

T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
2. KULAK BURUN BOĞAZ VE BAŞ BOYUN CERRAHİSİ KLİNİĞİ  
Şef: Doç. Dr. BURHAN DADAŞ

**TOTAL LARENJEKTOMİ UYGULANMIŞ HASTALARDA  
KOLON TRANSİT SÜRESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ  
VE POSTOPERATİF YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

**Dr. SEHER UĞUR**  
**( UZMANLIK TEZİ )**

**İstanbul 2005**

**T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
ŞİŞLİ ETFAL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
2. KULAK BURUN BOĞAZ VE BAŞ BOYUN CERRAHİSİ KLİNİĞİ  
Şef: Doç. Dr. BURHAN DADAŞ**

**TOTAL LARENJEKTOMİ UYGULANMIŞ HASTALARDA  
KOLON TRANSİT SÜRESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ  
VE POSTOPERATİF YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

**Dr. SEHER UĞUR  
( UZMANLIK TEZİ )**

**İstanbul 2005**

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım değerli hocam Doç. Dr. Burhan Dadaş'a, tüm başasistanlarıma, beraber çalışmaktan zevk duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma, tezimin gerçekleşmesinde büyük yardımları olan İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Cemalettin Ertekin ve Prof. Dr. Türker Bulut'a, tez danışmanım Op. Dr. Sancak Yüksel'e ve Op. Dr. Berna Uslu Coşkun'a, bana her türlü eğitim ve öğrenim olanağı sunan aileme sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Seher Uğur

# İÇİNDEKİLER

## 1. GİRİŞ

## 2. TEMEL BİLGİLER

Larinks anatomisi

Larinks fizyolojisi

Larinksin malign tümörleri ve tedavi prensipleri

Kolorektal motilite fizyolojisi ve kolon transit süresi

Total Larenjektomi sonrası hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi

## 3. GEREÇ VE YÖNTEM

## 4. BULGULAR

## 5. TARTIŞMA

## 6. SONUÇ

## 7. ÖZET

## 8. KAYNAKLAR

## GİRİŞ

Larinks kanserli hastalar çoğu kez ileri evre tümörlerle başvurmakta ve parsiyel cerrahi veya radyoterapi şanslarını yitirmektedirler. Bu gibi durumlarda kanser cerrahisinde ilk prensip hastalığın uzaklaştırılması ve hastanın sürvisinin artırılması olduğundan, larinksin fonksiyonları ikinci planda tutularak total larenjektomi gibi radikal yöntemlerle tedavi edilirler.

Total larenjektomi, larinksin tümüyle çıkartılmasını içerir. Total larenjektomi uygulanan hastalarda trakea cilde ağızlaştırılarak stoma oluşturulur ve hasta yaşamını stomal solunum ile idame ettirir, böylelikle larinksin fiksasyon fonksiyonu ortadan kaldırılmış olur. Larinksin fiksasyon fonksiyonu karın ve göğüs kaslarının daha fazla kasılabilmesine olanak verir. Rima glottisin kapanması ile toraks içine hava kapatılır ve intratorasik basıncın artırılmasına yardımcı olunur. İkinma gibi efor gerektiren durumlarda larenksin bu fonksiyonunun önemi büyüktür. İkinma sırasında medulla spinalise gelen sinyaller derin bir nefes alma, glottisin kapanması, intratorasik basıncın artırılarak diyafragmanın aşağı doğru itilmesi ve abdominal kasların kasılarak fekal maddeyi aşağı doğru itmesi işlemleri ile defekasyon başlar.

İleri evre larinks kanserli hastaların değerlendirilmesi, tedavisinin planlanması, ve rehabilitasyonu kapsamlı bir yaklaşım gerektirir. Hastaların psikososyal sorunları fiziksel incelemeyi sınırlayabilecek ölçüde önemlidir (1).

Sutherland ve Orbach (2) (1953) postoperatif depresyona bağlı olarak hastanın hayati durumunu etkileyebilecek fonksiyonlarda önemli değişiklikler görülebileceğini belirtmiştir.

Conley 1985 (3), baş ve boyun kanserindeki cerrahi girişimlerde meydana gelen sonuçlardaki değişkenliği değerlendirmiş ve tartışmasında korku, depresyon ve olası yok olma hissi ile tedavi umudunun karışıklık yaratması üzerinde durmuştur. Hastanın yaşam kalitesinin ve etkilenme oranının mutlaka değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

1986 yılında Avrupa Kanser Tedavi ve Organizasyon Komitesi (EORTC) kanser hastalarının yaşam kalitesini değerlendirme modelini geliştirmek için araştırma programı başlatmıştır. 13 farklı ülkede (Avusturalya, Kanada, İngiltere, Amerika, Kuzey ve Güney Avrupa, Japonya) yapılan değerlendirilme sonrası EORTC QLQ-C30 anket formu şekillendirilerek ve farklı dil-kültürel gruplardaki geçerliliği gösterilmiştir (4).

Mohibe ve ark. (5), 1992 yılında total larenjektomi uygulanmış hastaların yaşam kalitesini değerlendirmiş, trakeal mukus oluşumunun ve sosyal aktivite aralığının anlamlı derecede değiştiğini gözlemiştir. Baş-boyun bölgesi kanserlerinin önemli yapıları ve fonksiyonları ( beslenme, solunum, yutma, konuşma ve görüntü gibi ) etkilemesi nedeniyle hastalığın yerleşim yerine göre ve uygulanan tedavi protokolüne göre yaşam kalitesi ölçütlerinin standardizasyonunun zor olduğunu, ve bu ölçütlerin uygulanan tedaviye spesifik oluşturulmasının daha yararlı olabileceğini vurgulamıştır.

Gelecek temel ve klinik çalışmalar, klinisyene baş boyun kanserli hastalara başarılı bir tedavi uygulandıktan sonra daha iyi bir yaşam kalitesi sunabilme olanağını sağlamaya yönelik olmalıdır (6) .

Günümüzde halen daha yaşam kalitesi değerlendirme endeksleri klinik çalışmalarla desteklenmekte ve yeni bulgularla geliştirilmektedir.

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı en az altı ay önce ileri evre larinks tümörü nedeniyle total veya near total larenjektomi uygulanmış hastalarda kolon transit süresinin değerlendirilmesi ve postoperatif yaşam kalitesi üzerine olası etkisinin araştırılmasıdır.

## **TEMEL BİLGİLER**

### **LARİNK ANATOMİSİ**

Larinks solunum yollarının bir parçasını oluşturup, infrahiyoid kasların derininde, boynun ön orta bölümünde hiyoidin altında yer alır. Solunum, konuşma, yutma ve öksürük gibi fonksiyonlarda önemli rol oynar. Büyüklüğü ve boyundaki yeri yaşa ve cinse göre değişir. Çok mobil bir organdır. Yutkunma ile aşağı yukarı hareket ettiği gibi, ince ses çıkarırken yükselir, kalın ve pes seslerde alçalır.

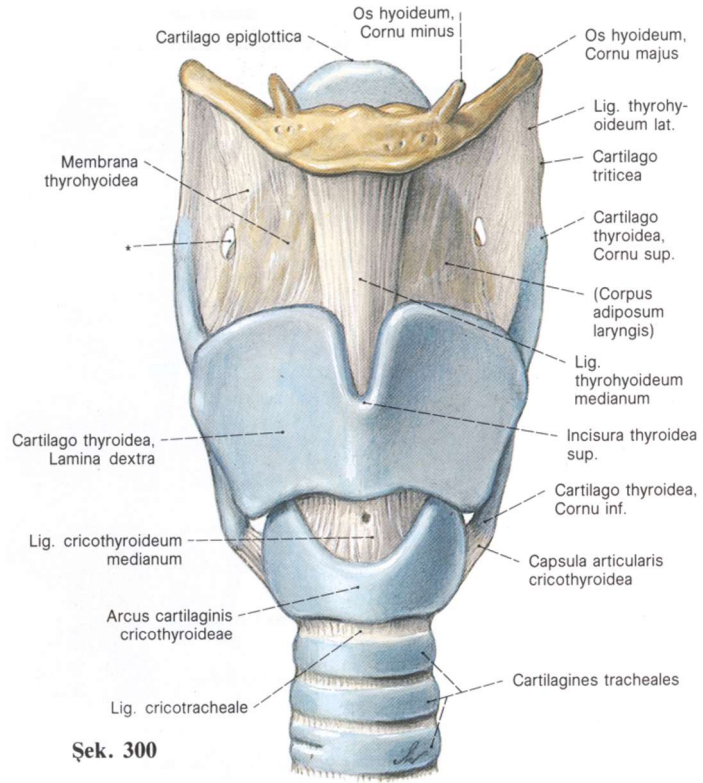
Larinks ve trakeobronşial ağacın embriyolojik gelişimi 4. haftada median laringotrakeal yarık şeklinde farinks ventral duvarından başlar. Oluşan yarık derinleşir ve kenarları bir septum olacak şekilde kaynaşarak laringotrakeal tüpü oluşturur. Kaynaşma kaudalden başlayarak kraniale doğru uzanır ama kranial uçta farinkse açıldığından kaynaşma olmaz. Oluşan tüp respiratuvar epitelin geliştiği endoderm ile kaplanır. Kranial uçtan larinks ve trakea gelişirken, kaudal uçtan iki lateral çıkıntı oluşarak bronşlar ve sağ ve sol akciğer lobları gelişir (7).

### **LARİNKİN SKELETOMEMBRANÖZ YAPISI**

Larinks 4, 5, 6. servikal vertebraların önünde yerleşmiştir. Larinksin üst kısmı farinks ile bağlantılıdır ve üçgen şeklindedir. Trakea ile devam eden alt kısmı ise sirküler şekildedir (Resim 1).

#### **Hiyoid kemik**

Dil kasları hiyoid kemiğe tutunduğundan bu kemik dilin kemiği olarak kabul edilse de aynı zamanda larinks için de bir tutunma yeridir. Larinksin ekstrensek kasları ve tirohiyoid membran bu kemiğe tutunur. Bu nedenle bu kemik laringeal yapılara da dahil edilir. Hiyoid kemik ‘‘ U ‘‘ şeklindedir ve korpus, kornu minus ve kornu majus olmak üzere üç kısımdan oluşur.



Resim 1: Larinksin kıkırdakları ( Staubesand J. Larinks. Sobotta İnsan Anatomi Atlası. Türkçe 3. Baskı,1.Cilt, Urban &Schwarzenberg München, 1990)

### Larinks kıkırdakları

Çift kıkırdaklar:

1. Aritenoid
2. Kuneiform ( Morgagni ve Wrisberg kıkırdakları )
3. Kornikulat ( Santorini kıkırdakları )
4. Sesamoid ( her zaman bulunmayabilir )

Tek kıkırdaklar:

1. Epiglot
2. Tiroid
3. Krikoid

**Tiroid kıkırdak** : Hiyalin kıkırdaktır. Larenksin en büyük ve çıkıntılı kıkırdağıdır. Birbirine simetrik iki lamina, iki küçük ve iki büyük boynuzdan oluşur. İki lamina erkeklerde 90, kadınlarda ise 120 derece açı ile birleşir. İki laminanın orta hatta birleşmesi ile üstte oluşan çukurluğa insisura tiroidea denir. Öndeki çıkıntıya ise prominensia tiroidea denir. Laminalar 25 yaşında kemikleşmeye başlar, 65 yaşında tamamen kemikleşir. Posterosüperiora doğru uzanan çıkıntıya kornu majus, posteroinferiora doğru uzanan çıkıntıya ise kornu minus denir. Kornu majustan başlayıp laminanın medial ve distal köşesine doğru uzanan çizgiye linea obliqua denir. Bu çizgi üzerine M. Sternotiroideus, M. Tirohiyoideus ve M. Konstruktör faringeus inferior tutunur. Tiroid kıkırdak kornu minusu inferiora krikoid kıkırdak ile eklem yapar. Bu eklem sinovial eklemdir. Öne ve arkaya doğru harekete izin verir. Kornu majus hiyoid kemik ile lateral tirohiyoid ligament yardımıyla eklemleşir. Bu ligament bazen sesamoid kıkırdak içerir. İki lateral tirohiyoid ligament, median tirohiyoid ligament ile birlikte tirohiyoid membranı oluşturur. Bu yapı hiyoid kemikle, tiroid kıkırdağın ilişki kurduğu yerdir.

Anterior komissürün iç yüzü haricinde tiroid kıkırdağın tüm yüzleri ince perikondrium ile örtülüdür. Bu noktada 5 ligament birbirine bağlanır. Bu ligamentler iç perikondriumda Broyles ligamentini yapmak üzere birleşirler. Bu ligament kan damarları, lenfatik damarlar içerir ve laringeal kanserlerin yayılmasında önemli bir bariyerdir.

**Krikoid kıkırdak** : Hiyalin kıkırdaktır. Tiroid kıkırdaktan daha kalın ve kuvvetlidir. Hava yolunda tam halka yapan tek kıkırdaktır. Fonksiyonel cerrahi bakımından larenksin en önemli kıkırdağıdır. Ön kısmına arkus krikoida, orta kısmına ise lamina krikoida denir. İntrensek larenks kasları bu kıkırdaktan kaynaklanır ve aritenoid kıkırdaklar da bu kıkırdağın üzerine otururlar. Lateralde tiroid kıkırdak kornu minus ile, posteriorda aritenoid kıkırdaklarla eklem yapar. Krikoaritenoid eklem sinovial eklemdir. Dışa ve içe rotasyon hareketleri yapar.

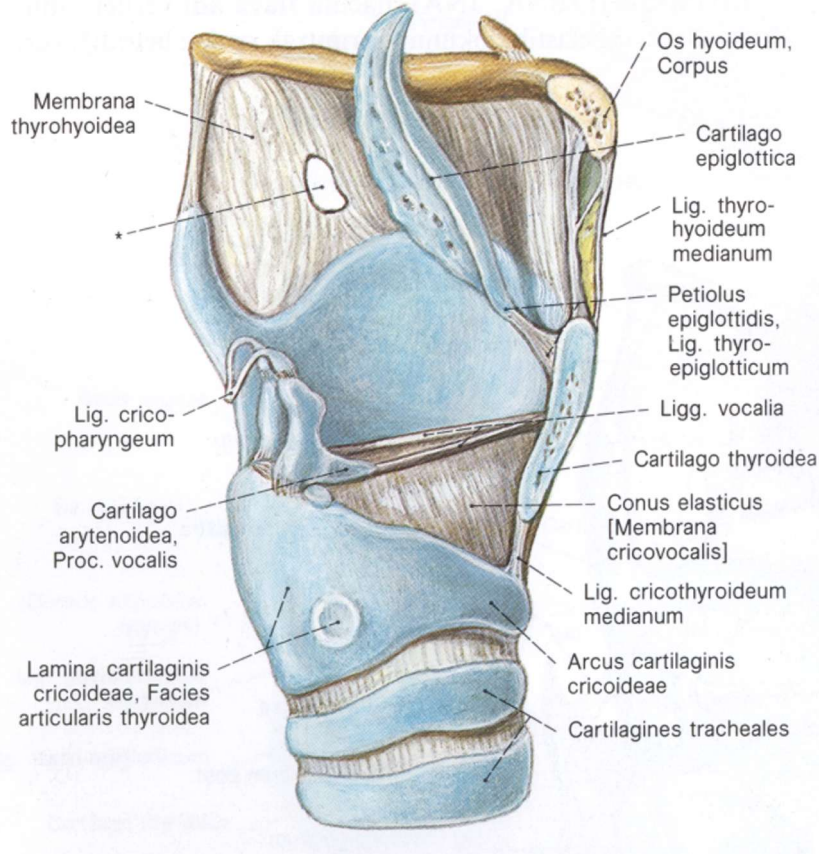
**Aritenoid kıkırdaklar** : Posterior krikoid laminanın superior yüzünde yerleşmiş bir çift hiyalin kıkırdaktır. Tepesi yukarıda, tabanı aşağıda piramid şeklindedirler. Tepe kısmı

kornikulat kıkırdak ile eklem yapar. Krikoid kıkırdağın posterior arkının superior yüzündeki fasetlerle eklemleşir. Tabanın ön köşesinde proses vokale bulunur ve ligamentum vokale buraya tutunur. Tabanın orta dış kısmına ise M. krikoaritenoideus lateralis ve M. krikoaritenoideus posterior tutunur. Medial yüzeyi sadece perikondrium ile kaplıdır. Bu kıkırdakların hareketi ve vokal kordlarla ilişkisi larenksin kompleks fonksiyonunu sağlar.

**Kornikulat kıkırdaklar ( Santorini kıkırdağı )** : İki adettir. Aritenoid kıkırdağın apeksi ile eklem yaparlar.

**Kuneiform kıkırdaklar ( Wrisberg kıkırdağı )** : Arieplottik kıvrım içinde bulunur ve pasif destek sağlarlar.

**Epiglot** : Yaprak şeklinde, fibroelastik kıkırdaktır. Alt ucu tiroepiglottik ligament ile tiroid kıkırdak iç yüzüne, insisura tiroideanın hemen altına tutunur. Bu kısma petiolus denir. Yan kenarları arieplottik kıvrım ile aritenoid kıkırdağa ve ön yüzü hiyoepiglottik ligament ile hiyoid kemiğe tutunur. Epiglotun üst kenarını döşeyen mukoza ile dil kökü mukozası arasında lateral ve median glossoepiglottik plikalar bulunur. Bu plikalar arasında oluşan çukurluğa vallekula denir. Epiglotun hiyoid kemik üzerindeki serbest bölümüne suprahiyoid kısım denir. Bu kısımdaki lingual ve larengeal yüzeyi mukoza ile örtülüdür. İnfrahioid kısmın ise serbest yüzeyi yoktur ve epiglotun bu kısmı preepiglottik boşluğun posterior sınırını oluşturur. Epiglot kıkırdağın yüzeyinde çok sayıda mukus glandlarla dolu porus bulunmaktadır. Bunlar kanserin epiglot yüzeyinde yayılımına izin verir. Fonksiyonu esas olarak yutulan materyelin larengeal boşluğa kaçmasını engellemektir. Yutma sırasında larenks anterosuperiora kalkar. Bu hareket epiglotu dil köküne doğru iter ve posteriora doğru yer değiştirmesini sağlar. Epiglotun anterior yüzeyi çok katlı yassı epitel ile, posteriorda larenks girişi ise yalancı çok katlı silyalı prizmatik epitel ile döşelidir (Resim 2).



Resim 2: Larinks kıkırdaklarının yandan görünüşü ( Staubesand J. Larinks. Sobotta İnsan Anatomi Atlası. Türkçe 3. Baskı,1.Cilt, Urban &Schwarzenberg München, 1990)

## LARINKSİN LİGAMENTLERİ

### 1. Ekstresek Ligamentler

- Tirohiyoid membran ve ligamentleri : Tiroid kıkırdağı hiyoid kemiğe bağlar. Tirohiyoid membran iki yandan superior laringeal damarlar ve superior laringeal sinirin internal dalıyla delinir.

Median tirohiyoid ligament tirohiyoid membranın median kısmını kalınlaştırır.

Lateral tirohiyoid ligament her iki yanda tirohiyoid membranın posterior kısmını kalınlaştırır.

- Krikotiroid membran ve ligamentleri : Tiroid ve krikoid kıkırdakların ilişkisini sağlar. Bu ligament acil trakeotomide minimal kanamayla delinebilir. Vokal kordlara yakınlığı nedeniyle uzun sürecek entübasyonda tercih edilmemelidir.

- Krikotrakeal ligament : Krikoid kıkırdakla 1. trakeal halka arasındadır.
- Tiroepiglottik ligament : Epiglotun anteriorundan tiroid kıkırdağa, tiroid çentiğın hemen üstüne uzanır.
- Hiyoepiglottik ligament : Hiyoid kemiğın posterior yüzeyi ile epiglotun lingual yüzü arasındadır.

## 2. İntrensek Ligamentler

Larinksin kapanmasında rol oynarlar.

- Kuadrangular membran : Larinksin üst parçasının elastik membranıdır. Epiglot ve aritenoid kıkırdaklar arasında uzanır. Membranın superior kısmı serbesttir ve epiglot üst kısmında kornikulat kıkırdağa kadar oblik bir seyir gösterir. İnferior kısmı epiglotun tiroid kıkırdakla bağlantısının iç noktasından aritenoid kıkırdağın vokal proçesine kadar uzanır.

Anterior ve posterior sınırları fiksedir. Superior ve inferior sınırları ise serbesttir. Üst ve alt serbest kenarları kalınlaşarak ligament halini alır :

- Ariepiglottik fold
- Vestibüler fold

Lateral bakışta ariepiglottik ligament konkavdır, vestibüler liament ise konvektir.

- Triangüler ( krikovokal ) membran ( konus elastikus) : Larenks alt parçasının elastik membranıdır. Superior sınırı tiroid kıkırdaktan başlar ve posteriora aritenoid vokal proçesine uzanır. Kenarları serbesttir, medial ve lateral yüzleri kalınlaşp vokal ligamenti oluşturur.

- Median krikotiroid ligament : Konus elastikus kalın ön parçası tarafından yapılır.

- Vokal ligament : Vokal kord iskeletini yapar. Konus elastikusun serbest, güçlü olan üst kenarınca oluşturulur.

# LARİNKS KASLARI

## 1. Ekstresek kaslar

Ekstresek larinks adaleleri bir bütün olarak larenksin hareketini ve fiksasyonunu sağlarlar.

Ekstresek adaleler fonksiyonel yönden elevatör ve depresör olmak üzere iki gruba ayrılırlar.

**a. depresörler** : M. Sternohiyoideus, M. Tirohiyoideus, M. Omohiyoideus, M. Sternotiroideus

İnfrhiyoid dış larinks kasları inspirasyonda larinksi aşağı çekerken bir miktar da vokal kordları gererler. Asıl tutunma yerleri larinks dışındadır ve hepsi ansa hipoglossi tarafından innerve edilirler.

**b. elevatörler** : M. Geniohiyoideus, M. Digastrikus, M. Milohiyoideus, M. Stilohiyoideus

Larinksi yutma sırasında yukarı çeken bu kaslar epiglotun kapanmasını sağlarlar.

## 2. Aksesuar kaslar

a. M. Konstiktör faringeus media : Hipofarenksi sarar. Hiyoid kemik kornu majusuna yapışır. Larinksi posteriora ve superiora çeker.

b. M. Konstriktör faringeus inferior : Tirod kıkırdağın oblik çizgisine yapışır. Larinksi posteriora ve superiora çeker.

c. M. Krikofarengus : Üst özefagus sfinkteridir.

## 3. İntrensek kaslar

a. M. Krikotiroideus : Laringeal kıkırdakların dış yüzünde yerleşir. Pars rekta ( düz kısım ), krikoid kıkırdağın anterior arkının lateral kısmından tiroid kıkırdağın inferioruna yapışır. Pars oblikua, krikoid kıkırdak arkının anterolateral kısmından oblik olarak yukarı çıkarak tiroid kıkırdak kornu minus anterior parçasına yapışır.

Sağ ve sol krikoaritenoid kaslar kasıldığında krikoid, krikotiroid eklem üzerinde rotasyon hareketi yapar. Bu hareketle anterior komissür açıklığı artar. Bu hareket sonucunda ince, gergin, paramedian pozisyonda vokal kordlar görülür.

b. Posterior aritenoid kas : Vokal kordlara abduksiyon yaptıran tek kastır. Krikoid laminanın posterior yüzündeki çöküntüye yerleşen lifleri aritenoid kıkırdağın muskuler proçesine lateral ve superiordan yapışır.

Kontraksiyonuyla muskular proçes mediale, posteriora ve inferiora, vokal proçes laterale doğru yükselir. Bu hareketle vokal kordlar abduksiyona gelir, uzar ve incelir.

c. Lateral krikoaritenoid kas : Esas olarak posterior aritenoid kasın antagonistidir. Krikoid kıkırdak superior sınırı boyunca ve posteriordan muskuler proçes anterioruna lifler gönderir. Vokal proçes adduksiyonda iken bu kasın kasılmasıyla muskuler proçes anterolaterale gelir. Bu da vokal kordların incelme ve uzamasıyla sonuçlanır Vokal kord kenarları keskinleşir ve tabakaları sertleşir.

d. İnteraritenoid/ariepiglottik kas : Tektir. Kas lifleri bir aritenoidin posterior yüzünden diğer aritenoid posterior yüzüne geçen transvers lifler içerir. Kasılmasıyla aritenoid kıkırdaklar beraber hareket ederek glottisin posterior kısmını kapatırlar.

e. Tiroaritenoid kas : İnternal ve eksternal olmak üzere iki tiptir. İnternal, eksternalden daha iyi gelişmiştir ve daha derindedir. Eksternal tiroaritenoid kas anterior komissürden başlar ve aritenoid kıkırdağın lateral yüzeyine yapışır. Kasılmasıyla vokal proçes ve anterior komissürde vokal kordlar birbirine yaklaşırlar.

## **LARINKSİN İTERNAL ANATOMİSİ**

Larinks iki müköz membranla ( yalancı ve gerçek vokal kordlarla ) üç kompartmana ayrılır. Vestibül, ventrikül ve subglottik boşluklar. Bu üç kompartmanda iki boşluk önemlidir: preepiglottik boşluk ve paraglottik boşluklar.

**Vestibül** : Anteriorda epiglot posterior yüzü, posteriorda aritenoid kıkırdaklar arasındaki internal ve lateralde ariepiglottik foldların iç yüzü ve yalancı kordların üst sınırı tarafından sınırlanır.

**Ventrikül ( Sinüs Morgagni )** : Yalancı ve gerçek vokal kordlar arasındaki çıkmazdır. Ventrikülün anterior bitiminde laringeal sakkül olarak bilinen divertikulum bulunur. Hilton sakkülü mukus glandlarla örtülüdür, bu da vokal kordların ıslaklığını ve kayganlığını sağlar.

**Subglottik boşluk ( İnfraglottik kavite )** : Glottisten krikoid kıkırdağın inferioruna doğru uzanır. Lateralde sınırı konus elastikusla ve krikoid kıkırdağ duvarıyla sınırlandırılmıştır.

**Rima glottis** : Gerçek vokal kordların serbest kenarları arasındaki boşluktur. Vokal kordlar respirasyon sırasında abduksiyonda iken triangular şekildedir. Fonasyonda ise yarık haline geçer.

Posterior glottik açıklık yetişkinlerde 18-19 mm, yenidoğanlarda ise 4 mm'dir. Total glottik açıklık yenidoğanlarda 14 mm'dir.

**Yalancı kordlar ( ventriküler band )** : Laringeal kavitede her iki horizontal foldun üst sınırındır. Tiroid kıkırdağ açısından anteroposterior olarak aritenoid kıkırdağa uzanır. Primitif kasılma fonksiyonuna sahiptir.

**Gerçek kordlar ( vokal kord )** : Sesin çıkması ve alt solunum yolu pasajını korumakla görevlidir. Anteriorda tiroid kıkırdağ açısından posteriorda aritenoid vokal prosesine kadar uzanır.

Vokal kasların büyük kısmı vokal ligamenti kapatır. Kanlanması zayıf olduğundan beyaz renkli görülürler.

**Piriform Sinüs** : Medialinde ariepiglottik fold, aritenoid ve superior krikoid, lateralinde tiroid laminanın internal yüzeyi, superiorunda lateral glossoepiglottik fold bulunur. Inferiorunda ise krikoid kıkırdağın superior sınırı hizasında özefagus girişi yer alır.

Klinik olarak larenks üç bölümde incelenebilir:

1. **Supraglottis** : Epiglot tipinden ventrikül tabanında respiratuvar ve skuamöz epitelin birleşme yerine kadar uzanır. Pratik olarak inferior sınır ventrikülün tabanının ve lateral duvarının birleşme yeridir.
2. **Glottis** : Anterior komissür, gerçek vokal kord ve posterior komissür ile sınırlıdır. Vokal kordlar posterior sınırdaki karşılaşmazlar. Gerçek posterior sınır, aritenoid kıkırdaklar ve krikoid laminanın superior sınırınıdır.
3. **Subglottis** : Skuamöz ve respiratuvar epitelin gerçek vokal kordların birleşim yerinden, krikoid kıkırdak alt sınırına uzanır. Üst sınırı gerçek vokal kordların serbest kenarının 5 mm aşağısı olarak kabul edilir.

### **Vokal kordlar**

Vokal kordlar yüzeysel derine doğru 3 tabakada incelenir:

1. Non keratinize çok katlı yassı epitel
2. Lamina propria
3. Muskulus vokalis

Transisyonel zon, lamina proprianın orta ( elastik ) ve derin ( kollajenöz ) tabakasını içerir. Bu yapıya göre vokal kordlar içerdiği bu tabakalarla en üstten gövdeye kadar kalınlığını arttırabilir.

Temelde lamina proprianın kalınlığının artmasından elastik ( orta ) tabaka sorumludur. Çocuklarda bu geçerli değildir çünkü lamina propria homojendir. Senil larenkste elastik tabaka ve musculus vokalis atrofiye olmaya eğilimlidir ve kollajen tabaka kalınlaşır. Epitelin kendisinin değişmemesine karşın laminanın süperfisyal tabakasının değişimine sekonder olarak örtücü tabaka ödemli ve kalın olmaya başlar. Koronal kesitte bakıldığında gerçek ve yalancı vokal kordlar valv benzeri yapılar olarak görülür. Yalancı kordlar pasif olarak, gerçek kordlar aktif olarak hava girişine direnç gösterirler ve tek yönlü kapakçık olarak görev görürler.

## LARİNKİN KANLANMASI

Superior ve inferior laringeal arterden sağlanır. Superior laringeal arter, eksternal karotid arterden çıkan superior tiroid arterin dalıdır. Olguların %15'inde karotis kommunisten ayrılır. Superior laringeal arter tirohiyoid membranı geçerek yalancı kordlar üzerinde kalan larenks bölgesini besler. Krikotiroid arter, superior tiroid arterin bir diğer dalıdır. Superior laringeal sinir eksternal dalı ile beraber aşağı doğru inerek krikotiroid membranı geçer ve larenks içine girer.

İnferior laringeal arter, subklavian arterin tiroservikal trunkusundan çıkan inferior tiroid arterin dalıdır. Gerçek kordların altında kalan larenks bölgesini besler. İnferror laringeal arter, inferior tiroid arterin inferior laringeal siniri çaprazladığı yerde ayrılır ve krikotiroid eklem arkasından, rekürren sinirle birlikte larenks içine girer.

## LARİNKİN İNNERVASYONU

Larinks motor ve sensitif uyarımının tamamını N. vagustan alır. N. vagus, superior laringeal ve inferior laringeal sinirler olmak üzere larenkse dallar gönderir. N. laringeus superiorun internal ve eksternal dalı mevcuttur. İnternal dal daha kalın olup duysal lifleri içerir. Tirohiyoid membrandan geçip larenksin supraglottik bölgesinin duysal uyarımını sağlar. Bu sinirin eksternal dalı ise daha ince olup motor lifler içerir. M. Krikotiroideusun motor uyarımını sağlar ve yaralanması durumunda vokal kordların gerginliği azaldığı için ses kısıklığı oluşur.

N.laringeus inferior ( nervus rekürrens ) N. vagustan ayrıldıktan sonra solda arkus aortayı, sağda ise subklavin arteri geçerek yukarı doğru ilerler. Krikotiroid eklem hemen arkasından larenkse girer. Anterior ve posterior dalı vardır. Anterior dal motor lifler içerirken posterior dal duysal lifler içerir. Larenksin kord vokal altında kalan kısmının duysal uyarımını ve M. Krikotiroideus haricinde kalan internal larenks kaslarının motor uyarımını sağlar.

N. laringeus inferiorun posterior dalı ile N. laringeus superiorun internal dalının dorsal dalcıkları, interaritenoid ve posterior aritenoid kaslarının dorsal yüzeyinde lokalize Galen anastomozunu meydana getirirler.

## **LARİNKİN LENFATİKLERİ**

Larinks lenfatikleri süperfisyal ( intramukozal ) ve derin ( submukozal ) gruba ayrılır. Süperfisyal sistem birbiriyle ilişkili olmayan sağ ve sol taraflara bölünür. Derin lenfatik sistem kanser yayılımında önemlidir. Larinksin supraglottik, glottik ve subglottik bölgeleri submukozal bağ dokuda yer alan bariyerlerle birbirinden ayrılmışlardır. Supraglottik larenks bukko-farengeal tomurcuktan gelişir, glottik ve subglottik larenks ise trakeobronşial tomurcuktan gelişir. Bu nedenle supraglottik ve glottik-subglottik bölgelerin drenaj paternleri farklıdır.

Laringeal lenfatikler en yoğun olarak supraglottik larenkste bulunur ancak petiolus ve tiroepiglottik ligament bölgelerinde bu lenfatik ağ seyrekleşir. Supraglottik lenfatik akım mediolateral yönde seyreder. Epiglotta akım sadece laterale doğru değil, aynı zamanda dil kökü ve vallekulaya doğrudur. Supraglottik lenfatikler 3-6 kollektör ile ariepiglottik plikanın anteriorunda bir hipofarengeal kollektörde birleştikten sonra piriform sinüs boyunca ilerleyerek tirohiyoid membranı deler ve karotis kılıf seviyesine yükselir. Burada, afferent lenf damarları, juguler lenf trunkusunu oluşturan juguler zincir lenf nodları ve damarlarıyla ve farengeal lenfatiklerin bazıları ile birleşir. Piriform sinüslerin lenfatiklerinin superior tiroidal arter boyunca seyrederek tiroid loplarnın üst kısmına döküldüğü gösterilmiştir.

Glottik bölgenin lenfatik sistemi seyrekdir. Vokal kord mukozasında seyrek prekollektör lenfatik damarlar saptanmış, hiç lenf kollektörü saptanmamıştır. Vokal kordların subepitelial bağ dokusu tabakasındaki lenfatik ağ aritenoidler bölgesinde çok zengindir. Anteriora doğru gidildikçe bu ağ zayıflamaya başlar ve vokal kordların en ön

kısımlarında neredeyse hiç yoktur. Ancak anterior komissür bölgesinde iç perikondrium tabakası bulunmadığından ve lenfatik ve kan damarları nispeten daha fazla olduğundan, bu bölge istisna teşkil eder. Glottik seviyede en fazla sayıda ve en büyük çapta lenf damarları musculus vokalis içinde bulunur ve bu seviyede 2-3 adet kollektör damar mevcuttur. Glottik bölgenin lenfatik kanalları temel olarak supraglottik larenkse dökülür. Subglottik lenf akımı endolarengeal boşluğu ventral bölgede konus elastikus ve dorsal bölgede krikotrakeal ligament bölgesinde bulunan kollektörler aracılığıyla terk eder. Anterior lenfatikler krikotiroid membranı deler ve prelarengeal ( Delphian) lenf nodlarına, buradan da alt juguler lenfatik zincire veya pretiroidal, paratrakeal ve supraklavikuler lenf nodlarına veya inferior tiroid arter boyunca ilerleyerek alt derin servikal lenf nodlarına drene olur. Posterolateral lenfatikler, krikotiroid membranı geçtikten sonra alt juguler lenf nodlarına katılmadan önce pretrakeal nodlarla bağlantı yapabilir. Posterolateral lenfatiklerden bazılarının üst mediastende sonlandığı belirtilmektedir. Subglottik lenfatik kanallar krikoid kıkırdak ve krikotiroid membran seviyesinde karşılıklı çapraz yaparlar.

## LARİNKS FİZYOLOJİSİ

Larinksin çok önemli fonksiyonları vardır. Larinks cerrahisi sırasında tümörün tamamen çıkarılması yanında bu fonksiyonların korunması veya en azından postoperatif dönemde rahabilitasyona izin verecek bir cerrahi planlamanın yapılması hastanın yaşam kalitesini artırmak bakımından son derece önemlidir.

**1. Sfinkter fonksiyonu :** Solunum ve sindirim yolları farenkste çapraz yapar. Buda aşağı solunum yolunun korunmasını gerektirir. Bu görevi larenks üstlenir. Yutma sırasında larinksin kapanması larinks fizyolojisinin en vital yönü olup sıvı ve katı gıdaların girişinde akciğerleri korur. Larinksin kapanması, rima glottisin kapanması, larinks vestibülünün kapanması ve epiglotun larinks lümenine doğru eğilmesi olmak üzere 3 adımda olur.

Glottisin sfinkter görevi larenksin esas ve primitif fonksiyonudur. Superior laringeal sinirin stimülasyonuna cevap olarak tiroaritenoid kasının aniden kasılmasıdır.

**2. Solunum fonksiyonu :** Larinks solunum yolunun bir parçası olarak görev yapar. Solunum medulla oblongatadaki merkez tarafından düzenlenir. İspirasyonun başlaması için N. laringeus inferiorun uyarılması ile glottik açılma başlar. Bunu M. Krikoaritenoides posterior sağlar. Sonra frenik sinirin uyarılması ile diyafragma aşağı iner ve inspirasyon oluşur.

**3. Fonasyon fonksiyonu ve konuşmada rolü :** Larinksin en az anlaşılan ve üzerinde halen çalışılan fonksiyonudur. Larinksin en ileri fonksiyonu olarak kabul edilir. Konuşma fonksiyonu jeneratör sistem, vibratör sistem ve rezonatör sistemin kombine olarak çalışması ile oluşur. Jeneratör sistem basınçlı hava çıkışını sağlayan akciğerler tarafından oluşur. Jeneratör sistem basınçlı hava çıkışını sağlayan akciğerler tarafından oluşturulur. Basınçlı hava larinksten geçerken vokal kordların adduksiyonu ve vibrasyonu ses oluşumunu sağlar. Günümüzde daha çok kabul gören miyoelastik-aerodinamik teoriye göre vibrasyon, akciğerlerden çıkan basınçlı hava ile pasif olarak oluşur. Nöroaksonik teoriya göre ise ses santral kaynaklı uyarımlarla oluşur. Oluşan sesin şiddetini subglottik basınç ayarlar. Sesin frekansı ise vokal kordların titreşen kitlesine ve ön arka gerginliğine bağlıdır. Sesin rezonansı farenks, dil, damak, dudaklar, burun ve paranasal sinüsler tarafından oluşturulur.

**4. Yutmaya yardımcı rolü :** Yutma esnasında adalelerin sfinkter etkisi ile larinks girişi kapanır. Epiglotun yanlarından lokmanın özefagusa kayması sağlanır. Ayrıca yutma sırasında larinksin yükselmesi lokmanın özefagusa girişine yardım eder. Larinks aditusunun dil kökü altında kalması ile lokma aditusu çaprazlayarak özefagusa gider. Bu esnada vokal kordlar adduksiyon durumuna geçer.

**5. Öksürük ve ekspektoratif fonksiyon :** Larinks öksürük ve balgamın dışarı atılmasında önemli rol oynar. Öksürük volonter veya involonter olarak meydana gelir.

Derin inspiyumla glottis kapanır. Ekspiryum adaleleri kasılarak intrapulmoner basınç artar. Glottis aniden açılır açılmaz hızla çıkan hava birlikte aşağı solunum yollarındaki sekresyonu veya yabancı partikülleri dışarı atar. Kısa ve kuvvetli öksürük ile inhale edilen yabancı cisim balgamla dışarı atılır. Bu nedenle öksürük koruyucu fonksiyon görür.

**6. Emosyonel fonksiyonu :** Larinks kişinin psikolojik durumuna göre örneğin heyecan, üzüntü, ağlama, esnemedede ses değişiklikleri meydana getirir. Ses ve konuşmadaki değişiklikler kişinin ruhsal durumunu yansıtabilir.

**7. Dolaşıma yardımcı fonksiyon :**Trakeobronşial sistemde ve akciğer parenkimindeki basınç değişikliklerinin etkisi ile kan dolaşımına bir pompa gibi etki yapar.

#### **8. Fiksatif fonksiyon**

Larinksin tespit fonksiyonu karın ve göğüs kaslarının daha fazla kasılabilmesine olanak verir. Bu amaçla larenks kapanarak intratorasik basıncın artırılmasına yardımcı olur. Rima glottisin kapanması ile toraks içine hava kapatılır. Ağır kaldırma, ıkınma gibi efor gerektiren durumlarda larenksin bu fonksiyonunun önemi büyüktür.

## **LARINKSİN MALİGN TÜMÖRLERİ VE TEDAVİ PRENSİPLERİ**

Baş-boyun bölgesinde görülen kanserlerin ortalama %25'i larinks kanseridir. Larinks kanseri organizmadaki tüm malign tümörlerin %2-3'ünü, kadınlardaki malign tümörlerin ise %0.4'ünü oluşturur. Erkeklerde ve 40 yaşından sonra daha fazla görülür. Erkek kadın oranı 5/1-20/1'dir. Çocuklarda çok seyrekir.

Larinksin değişik bölgelerinden gelişen kanserlerin klinik davranışları farklılıklar gösterir.

Skuamöz hücreli karsinom, larinksin en fazla görülen neoplazmidir. Ortalama %95 oranında görülür. Larinksi döşeyen yassı epitelden gelişirler. Larinksin prekanseröz lezyonları çoğunlukla yassı epitelyum kanserine dönebilirler. Larinksin yassı epitelyum dışı tümörleri %1-2, epitelyum kökenli olanlar ise %98 oranındadır.

### **Predispozan faktörler :**

Larinks kanseri meydana gelmesinde değişik faktörler rol oynar.

Yaş : insan yaşamının uzaması ile ileri yaşlarda ( > 70 yaş ) onkolojik problemler ortaya çıkmaya başlamıştır.

Sigara : Sigara larinks, akciğer ve özefagus başı kanserinde en önemli etyolojik faktördür. Solunum yolu mukozasında orta derecede ödem, eritem, yaygın enflamasyona neden olur. İrritasyonla oluşan yassı epitelyum metaplazisi, displazi, in situ kanser ve sonunda yassı epitelyum kanserine döner. Sigara miktarı ve içme süresi önemlidir, beraberinde alkol alımı kanser insidansını artırır.

Alkol : Nutrisyonel bozukluğa yol açarak kanserojen etki yaptığı kabul edilir. Vazodilatasyon ve mukoza değişiklikleri yapar.

Meslek : Çiftçiler, nikel ve odun işçileri, makinistlerde ve asbest tozu ile yakın işi olanlarda risk fazladır. Nitrojen mustard ile de ilişki saptanmıştır. Asit ve isopropil alkol üretiminde çalışanlarda, dietilsülfat kullanarak etil alkol üretimi ile uğraşanlarda, berilyum, biklorometil, kaynak dumanı, deri sanayinde çalışanlarda larenks kanser insidansı fazladır.

Diyet : A ve C avitaminozu yassı epitel kanserlerinde hazırlayıcı rol oynar. Vitamin A ve beta karoten hücre diferansiyasyonunu kontrol ederek epitelyal tümörlerin gelişmesine inhibitör etki yapar.

Radyasyon . Radyasyonun DNA üzerine karsinojenik etkisi vardır.

Genetik faktörler : Hastaların ortalama % 50'sinde ailevi predispozisyon bulunmuştur.

İmmünolojik etkenler : Sistemik veya lokal immün mekanizmaların bozulması kesin olmamakla beraber kanser gelişmesinde rol oynar.

Serum silaik asit değeri : Kanserli hastalarda yükselir. Bu da hümmoral immün sistemin tümöre spesifik cevabını gösterir.

HLA doku antijenleri : HLA, genetik farklılıkları oluşturan immün fonksiyonları ve hücre yüzey determinantlarını kontrol eden genleri kapsayan bir sistemdir. Bu sistem antijenleri

larenks kanserinde etkin olabilir. Hastalardaki immün cevap yetersizliğinin HLA-B doku genleri ile bağımlılık gösterebilir.

Premalign lezyonlar : Papillom, keratoz, lökoplazi, kronik larenjit, tüberküloz, sifiliz gibi lezyonlar kansere dönebilirler.

Viral risk faktörleri : Larenks papillomları benidir. Papillomların %2'si malign dejenerasyona uğrar.Kanser oluşmasında Tip 16 ve 18 de yüksek risk vardır.

Gastroözefageal reflünün rolü

Multifaktöryel teori : Kalsik karsinojenik teori, hücre büyüme ve diferansiyasyonunun disregülasyonu ile ilgilidir. Spontan olaylar, heredite ve çevresel faktörler karsinojenik rol oynayabilir.

### **Semptomlar**

Larinks kanserinin başlıca semptomu sesteki değişikliktir. Bu genellikle tümörün vokalkord mukozasını veya tiroaritenoid adaleyi tutması sonucunda mukoza vibrasyonundaki bozulmaya bağlıdır. Tümörün mekanik etkisi de sesin bozulmasına yol açar. Boğazda gıcık hissi, dolgunluk ve ülser lezyonlarda hemoptizi görülebilir. Tümörün boyutuna bağlı olarak solunum ve yutma güçlüğü olabilir. Disfaji tümörün larinks sınırlarını aştığını gösterir. Larinks tümörlerinde nervus vagus aracılığıyla ipsilateral refleks otalji de görülebilmektedir. Direkt yayılım veya nodal metastaza bağlı boyunda kitle, beslenme bozukluğuna bağlı kilo kaybı, halitozis ve laringeal hassasiyet de semptomlar arasındadır.

Hastalardan anamnez alınırken ses kalitesi iyi değerlendirilmelidir. Ses kısıklığı glottik lezyonun, boğuk ses ise supraglottik yerleşimli bir tümörün işaretidir. Boyun palpasyonu servikal lenf nodu varlığını, yerleşimini ve fiksasyonunu araştırmak için yapılır. İndirekt larenks muayenesinde mukozanın görünümü, submukozal lezyon varlığı, vokalkordların mobilitesi ve hava yolunun durumu gözden geçirilir. Direkt laringoskopi lezyonun sınırlarının belirlenmesi ve biyopsi alınması için gereklidir. Larinks kanserinin kesin teşhisi alınan biyopsinin histopatolojik incelemesi sonucunda konur.

Radyolojik incelemelerden bilgisayarlıtomografi ve magnetik rezonans görüntüleme subglottik uzanımı ve ekstralaringeal yayılımı göstermesi için kullanılabilir. Ultrasonogrfi de boynun araştırılması için kullanılabilir.

Larinks kanserlerinin çoğu %59 oranla glottik yerleşimlidir. Bunu %40 oranla supraglottik kanserler ve %1 oranla subglottik kanserler izler.

### **Evreleme**

Tümörün yerleşimini, uzanımını ve metastaz yaptığı alanları tam tarif edebilmek için anatomik yayılımı baz alan, kanserin klinik ve biyolojik özelliklerini içermeyen American Joint Committe on Cancer 'in 2002 yılında modifiye etmiş olduğu sınıflama mevcuttur.

### **Primer tümör**

**Tx** : Tümör değerlendirilemedi

**To** : Primer tümör yok

**Tis** : Karsinoma in situ

### **Supraglottik tümör**

**T1** : Tümör supraglottisın bir alt bölgesine sınırlıdır, kord hareketleri normaldir.

**T2** : Tümör supraglottisin birden fazla alt bölgesinin mukozasını veya glottisi veya supraglottis dışındaki bir bölgeyi (örneğin dil kökü mukozası, vallekula, piriform sinüs medial duvarı) tutmuştur, kord hareketleri normaldir.

**T3** : Tümör larinks içinde sınırlı olmakla birlikte kord fiksasyonu vardır ve/veya post-krikoid bölge, preepiglottik dokular, paraglottik alan invazedir ve/veya minör tiroid kıkırdak invazyonu (iç korteks) vardır.

**T4a** : Tümör tiroid kıkırdağı tam kat invaze etmiştir ve/veya larinks dışı dokulara taşmıştır (örneğin trakea, dilin derin ekstrinsik kasları, prelaringeal kaslar, tiroid veya özefagus gibi boyun yumuşak dokuları )

**T4b** : Tümör prevertebral alanı invaze etmiştir, karotid arteri çevrelemiştir veya mediastinal yapıları invaze etmiştir.

### **Glottis**

**T1** : Tümör vokal kordlara sınırlıdır ve kord hareketleri normaldir ( anterior veya posterior komissür invazyonu olabilir )

**T1a** : Tümör tek bir vokal kordadır.

**T1b** : Her iki vokal korda da tümör mevcuttur.

**T2** : Tümör supraglottis ve/veya subglottise uzanmaktadır ve/veya kord hareketleri kısıtlanmıştır.

**T3** : Tümör larinks içinde sınırlı olmakla birlikte kord fiksasyonu vardır ve/veya paraglottik alan invazyonu vardır ( iç korteks )

**T4a** : Tümör tiroid kıkırdağı tam kat invaze etmiştir ve/veya larenks dışı dokulara taşmıştır ( örneğin trakea, dilin derin ekstrinsik kasları, prelarengeal kaslar, tiroid veya özefagus gibi boyun yumuşak dokuları )

**T4b** : Tümör prevertebral alanı invaze etmiştir, karotid arteri çevrelemiştir veya mediastinal yapıları invaze etmiştir.

### **Subglottis**

**T1** : Tümör subglottise sınırlıdır.

**T2** : Tümör vokal kordlara uzanmakla birlikte kord hareketleri normal veya kısıtlanmıştır.

**T3** : Tümör larinks içinde sınırlı olmakla birlikte kord fiksasyonu vardır.

**T4a** : Tümör tiroid kıkırdağı tam kat invaze etmiştir ve/veya larenks dışı dokulara taşmıştır ( örneğin trakea, dilin derin ekstrinsik kasları, prelarengeal kaslar, tiroid veya özefagus gibi boyun yumuşak dokuları )

**T4b** : Tümör prevertebral alanı invaze etmiştir, karotid arteri çevrelemiştir veya mediastinal yapıları invaze etmiştir.

### **Bölgesel lenf nodları**

**Nx** : Bölgesel lenf nodları değerlendirilememektedir.

**No** : Bölgesel lenf nodu metastazı yoktur.

**N1** : En büyük çapı 3 cm.'yi geçmeyen tek bir ipsilateral lenf nodunda metastaz vardır.

**N2a** : En büyük çapı 3-6 cm. arasında tek ipsilateral lenf nodunda metastaz vardır.

**N2b**: Hiçbirinin çapı 6 cm.'yi geçmeyen multipl ipsilateral lenf nodlarında metastaz vardır.

**N2c** : Hiçbirinin çapı 6 cm.'yi geçmeyen bilateral veya kontralateral lenf nodlarında metastaz vardır.

**N3** : Bir lenf nodunda 6 cm.'den büyük metastaz vardır.

### **Uzak metastazlar**

**Mx** : Uzak metastazlar değerlendirilememektedir.

**Mo** : Uzak metastaz yoktur.

**M1** : Uzak metastaz vardır

### **Evreleme**

**Evre 0** : Tis N0 M0

Evre 1 : T1 N0 M0

Evre 2 : T2 N0 M0

Evre 3 : T3 N0 Mo

T1,2,3 N1 M0

Evre 4a : T4a N0 M0

T4a N1 Mo

T1,2,3,4a N2 M0

Evre 4b : T4b Herhangi N M0

Herhangi T N3 M0

Evre 4c : Herhangi T Herhangi N M1

## **Larinks kanserinde tedavi prensipleri**

Larinks gibi birçok fonksiyonu bulunan bir organda gelişen kanseri tedavi ederken birçok faktör göz önünde bulundurulmak zorundadır. Larinks kanserlerinin evrelemesinde kullanılan TNM sisteminin bile yeterliliği tartışılır ve hastalığın prognozunu her zaman yansıtmadığı düşünülürken, hastanın belli bir tedavi yönteminde ısrar etmesi, eşlik eden hastalıkları, sosyo-ekonomik durumu gibi faktörler sorunu daha karmaşık hale getirmektedir. Larinks kanserinde primer amaç cerrahi sınırlardan emin olarak kanserin eradikasyonudur. Cerrahi sonrası fonasyon fonksiyonunu ve normal yutma mekanizmasını korumak ikinci plandadır. Trakeotoma içermeyen yani üst solunum yollarının fonksiyonuna devam etmesini sağlamak da patolojinin eradikasyonundan sonra gelir.

Larinks kanseri tedavisinde başta cerrahi, larenjektominin çeşitli formları kullanılır. Tedaviye primer tümörün yerleşim ve evresi dikkate alınarak boyuna yönelik terapötik veya profilaktik cerrahi tedavi de planlanır. Erken evre tümörlerde en az cerrahi kadar başarılı olduğu ileri sürülen radyoterapi de seçeneklerimiz arasındadır. Larinks kanserli hastanın tedavisi planlanırken tümör, hasta ve doktor faktörleri birlikte değerlendirilmelidir.

## **Total Larenjektomi**

Uzun yıllar larinks kanseri tedavisinde önde gelen bir teknik olan total larenjektomi, radyoterapideki başarılı sonuçlar ve larinks fonksiyonunu korumaya çalışan konservatif cerrahi yaklaşımların geliştirilmesiyle daha az uygulama alanı bulmaktadır.

Total Larenjektomi ilk olarak 1873 yılında Billroth tarafından yapılmış, fakat septisemi, mediastinit, hemoraji, şok ve pulmoner komplikasyonlar sebebiyle başarısız sonuçlar elde edilmiştir. Portmann ve Moure 1921 yılında tekrar total larenjektomi yapmaya başlamışlar, ama günümüzdeki tekniğe ışık tutan ve total larenjektomiye kabul ettirenler Gluck, Sorenson, Jackson, ve Babcock olmuştur.

Total larenjektomi parsiyel tekniklerin ve radyoterapinin yetersiz kalacağı yaygın, ileri evre tümörlere veya radyoterapi ve parsiyel cerrahi sonrası nüks etmiş vakalara uygulanmaktadır. Total Larenjektominin endikasyonlarını şu şekilde sıralayabiliriz :

1. Kıkırdak ve boyun yumuşak dokularını tutmuş T3,T4 ileri evre tümörler
2. Primer subglottik tümörler
3. Vokal kord fiksasyonu yapmış tümörler
4. Her iki aritenoid veya interaritenoid bölgenin tutulumu
5. Postkrikoid bölge tutulumu
6. Subglottik önde 10mm. arkada 5 mm. den fazla ekstansiyonun olması
7. Parsiyel cerrahiye uygun olmayan rekürren tümörler
8. Radyoterapi sonrası nüks etmiş tümörler
9. Ac hastalığı veya kalp hastalığı nedeniyle parsiyel cerrahi kaldıramayacak olan hastalar
10. İleri yaşlı hastalar

Bu cerrahi sonunda trakea cilde ağzlaştırılarak kalıcı bir stoma oluşturulur ve böylelikle üst solunum yolları ile alt solunum yolları birbirinden ayrılır.

Total Larenjektomi operasyonu tekniği ve sonuçları ile kabul görmüş bir prosedürdür. Sonuçları geniş serilerle yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Skolnik ve ark. T3 tümörlerde 1 yıllık sürviyi %86.5, 5 yıllık sürviyi % 55 olarak bildirirken Woodhouse ve ark. T3 ve T4 glottik tümörlerde total larenjektomi ve bazı hastalarda radyoterapi ile kombine tedavi uygulayarak 3 yıllık sürviyi %84.5, 5 yıllık sürviyi % 77 olarak bildirmişlerdir. Ogura ve ark. da evre 2 ve evre 3 glottik tümörlerde kombine ve sadece cerrahi uygulayarak tedavi başarı oranını % 80 olarak bildirmişlerdir.

Total larenjektomi primer endolarengeal kanseri tedavi etmede başarılı cerrahi bir teknik olmasına rağmen bazı olumsuzlukları vardır. Larenksin çıkartılması, üst solunum yollarının devre dışı bırakılması, hem fonasyon fonksiyonunu, hem de üst solunum

yollarının alt solunum yolları üzerindeki koruyucu etkisini ortadan kaldırmaktadır. Son yıllarda total larenjektomize hastalarda trakeoözefageal şant temeline dayanan ses protezleri ile ses rehabilitasyonu başarılı olmuştur.

## **KOLOREKTAL MOTİLİTE FİZYOLOJİSİ**

Defekasyon santral sinir sisteminde ve otonom sinir sisteminde bulunan yapılar tarafından düzenlenen karmaşık bir fonksiyondur. Anal kanal ve perianal bölgedeki somatik ve otonom afferent lifler pudental sinirin hemoroidal dallarından geçerek spinal sakral 2, 3, 4 merkezleri ile medulla spinalise girer. Bu spinal sakral merkezlerde bulunan miyelinli A ve miyelinsiz C lifleri mekanoreseptörler vasıtasıyla endoluminal rektal basınç ile ilgili bilgi iletir.

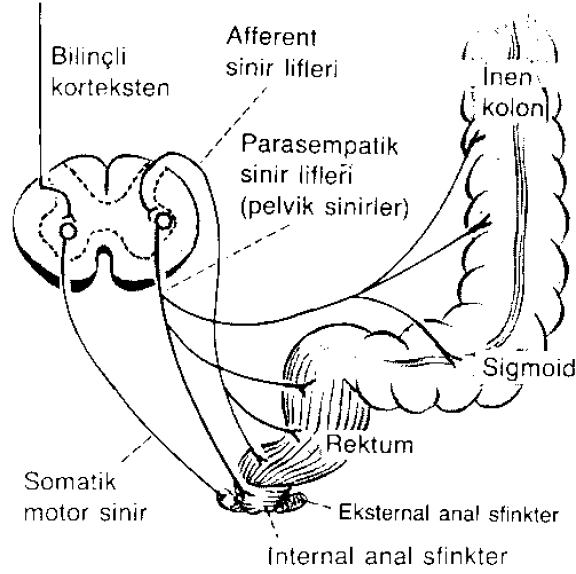
Defekasyon istemli ve istemsiz mekanizmalarla kontrol edilir. Rektal distansiyon defekasyon refleksi merkezindeki ( S2-3) afferent sinyallerle ilişkili mekanoreseptörleri uyarır. Böylelikle uyarılmış spinal refleksi efferent sinyaller göndererek rektal kontraksiyonu sağlar. Aynı anda medulla spinalisin sakral kısmının posterior bölümünden çıkan afferent sinyaller anorektal fonksiyonu kontrol eden suprasakral merkezlere ileti gönderir. Defekasyon kortikal merkezdeki kontrolünü serebral korteksteki frontal lob sağlar ve parasantral girus, bazal ganglion ve medulla oblongatadaki retiküler formasyonda son bulur. Frontal lobun limbik sistem ile bağlantıları çevresel faktörler ve hastaların fizyolojik ihtiyaçları sonucu ortaya çıkan duysal inputların etkisini açıklar. Kortikal bölgeler istemli defekasyonun hazırlık fazını aktive eder: glottis kapatılır, diyafragma kasılır, abdominal duvarlar kasılır ve intra-abdominal basınç artırılır(8).

Konstipasyonun nedenleri, patolojisi, yan etkileri ve anorektal bölgeyi etkileyen hastalıklar değerlendirildiğinde defekasyonun kontrolündeki ve oluşmasındaki patofizyolojik mekanizmalar ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Defekasyon sıklığının azalması nörolojik hasarı göstermez, çünkü hastalarda normal rektal kompliyans ile beraber uzamış kolon transit süresi bulunmuştur, bu da fekal retansiyon bağlı fonksiyonel konstipasyonu gösterir (8).

## **DEFEKASYON REFLEKSLERİ**

Normalde defekasyon, defekasyon refleksi ile başlar. Bu şöyle açıklanabilir: Feçes rektumu doldurduğu zaman rektum çeperinin gerilmesi afferent impulsları başlatır. Bu sinyaller miyenterik plexus yoluyla yayılarak inen kolon, sigmoid kolon ve rektumda peristaltik dalgaları başlatır ve feçes anüse doğru itilir. Peristaltik dalgaının anüse ulaşmasıyla, inhibitör sinirlerle internal anal sfinkter inhibe olur ve eğer eksternal anal sfinkter de gevşerse defekasyon olur. Bütün bu etkilere kolonun kendi intrinsek defekasyon refleksi adı verilir. Bununla beraber intrinsek defekasyon refleksi kendi başına zayıftır. Defekasyonun gerçekleşmesi için öteki tip defekasyon refleksi ile kuvvetlendirilmesi gerekir. Şekilde gösterildiği gibi, medulla spinalisin sakral segmentleriyle ilgili bir parasempatik defekasyon merkezi bulunmaktadır. Rektumun afferent lifleri uyarıldığı zaman sinyaller medulla spinalise ulaştıktan sonra, pelvik sinir içindeki parasempatik liflerle inen kolona, sigmoid kolona ve anüse impulslar gönderilir. Bu parasempatik sinyaller peristaltik dalgaları şiddetlendirerek, internal anal sfinkteri gevşetirler. Böylece etkisiz olan intrinsek defekasyon refleksinin zayıf hareketleri güçlü bir defekasyon refleksine dönüşür. Bazen fleksura lienalisten anüse kadar ilerleyen bir hareketle kalın barsak boşalır. Medulla spinalise gelen afferent sinyaller aynı zamanda derin bir nefes alma, glottisin kapanması, diyafragmanın aşağı doğru itilmesi ve abdominal kasların kasılarak fekal maddeyi aşağı doğru itmesi gibi işlemleri de başlatır (Resim 3).



Resim 3: Defekasyon Refleksleri

## KOLON MOTİLİTESİ

Besinlere ve tanımlanmış nörohümorale stimuluslar ile mide ve ince bağırsağın motilitesi düzenlenir. Buna karşın kolonun motor aktivitesi ve kontrolünü yapan mekanizmalar kısmen anlaşılmıştır (9). Kolonun heterojen yapısı, kolonik hareketlerin aralıklı olması ve kolon kontraksiyon yollarının önceden tahmin edilememesi nedeniyle kolon motilitesinin incelenmesi oldukça zordur. Yirminci yüzyılın başlarında radyologlar 3 farklı kolonik kontraksiyon belirlemişlerdir: retrograd hareketler, segmental kontraksiyon ve kitle hareketleri. Pek çok faktör kolon motilitesini etkiler: kin gibi duygu durumu, öfke, ve kızgınlık hipermotilite ile ilişkili iken, anksiyete ve korku hipomotilite ile ilişkilidir. Egzersizin motiliteyi artırdığı ve uykunun motiliteyi azalttığı gösterilmiştir. Emilemeyen polisakkarid ve selüloz derivelere su tutarak fekal kitleyi artırır ve motilite stimüle edilir. Karbonhidrat ve proteinli besinlere göre yağlı besinlerin kolon motilitesinde stimulan etkisi görülmektedir. Bunların dışında çeşitli hormonlardan etkilenmektedir (glukagon, somatostatin, kolesistokinin gibi) (10).

## KOLON TRANSİT ÇALIŞMALARI

Kolon pasajı, indigo karmin, aktif kömür, baryum, radyoizotoplar, mikrotelemetri üniteleri gibi yöntemlerle incelenebilir. İncelemeye alınan hasta normal diyet ve günlük yaşantısı içinde olmalı ve laksatif kullanmamalıdır. Kolon içeriğinin pasajı en sıklıkla radyopak marker çalışması ile incelenmektedir. İlk olarak Hinton ve ark.(11) tarafından 1969 yılında kolon tranzit süresinin radyopak maddelerle ölçülebileceği gösterilmiştir. Markerlar hazır olarak satın alınabileceği gibi 16F nazogastrik sondadan değişik şekillerde kesilerek bir jelatin kapsül içine yerleştirilip hazırlanabilir. Bu çalışmada 20 radyopak marker içeren kapsül (Sitzmarks®, Konsyl Pharmaceuticals Inc. Fort Worth, TX) kullanıldı (12). 1. gün 20 adet radyopak marker yutularak 5. gün direk batın grafisi çekilir. Normalde markerların % 80'inin boşalmış olması gerekir. Veya 7. günde hepsi atılmış olmalıdır. Ağır konstipasyonda 10 gün sonra dahi markerlar tam olarak boşalmayabilir. Tek marker tekniği ile transit süresinin hesaplanmasında Arhan'ın tarif ettiği formül kullanılmaktadır.

$$\text{Ortalama transit süresi} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^j \frac{n_i (i+1) - t (i-1)}{2}$$

Burada N = verilen marker sayısı, n = t<sub>i</sub> zamanında film üzerinde görülen marker sayısı, t(i + 1) – (i – 1)/2 = birbirini takip eden filmler arasındaki zaman ve j = çekilen batın graflerinin sayısını göstermektedir.

Eğer tek marker tekniği kullanılmış ve 24 saat aralıklarla grafler çekilmiş ise yukarıdaki formül sadeleştirilerek,

Ortalama kolon transit (OKT)= 1.2 (n<sub>1</sub>+n<sub>2</sub>+n<sub>3</sub>...n<sub>j</sub>) formülü ile hesaplanabilir. Burada n = her grafideki marker sayısını ve j = çekilen toplam grafi sayısını gösterir.

Diğer yöntemde değişik şekillerde 20 marker içeren kapsüller ilk üç gün günde birer tane içirilir, ve 4 . gün ve 7. gün direk batın grafisi çekilir. Hesaplama aynı formül ile her

kolon segmentindeki tüm grafilerdeki toplam marker sayısı 1.2 katsayısı ile çarpılarak segmenter veya toplam kolon transitisi bulunur. Üçer gün ara ile direk grafiler ile takibe devam edilebilir. Normal olarak markerlar 4 saatte kolona girer ve segmenter kolon transit değerleri (erkek/kadın): sağ kolonda 9/13 saat, sol kolonda 9/14 saat ve rektosigmoid kolonda 13/12 saat olarak belirlenmiştir. Toplam kolon transit zamanı erkekte 33, kadında 39 saattir (13). Bu süre kadınlarda 47 saate kadar uzayabilir (9). İkinci yöntemle sağlıklı kişilerde markerların 72 saatte kolonu terkettiği saptanmış ve bunun üzerindeki transit süreleri anormal olarak kabul edilmektedir (10,12,13,14,15,16,17).



#### Resim 4: Sitzmarks radyoopak markerlar

Tüm barsak transit zamanı normal toplumun %2.5'inde uzamış ( 67 saatten fazla) bulunur.

Geriyatrik popülasyonda konstipasyon önemli bir problemdir. Genel toplumdaki prevalansa bakıldığında klinik konstipasyon oranı %2 civarındayken prevalans yaşa bağlı olarak %20 ile %30 oranında değişmektedir (18,19). Hekimlerin ve hastaların konstipasyon tanımında önemli farklılıklar vardır. Hastalar konstipasyonu genellikle güçlü ve kanlı bir defekasyon olarak tanımlarken uzmanlar defekasyon sayısı ve dışkı kalitesi ile tanımlar.

Yapılan bir çalışmada, ileri yaşlı erkeklerin %52'si ve ileri yaşlı kadınların %65'inde bağırsak hareketlerinde yavaşlama sonucu konstipasyon tespit edilmiştir (19).

İleri yaşlı hastalarda fonksiyonel konstipasyon oranının artışına neden olabilecek faktörler genel sağlık durumu, genel olarak ilaç kullanım oranının artışı, hareketin kısıtlanması ve fiziksel aktivite oranının azalmasıdır.

Yapılan çalışmalarda diyetle lifli besinlerin eklenmesi ile ileri yaşlı hastalarda klinik olarak dışkı miktarı ve transit hızı artmıştır. Bununla beraber kolon transit süresinde düzelme sağlanmıştır (20,21). Fiziksel faktörlerin ve emosyonel stres ve depresyonun konstipasyona ve kolon transit süresinde uzamaya neden olduğu Towers ve ark. tarafından gösterilmiştir(20).

Konstipasyon tedavisinde iki aşama vardır. Birinci aşamada yaşam stili değişikliği yapılır, ardından gerekirse laksatif kullanımı önerilir. Her gün 10 dakika kahvaltı veya yemekten sonra barsak egzersizleri, günlük total 10 gram ( duruma göre bu 20-30 gram olabilir) lif alımı ve günlük en az 1500 ml. sıvı alımı yaşam stili aşamasının temellerini oluşturur (22).

## KONSTİPASYON NEDENLERİ

### Fonksiyonel

Yavaş transit

Pelvik taban disfonksiyonu

Diyet

İmmobilizasyon

Depresyon

İrritabl barsak sendromu

### Nörolojik

SSS( inme, Parkinson Hastalığı, Alzheimer Hastalığı)

Spinal( MS, tümör, Disk herni,miyelosel)

Sinir hasarı

Agangliyozis( Hirschsprung ve Chagas hastalığı)

### Endokrin

Hipotiroidi

Hiperkalsemi

Feokromositoma

Diyabet

### İlaçlar

Narkotikler

Antikolinerjikler

Antiasitler

Antihipertansifler

Antidepresanlar

Demir

Baryum

### Obstrüktif

Tümör, divertikülit

İnflamatuar barsak hastalığı

İskemik, Volvulus, Endometriosis

### Sistemik

Skleroderma

Üremi

Amiloidozis

Hipokalemi

# LARENJEKTOMİ SONRASI HASTALARDA YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Baş-boyun kanserlerinin birçoğunda güncel tedavi metodları ile kür elde edilmektedir. Kür sağlanamayan hastalarda dahi uzun süreli sağkalımlar mümkündür. Ancak tedavi yalnız tümör kontrolü ile sınırlı kalmamalıdır. Tümörün ve tedavi amaçlı uygulamaların ( cerrahi, radyoterapi, kemoterapi ) neden olduğu rahatsızlıkların da giderilmesi gerekmektedir (23). Oluşacak yan etkilerden her biri hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyecektir. Kür elde edilebilen hastalar da dahil olmak üzere, tedavi sonrası dönemde hastaların yaşam kalitelerinde meydana gelen düşüş en önemli sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yaşam kalitesinin baş-boyun kanserlerindeki önemli yeri, bu alanda gittikçe artan çalışmalarla da ortaya çıkmaktadır. 10 yıldan bu yana birçok klinik çalışmada sağkalımın yanı sıra, psikososyal sorunlar ve fonksiyon kayıplarının tedavisi gibi yaşam kalitesini ilgilendiren analizler yer almaktadır (24). Baş-boyun kanserlerinde değişik tedavi metodlarından elde edilen sonuçların karşılaştırılabilir olduğu düşünülürse, tedavi seçiminin fayda-risk oranı ve yaşam kalitesi göz önüne alınarak yapılması daha uygun olur. Klinik çalışmalarda yaşam kalitesi analizlerinin de yer alması, tedavi seçeneklerinin daha sağlıklı olarak değerlendirilmesine yardımcı olacaktır. Son yıllarda operabl ileri evre kanser hastalarında yapılan randomize klinik çalışmalarda yaşam kalitesi faktörleri önemli rol oynar. Yaşam kalitesi değerlendirilirken parametreleri kanserli hastaların tanımladığı semptomlar oluşturur.

1986 yılında Avrupa Kanser Tedavi ve Organizasyon Komitesi (EORTC) kanser hastalarının yaşam kalitesini değerlendirme modelini geliştirmek için araştırma programı başlatmıştır. İlk jenerasyon anket formu 1987 yılında EORTC QLQ-C36 olarak geliştirilmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde bazı maddelerin yeterli bilgi sağlamaması ve güvenilirliğin yetersiz olması nedeniyle skalada güçlü bir revizyon gereksinimi ortaya çıkmıştır. İkinci jenerasyon anket formlarının güvenilirliğini, uygulanabilirliğini ve

geçerliliğini 13 farklı ülkede ( Avusturalya, Kanada, İngiltere, Amerika, Kuzey ve Güney Avrupa, Japonya ) geniş hasta popülasyonunda denenmiş, EORTC QLQ-C30 anket formu şekillendirilerek farklı dil ve kültürel gruplardaki geçerliliği gösterilmiştir (4).

EORTC QLQ-C30 geniş alanda kullanılabilen kanserli hastalara uygulanabilecek anket programıdır. Beş fonksiyonel skala içerir ( fiziksel, rol, kognitif, emosyonel ve sosyal), üç semptom skalası vardır ( yorgunluk, ağrı ve bulantı/kusma), global yaşam skalası, ve 6 ayrı madde içerir ( dispne, uyku bozukluğu, iştah kaybı, konstipasyon, diyare, ve finansal sorunlar) (4,25).

Bununla beraber Mohibe ve ark.(5), 1992 yılında total larenjektomi uygulanmış hastaların yaşam kalitesini değerlendirmiş, trakeal mukus oluşumunun ve sosyal aktivite aralığının anlamlı derecede değiştiğini gözlemiştir. Baş-boyun bölgesi kanserlerinin önemli yapıları ve fonksiyonları ( beslenme, solunum, yutma, konuşma ve görüntü gibi ) etkilemesi nedeniyle hastalığın yerleşim yerine göre ve uygulanan tedavi protokolüne göre yaşam kalitesi ölçütlerinin standardizasyonunun zor olduğunu, ve bu ölçütlerin uygulanan tedaviye spesifik oluşturulmasının daha yararlı olabileceğini vurgulamıştır.

Bu nedenlerle EORTC QLQ-H&N35 ( European Organisation for Research and Treatment of Cancer, Questionnaire module to be used in Quality of Life assessments in Head and Neck Cancer) baş ve boyun kanserli hastaların yaşam kalitesini daha iyi değerlendirebilmek amacıyla EORTC QLQ C-30'a ek anket formu olarak geliştirilmiştir (25). Yedi temel semptom skalası içerir ( ağrı, yutma fonksiyonu, tad ve koku alma duyusu, konuşma, sosyal yeme, sosyal temas, ve cinsel düşkünlük) ve 10 ayrı madde ( diş, ağız kuruluğu, ağız açıklığı, tükürük salgısı, öksürük, kilo kaybı, kilo alımı, ek besin gerekliliği, beslenme tüpü ve ağrı kesici ihtiyacı ) içerir. Avrupa ve Amerika'da baş boyun kanserli geniş hasta popülasyonunda çalışıldıktan sonra geçerlilik kazanmıştır (26).

Gelecek temel ve klinik çalışmalar, klinisyene baş boyun kanserli hastalara başarılı bir tedavi uygulandıktan sonra daha iyi bir yaşam kalitesi sunabilme olanağını sağlamaya yönelik

olmalıdır (6). Günümüzde halen daha yaşam kalitesi değerlendirme ölçütleri klinik çalışmalarla desteklenmekte ve yeni bulgularla geliştirilmektedir.

## EORTC QLQ-C30\* ANKET FORMU

Biz, siz ve sizin sağlığınıza ilgili bazı şeylerle ilgilendik. Lütfen bütün soruları size en yakın şıkkı daire içine alarak cevaplayınız. Burada yanlış veya doğru cevap yoktur. Bize verdiğiniz cevaplar kesinlikle gizli kalacaktır.

Lütfen ilk harflerinizi(paraf) yazınız: \_\_\_\_\_

Doğum tarihiniz(Gün,Ay,Yıl): \_\_\_\_\_

Bugünün tarihi(Gün,Ay,Yıl): \_\_\_\_\_

		Hayır	Evet
1.	Ağır alışveriş çantası veya valiz taşırken hareketlerinizde sorun yaşıyor musunuz	1	2
2.	Uzun bir yürüyüş sırasında herhangi bir sorun yaşıyor musunuz?	1	2
3.	Ev dışında kısa bir yürüyüş sırasında herhangi bir sorun yaşıyor musunuz?	1	2
4.	Günün çoğu zamanını yatakta veya sandalyede mi geçiriyorsunuz?	1	2
5.	Yemek yerken, yıkanırken, üstünüzü değiştirirken veya tuvalete girdiğinizde yardıma ihtiyaç duyuyor musunuz?	1	2
6.	Ev işi yaparken veya herkesçe bilinen işleri yaparken kısıtlanıyormusunuz?	1	2
7.	Herhangi bir iş veya ev işi yapmaya gücünüz yetmiyor mu?	1	2

### Geçen Hafta Boyunca

	Hiç	Biraz	Fazla	Çok fazla	
8	Hiç nefes darlığı çektiniz mi?	1	2	3	4
9	Hiç ağrınız oldu mu?	1	2	3	4
10	Dinlenmeye ihtiyaç duyduğunuz mu?	1	2	3	4
11	Uyku sorunu yaşadınız mı?	1	2	3	4
12	Hiç kendinizi halsiz hissettiniz mi?	1	2	3	4
13	İştahsızlık oldu mu?	1	2	3	4
14	Bulantınız oldu mu?	1	2	3	4
15	Kusmanız oldu mu?	1	2	3	4
16	Kabız oldunuz mu?	1	2	3	4



## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Nisan 2001 ile Aralık 2004 tarihleri arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Kulak-Burun-Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Kliniği tarafından larenks kanseri tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan toplam 40 hasta üzerinde yapıldı. Çalışmamızda kontrol grubu olarak ortalama 25 yıldır sigara kullanan 30 hastadan oluşturuldu. Söz konusu döneme ait kayıtlardan larinks kanseri tanısıyla total larenjektomi ve near-total larenjektomi uygulanmış olan hastalar belirlenerek telefonla kliniğimize çağırıldı. Çağrımıza yanıt vererek kliniğimize başvuran hastalara çalışmamız anlatıldı ve volanter olarak çalışmaya katılmak isteyen hastalarımız önce ayrıntılı bir kulak burun boğaz muayenesinden geçirildi. Primer bölgede nüks veya rezidü görülen, ikinci primer tümör gelişmiş olan, akciğer metastazı görülen, operasyon öncesi konstipasyon yakınmaları olan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya alınan hastaların operasyon öncesindeki alışkanlıkları (beslenme, defekasyon, sigara kullanımı) sorgulandı. İki üç aydan daha fazla devam eden belirtilerden en az ikisinin bulunması kabızlık olarak nitelendirilir (O,P):

1. Haftada 2 kez ya da daha az sayıda defekasyon yapılması,
2. Defekasyon sırasında zamanın %25'inden fazlasının ıkınarak geçmesi
3. Defekasyon sonrasında tam boşalamama hissinin %25'ten az olması,
4. Defekasyonda gaitanın çok katı ve yuvarlak parçalar halinde çıkması.

Operasyon öncesi konstipasyon kriterleri olmayan hastalar çalışmaya dahil edildi. Operasyon sonrasında bu alışkanlıklarında değişiklik olup olmadığı sorgulandı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların tamamı erkekti. Çalışmaya dahil edilen hastaların 34'üne total larenjektomi ile beraber bilateral modifiye radikal boyun disseksiyonu ve 6'sına near-total larenjektomi ile beraber bilateral modifiye radikal boyun disseksiyonu operasyonu uygulandı.

Kontrol grubu hastalar kronik sigara kullanımı olan, kronik idyopatik konstipasyonu olmayan, benzer yaş grubundaki selim larinks patolojileri ve malignite şüphesi ile direkt laringoskopi ve mikrolarengeal müdahaleler ile tanı ve tedavinin yapıldığı hastalardan oluşturuldu.

Bu çalışmada 24 radyoopak marker içeren hazır jelatin kapsül (Sitzmarks®, Konsyl Pharmaceuticals Inc. Fort Worth, TX) kullanıldı(N, R). Randevuya çağırılan hastalara testten önceki hafta laksatif kullanmamaları ve normal beslenme programlarına devam etmeleri tembih edildi. 1. gün 24 adet radyoopak marker içeren kapsül oral yolla verildi. Birinci gün, 5. ve 7.gün direk batın grafisi çekildi (Resim 5). Bu süre içinde normal beslenmelerine devam etmeleri ve laksatif kullanmamaları önerildi. Beşinci gün çekilen grafide marker tespit edilemeyen hastalara 7. gün grafi çekilmedi.



Resim 5: Kolon transit süresi uzamış hastanın ayakta direkt batın grafisi

### *İstatistiksel İncelemeler*

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 10.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında t Student testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışma yaşları 35 ile 80 arasında değişmekte olan toplam 70 olgu üzerinde yapılmıştır. Olguların ortalama yaşı  $59.70 \pm 9.86$ 'dır. Olguların 30'u kontrol grubunu, 40'ı çalışma grubunu oluşturmaktaydı. Toplam 40 hastanın 34'üne (%85) total larenjektomi ve bilateral modifiye radikal boyun disseksiyonu, 6'sına (%15) near-total larenjektomi ve bilateral modifiye radikal boyun disseksiyonu operasyonu uygulandı. Hastaların tamamı erkekti. Hastalarımızın yaşlara göre dağılımı tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1: Yaşa göre grupların karşılaştırılması**

	Yaş		Test ist.;
	Ort.	SD	
Çalışma Grubu	59,52	10,93	$t: -0,170;$
Kontrol Grubu	59,93	8,39	$p: 0,865$

*t: Student t testi*

Yaş ortalamalarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 2: Kolon transit süresine göre grupların karşılaştırılması**

		Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Test ist.;
		N	%	N	%	
Kolon Transit Süresi	Uzamış	28	70,0	8	26,7	$\chi^2: 12,887;$ $p: 0,001^{**}$
	Normal	12	30,0	22	73,3	

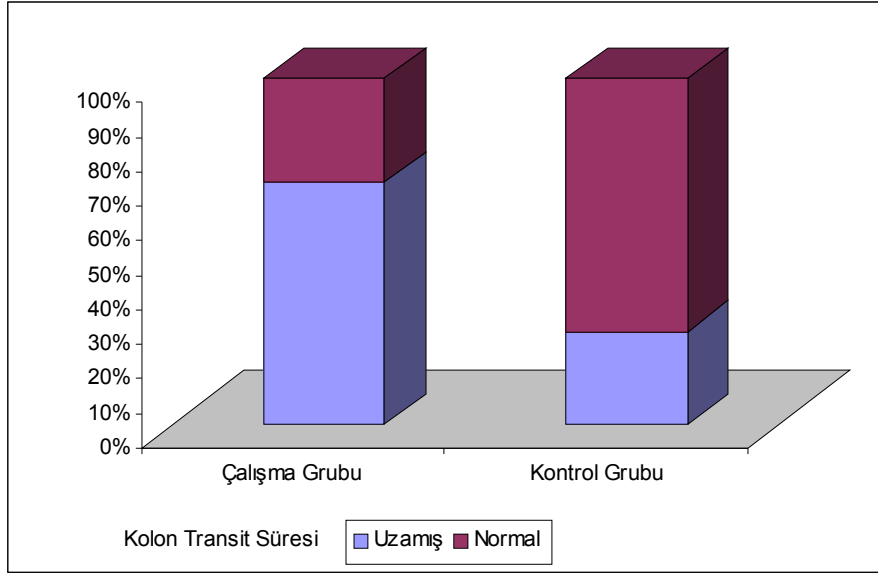
$\chi^2$

*Ki-kare testi*

\*\*

$p < 0.01$  ileri düzeyde anlamlı

Kolon transit süresi ile gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p < 0.01$ ). Çalışma grubunda kolon transit süresi uzamış olgu oranı (% 70); kontrol grubundaki kolon transit süresi uzamış olan olgu oranından (% 26.7) istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir.



**Grafik 1: Kolon transit süresine göre grupların dağılımı**

**Tablo 3: Konstipasyon semptomuna göre grupların karşılaştırılması**

		Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Test ist.; <i>P</i>
		N	%	N	%	
Konstipasyon Semptomu	Var	28	70,0	8	26,7	$\chi^2: 12,887;$ <i>p: 0,001**</i>
	Yok	12	30,0	22	73,3	

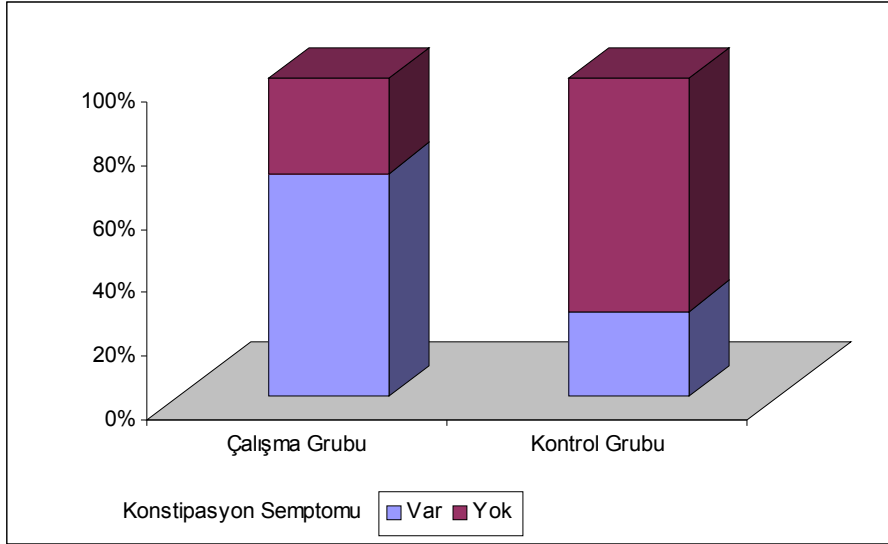
$\chi^2$

Ki-kare testi

\*\*

*p*<0.01 ileri düzeyde anlamlı

Konstipasyon semptomu varlığı ile gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p < 0.01$ ). Çalışma grubunda konstipasyon semptomu görülen olgu oranı (% 70); kontrol grubundaki konstipasyon semptomu görülen olgu oranından (% 26.7) istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir.



**Grafik 2: Konstipasyon semptomuna göre grupların dağılımı**

**Tablo 4: Konstipasyon semptomu ile Kolon transit süresi ilişkisi**

			Kolon Transit Süresi				Test ist.; <i>P</i>
			Uzamış		Normal		
			N	%	N	%	
Çalışma Grubu	Konstipasyon Semptomu	Var	28	100,0	-	-	$\chi^2: 40,000;$ $p: 0,001^{**}$
		Yok	-	-	12	100,0	
Kontrol Grubu	Konstipasyon Semptomu	Var	8	100,0	-	-	$\chi^2: 30,000;$ $p: 0,001^{**}$
		Yok	-	-	22	100,0	

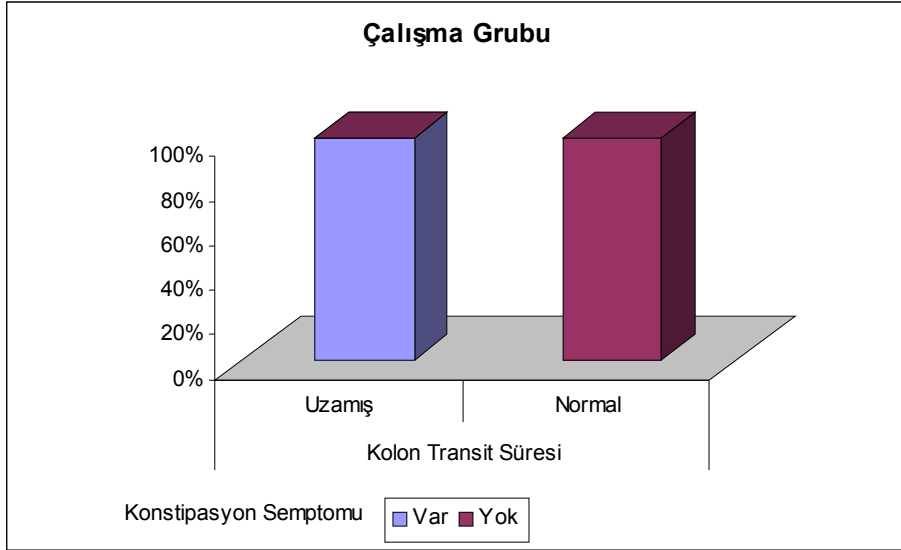
$\chi^2$

Ki-kare testi

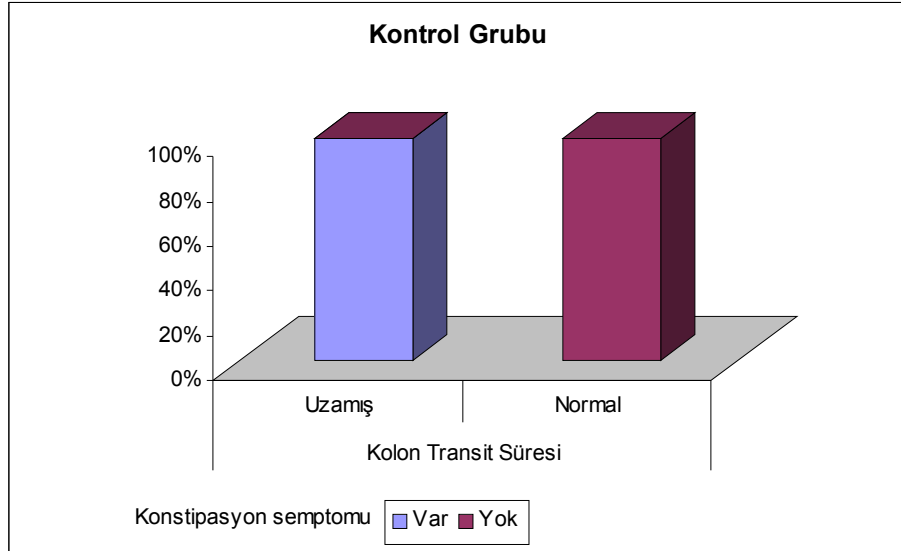
\*\*

$p < 0.01$  ileri düzeyde anlamlı

Çalışma grubunda ve kontrol grubunda kolon transit süresi ile konstipasyon semptomu arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $p < 0.01$ ). Her iki grupta da kolon transit süresi uzamış olguların tamamında konstipasyon semptomu görülmüştür.



**Grafik 3: Çalışma grubunda Konstipasyon semptomu ile kolon transit süresi ilişkisi**



**Grafik 4: Kontrol grubunda Konstipasyon semptomu ile kolon transit süresi ilişkisi**

**Tablo 5: Yaş ile Kolon transit süresi ilişkisi**

			Yaş				Test ist.; P
			> 65		< 65		
			N	%	N	%	
Çalışma Grubu	Kolon Transit Süresi	Uzamış	13	86,7	15	60,0	$\chi^2$ : 3,175; p: 0,075
		Normal	2	13,3	10	40,0	
Kontrol Grubu	Kolon Transit Süresi	Uzamış	6	60,0	2	10,0	$\chi^2$ : 8,523; p: 0,004**
		Normal	4	40,0	18	90,0	

$\chi^2$

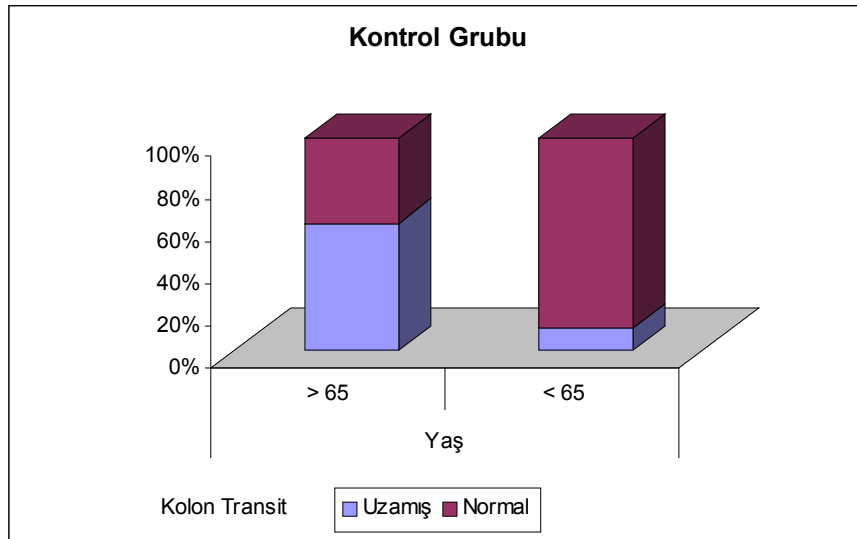
Ki-kare testi

\*\*

p<0.01 ileri düzeyde anlamlı

Çalışma grubunda; yaş ile kolon transit süresi arasında anlamlılığa yakın olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p>0.05). Anlamlı bir ilişki bulunmama ile birlikte 65 yaş olgularda kolon transit süresi uzamış olgu oranının (% 86.7); 65 yaş altı olgularda kolon transit süresi uzamış olgu oranından (% 60) daha yüksek oluşu dikkat çekicidir.

Kontrol grubunda; yaş ile kolon transit süresi arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p<0.01). 65 yaş olgularda kolon transit süresi uzamış olgu oranı (% 60); 65 yaş altı olgularda kolon transit süresi uzamış olgu oranından (% 10) anlamlı düzeyde yüksektir.



**Grafik 5: Yaşa göre Kolon transit süresi dağılımı grafiği**

**Tablo 6: Gruplar ile Kolon transit süresi ilişkisi**

			Gruplar				Test ist.; P
			Çalışma		Kontrol		
			N	%	N	%	
> 65	Kolon Transit Süresi	Uzamış	13	86,7	6	60,0	$F\chi^2: 2,339;$ $p: 0,175$
		Normal	2	13,3	4	40,0	
< 65	Kolon Transit Süresi	Uzamış	15	60,0	2	10,0	$\chi^2: 11,817;$ $p: 0,001^{**}$
		Normal	10	40,0	18	90,0	

$\chi^2$

Ki-kare testi

$F\chi^2$

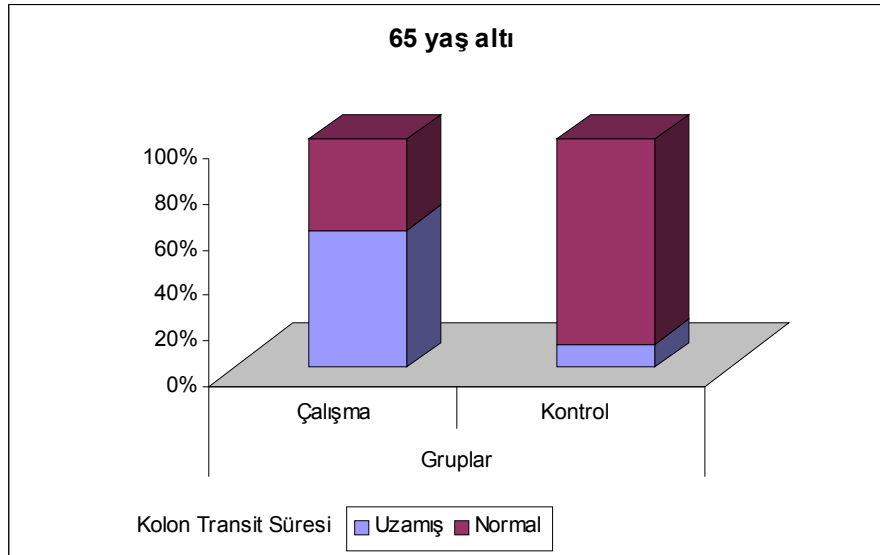
Fisher's Exact Ki-kare testi

\*\*

$p < 0.01$  ileri düzeyde anlamlı

65 yaş ve üzeri olgularda; gruplar ile kolon transit süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ).

65 yaş altı olgularda; kolon transit süresi ile gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p < 0.01$ ). Çalışma grubunda kolon transit süresi uzamış olgu oranı (% 60); kontrol grubundaki kolon transit süresi uzamış olan olgu oranından (% 10) istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir.



**Grafik 6: Gruplara göre Kolon transit süresi dağılımı grafiği**

## TARTIŞMA

Larinks kanseri, tüm maligniteler içinde %2.3 oranında görülür. Her ne kadar son yıllarda erken tanı ile parsiyel cerrahi uygulanan hasta sayısı artsa da halen daha ileri evre tümörlü hastalar ile karşılaşmaktadır.İleri evre larinks kanserli hastalar parsiyel cerrahi veya radyoterapi şanslarını yitirmektedirler. Bu gibi durumlarda kanser cerrahisinde ilk prensip hastalığın uzaklaştırılması ve hastanın sürvisinin artırılması olduğundan, larinksin fonksiyonları ikinci planda tutularak total larenjektomi gibi radikal yöntemlerle tedavi edilirler. Bu radikal cerrahi hastanın beslenme, konuşma, yutma ve solunum fonksiyonlarında bozukluklara neden olmaktadır.

Total larenjektomi, larinksin tümüyle çıkartılmasını içerir. Hasta yaşamını stomal solunum ile idame ettirdiği için larenksin fiksasyon fonksiyonu ortadan kaldırılmış olur. Rima glottisin kapanması ile toraks içine hava kapatılır ve intratorasik basıncın artırılmasına yardımcı olunur. İstemli defekasyonun başlaması ve ıkınma gibi efor gerektiren durumlarda larinksin bu fonksiyonunun önemi büyüktür. İleri evre larinks kanserli hastaların değerlendirilmesi, tedavisinin planlanması, ve rehabilitasyonu kapsamlı bir yaklaşım gerektirir.

Yaşam kalitesinin baş-boyun kanserlerindeki önemli yeri, bu alanda gittikçe artan çalışmalarla da ortaya çıkmaktadır. Son yıllarda operabl ileri evre kanser hastalarında yapılan randomize klinik çalışmalarda yaşam kalitesi faktörleri önemli rol oynar. Avrupa Kanser Tedavi ve Organizasyon Komitesi (EORTC) kanser hastalarının yaşam kalitesini değerlendirmede güvenilir, uygulanabilir ve geçerli geniş hasta popülasyonunda denenmiş, EORTC QLQ-C30 anket formunu geliştirmiştir (4).Yaşam kalitesini değerlendirme anket formundaki kriterler kanserli hastaların tariflediği semptomlardan yola çıkılarak oluşturulmuştur. EORTC QLQ-C30 geniş alanda kullanılabilen kanserli hastalara uygulanabilecek anket programıdır. Beş fonksiyonel skala içerir (fiziksel, rol, kognitif,

emosyonel ve sosyal), üç semptom skalası vardır ( yorgunluk, ağrı ve bulantı/kusma), global yaşam skalası, ve 6 ayrı madde içerir ( dispne, uyku bozukluğu, iştah kaybı, konstipasyon, diyare, ve finansal sorunlar) (4,25).

Çalışmamızda EORTC QLQ-C30 anket formunda bulunan konstipasyon kriterinden yola çıkılarak spesifik hastalık grubunda (total veya near total larenjektomi uygulanmış hastalarda), konstipasyon semptomunun varlığı, kolon transit süresi ile değerlendirilmesi, ileri yaşın etkisi ve postoperatif yaşam kalitesi üzerine olası etkisi araştırıldı.

Postoperatif yaşam kalitesinin önemini vurgulayan Sutherland ve Orbach (2), postoperatif depresyona bağlı olarak hastanın hayati durumunu etkileyebilecek fonksiyonlarda önemli değişiklikler görülebileceğini belirtmişlerdi. Conley (3), baş ve boyun kanserindeki cerrahi girişimlerde meydana gelen sonuçlardaki değişkenliği değerlendirmiş ve tartışmasında korku, depresyon ve olası yok olma hissi ile tedavi umudunun karışıklık yaratması üzerinde durmuştur. Hastanın postoperatif yaşam kalitesinin ve etkilenme oranının mutlaka değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Mohibe ve ark.(5), 1992 yılında total larenjektomi uygulanmış hastaların yaşam kalitesini değerlendirmiş, trakeal mukus oluşumunun ve sosyal aktivite aralığının anlamlı derecede değiştiğini gözlemiştir. Baş-boyun bölgesi kanserlerinin önemli yapıları ve fonksiyonları (beslenme, solunum, yutma, konuşma ve görüntü gibi) etkilemesi nedeniyle hastalığın yerleşim yerine göre ve uygulanan tedavi protokolüne göre yaşam kalitesi ölçütlerinin standardizasyonunun zor olduğunu, ve bu ölçütlerin uygulanan tedaviye spesifik oluşturulmasının daha yararlı olabileceğini vurgulamıştır.

Graeff ve ark.(30), 54 larenks kanseri olan ve radyoterapiye yönlendirilen hastada istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ağrı ve yutma gücü tespit edilmiştir(  $p<0.1$ ).

Finizia ve ark.(31), larinks kanseri nedeniyle cerrahi uygulanmayıp radyoterapiye yönlendirilen ve kurtarma cerrahisi uygulanan hastaların tedavi sonrası yaşam kalitelerini EORTC QLQ-C30 ve EORTC QLQ-H&N35 anket formlarını kullanarak karşılaştırmışlardır.

Tüm parametrelerde minimal düzeyde farklılık saptanmıştır. Bu bulguların larenjektomize hastalarda belirtilen durumları kabullenerek kendilerini koruyabilme yeteneğinin ortaya çıkması ile açıklanabileceği düşünülmüştür.

Buna karşın Terrell ve ark.(32), benzeri bir karşılaştırmayı baş-boyun kanserlerine spesifik olarak geliştirilmiş HNQOL (Head and Neck cancer specific Quality of Life instrument) formu ile daha fazla sayıda hasta üzerinde daha uzun dönemlik takip(10 yıllık) sonrası larenjektomi uygulanmış hastaların özellikle ağrı, kendini kötü ve hasta hissetme, ve depresyon açısından yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Hastaların yeme alışkanlıkları değerlendirildiğinde özellikle tad alma ve katı/sıvı gıdaları yutma problemi ile karşılaşmıştır. Çalışmada kullanılan formun bu semptomlarla ilgili problemlerin önemini ve anlamlı farklılıklarını göstermede yetersiz olabileceği vurgulanmıştır (32,33).

Hanna ve ark.(33), total larenjektomi uygulanmış hastaların duysal açıdan (tad ve koku alma) yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini belirtmiştir.

Terrell ve ark. (6), total larenjektomi, boyun diseksiyonu gibi bazı cerrahi uygulamalarının, radyoterapi veya kemoterapi uygulamalarının ve hastanın yaşının bağımsız olarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen faktörler olarak göstermişlerdir.

Tüm bu çalışmalar özellikle ileri evre larinks kanserli hastaların postoperatif yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Biz çalışmamızda stomal solunum yapan larenjektomize hastalarda konstipasyonun varlığını objektif bir tanı yöntemi olan kolon transit çalışması ile ortaya koyduk. Konstipasyonun nedenleri, patolojisi, yan etkileri ve anorektal bölgeyi etkileyen hastalıklar değerlendirildiğinde defekasyonun kontrolündeki ve oluşmasındaki patofizyolojik mekanizmalar ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bugüne kadar bu konu ile herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Total larenjektomi ile defekasyonun istemli fazındaki glottik kapanma ortadan kaldırılmıştır. İstemli defekasyonun hazırlık fazında glottis kapatılır, diyafragma kasılır, abdominal duvarlar kasılır ve intra-abdominal basınç artırılır(8). Bu fizyolojik mekanizmanın bir aşaması olan glottik

kapanmanın olmayışı ve subglottik basıncı etkisinin olmayışının bunda rol oynayabileceği düşünülmüştür.

Hekimlerin ve hastaların konstipasyon tanımında önemli farklılıklar vardır. Hastalar konstipasyonu genellikle güçlü ve kanlı bir defekasyon olarak tanımlarken uzmanlar defekasyon sayısı ve dışkı kalitesi ile tanımlar. EORTC QLQ C30 anket formunda konstipasyon kriterinin sorgulaması semptomun tespiti için yetersizdir ve sorgulamada kabızlığın 4 kriterinin kullanılması daha sağlıklı sonuçların elde edilebilmesi için gereklidir. Çalışmamızda konstipasyon tanımı için bu kriterler esas alınmıştır, ve kolon transit çalışması bu kriterlerle tespit edilen konstipasyonun objektif parametre ile uyumlu olduğunu göstermiştir. Sorgulamada EORTC QLQ-C30 anket formundaki soruyu değil, kabızlığın varlığını ortaya koyan 4 kriteri sorduk. 2 ve üstü soruya olumlu cevap veren hasta pozitif olarak değerlendirildi. EORTC QLQ-C30 anket formundaki soru şeklinin yetersiz oluşu nedeniyle bu semptomun atlanabileceği, bu nedenle daha objektif sorgulama yönteminin oluşturulması gerektiğini düşünmekteyiz.

Allison ve ark.(34) çalışmayan, ileri yaşlı veya kadın hastalarda yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini göstermişlerdir.

Geriatrik popülasyonda konstipasyon önemli bir problemdir. Genel toplumdaki prevalansa bakıldığında klinik konstipasyon oranı %2 civarındayken prevalans yaşa bağlı olarak %20 ile %30 oranında değişmektedir (18,19). Yapılan çalışmalarda, ileri yaşlı erkeklerin %52'si ve ileri yaşlı kadınların %65'inde bağırsak hareketlerinde yavaşlama sonucu konstipasyon tespit edilmiştir (19). Çalışmamızda, yaş ile kolon transit süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte 65 yaş üstü olgularda kolon transit süresi uzamış olgu oranının (% 86.7); 65 yaş altı olgularda kolon transit süresi uzamış olgu oranından (% 60) daha yüksek oluşu dikkat çekmiştir ( $p>0.05$ ). Bulgularımız literatür ile uyumludur.

İleri yaşı hastalarda fonksiyonel konstipasyon oranının artışına neden olabilecek faktörler genel sağlık durumu, genel olarak ilaç kullanım oranının artışı, hareketin kısıtlanması ve fiziksel aktivite oranının azalmasıdır.

Yapılan çalışmalarda diyete lifli besinlerin eklenmesi ile ileri yaşı hastalarda klinik olarak dışkı miktarı ve transit hızı artmıştır. Bununla beraber kolon tranzit süresinde düzelmeye sağlanmıştır (20,21). Fiziksel faktörlerin ve emosyonel stres ve depresyonun konstipasyona ve kolon tranzit süresinde uzamaya neden olduğu Towers ve ark. (20) tarafından da gösterilmiştir.

Gelecek temel ve klinik çalışmalar, klinisyene baş boyun kanserli hastalara başarılı bir tedavi uygulandıktan sonra daha iyi bir yaşam kalitesi sunabilme olanağını sağlamaya yönelik olmalıdır (6). Günümüzde halen daha yaşam kalitesi değerlendirme endeksleri klinik çalışmalarla desteklenmekte ve yeni bulgularla geliştirilmektedir.

## SONUÇ

1. Total Larenjektomi uygulanmış hastalarda konstipasyon semptomu varlığı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
2. Total Larenjektomi uygulanmış hastalarda kolon transit süresinin uzaması kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.
3. Konstipasyon semptomu ile kolon transit süresi arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.
4. Çalışma grubunda 65 yaş üstü hastalarda, 65 yaş altı hastalara göre kolon transit süresi uzaması istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kolon transit süresi uzamasının 65 yaş üstü hastalarda artış eğilimi dikkat çekicidir.
5. Kabızlık kriterleri pozitif olan hastalarla kolon transit süresi uzaması arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.
6. EORTC QLQ-C30 anket formunda konstipasyon kriterinin sorgulamasının bulunduğu ancak semptomu doğru tespit etmede yetersiz olduğu düşünülmektedir. Kabızlık kriterleri ile daha doğru tespitler bu çalışmada bulunmuştur. Gelecek çalışmalar güvenilir bir form olan EORTC QLQ-C30 anket formunda yetersiz olan kabızlık sorgulamasının geliştirilmesine yönelik olmalıdır.

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı en az altı ay önce ileri evre larinks tümörü nedeniyle total veya near total larenjektomi uygulanmış hastalarda kolon transit süresinin değerlendirilmesi ve postoperatif yaşam kalitesi üzerine olası etkisinin araştırılmasıdır.

Nisan 2001 ile Aralık 2004 tarihleri arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Kulak-Burun-Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Kliniği tarafından larinks kanseri tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan toplam 40 hasta üzerinde yapıldı. Çalışmamızda kontrol grubu olarak ortalama 25 yıldır sigara kullanan 30 hasta üzerinde çalışıldı. Total larenjektomi ve near-total larenjektomi uygulanmış olan hastalar belirlenerek telefonla kliniğimize çağırıldı. Total larenjektomi uygulanmış hastalarda konstipasyon semptomu varlığı kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Total Larenjektomi uygulanmış hastalarda kolon transit süresinin uzaması kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Konstipasyon semptomu ile kolon transit süresi arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Çalışma grubunda 65 yaş üstü hastalarda, 65 yaş altı hastalara göre kolon transit süresi uzaması istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kolon transit süresi uzamasının 65 yaş üstü hastalarda artış eğilimi dikkat çekicidir. Kabızlık kriterleri pozitif olan hastalarla kolon transit süresi uzaması arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Sonuç olarak özellikle 65 yaş üstü total larenjektomi uygulanmış hastaların büyük bir çoğunluğunda 65 yaş altı hastalara oranla daha yüksek oranda konstipasyon semptomunun saptanması sebebiyle, bu yaş grubundaki hastaların bu konuda bilgilendirilmesi ve uygun öneri ve tedavilerin hastaya uygulanmasını önermekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Richmond MA: Voice, speech and swallowing rehabilitation of the head and neck patient. In: An Atlas of Head and Neck Surgery. Ed. Lore & Medina. 2<sup>nd</sup> ed. Pennsylvania: Elsevier Saunders Company; 2005. p 143-4
2. Sutherland AM, Orbach CE: Depressive reactions associated with surgery for cancer. Paper presented at Sixth Annual Cancer Symposium of James Ewing Society, 1953.
3. Conley J: The meaning of life-threatening disease in the area of the head and neck. Acta Otolaryngol 99: 201-204, 1985.
4. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B et al.. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-Life Instrument for use in International Clinical Trials in Oncology. J Natl Cancer Inst 1993; 85: 365-376.
5. Mohibe EA, Archibald SD, Tew M et al. Postlaryngectomy Quality-of-Life Dimensions Identified by Patients and Health Care Professionals. The American Journal Of Surgery 1992; 164:619-622.
6. Terrell JE, Ronis DL, Fowler KE et al. Clinical Predictors of Quality of life in patients with Head and Neck Cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 130:401-408.
7. Weir N: Anatomy of the Larynx and Tracheobronchial tree. In: Scott-Brown's Otolaryngology. Ed. Alan GK, Michael G. 6<sup>nd</sup> ed. Butterworth-Heinemann Int, 1997; Vol 1: 12/1-12/27
8. Corraziari E, Badiali D, Inghilleri M. Neurologic disorders affecting the anorectum. In: Gastroenterology Clinics of North America. 2001; 30(1): 253-268.
9. Miller AT: Colonic anatomy and physiology. In: Surgery: Scientific principles and practice. Ed. Greenfield LJ et al.. 2<sup>nd</sup> ed. Lipincott- Raven; 1997.1083- 93.
10. Kodner IJ, Fry DR, Fleshman WJ et al.: Colon, Rectum, and Anus. In: Principles of Surgery. Ed. Schwartz SI. 7<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 1999. Vol (2), p.1265-383.

11. Hinton J, Lennard-Jones J, Young et al. A new method of studying gut transit times using radio-opaque markers. *Gut* 1969; 10: 842-847.
12. Devroede G, Bouchoucha M, Steiber W. A simplified way to assess colorectal transit time. *Tech Coloproctol* 1999; 3:71-3.
13. Bulut Türker: Kolon motilitesi ve bozuklukları. Genel Cerrahi Cilt-2'de. Kalaycı G, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. p1361-1367.
14. Pezim ME, Pemberton JH, Levin KE et al.: Parameters of anorectal and colonic motility in health and severe constipation. *Dis Colon Rectum* 1993;36:484-491.
15. Thorson AG: Anorectal physiology. In: *The Surgical Clinics of North America*. Ed. Bewick C, Beart RW. Pennsylvania: W. B. Saunders Company; 2002, Vol 82(6),1115-23.
16. Moreira H, Wexner SD: Surgical Management of constipation. In: *Current Surgical Therapy*. Ed. Cameron JL: 6<sup>th</sup> ed. New York: Mosby,Inc.;1998.245-261.
17. *Oxford Textbook of Surgery*. Ed. Morris PJ, Wood WC. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford University Press; 2000. 2670-71.
18. Rotholtz NA, Wexner SD. Surgical Treatment of Constipation and fecal incontinence. In: *Gastroenterology Clinics of North America*. 2001; 30(1): 131-167.
19. Whitehead WE, Drinkwater D, Chestin LJ et al. Constipation and laxative use in the elderly living at home: Prevalence and relationship to exercise and dietary fiber. *J Am Geriatr Soc* 1989; 37: 423.
20. Tower AL, Burgio KL, Locker TL et al. Constipation the Elderly: Influence of Dietary, Psychological, and Physiological Factors. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42: 701-706.
21. Cheskin U, Kamal N, Crowell MD et al. Mechanisms of Constipation in Older Persons and Effects of Fiber Compared with Placebo. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 666-669.
22. Abyad A, Mourad F. Constipation: Common-sense care of the older patient. *Geriatrics*. 1996; 51(12):28-34, 36.

23. Portenoy RK. Quality of life issues in patients with head and neck cancer: a multidisciplinary approach. Philadelphia: Lipincott-Raven,1999,217-31
24. Morton RP. Evolution of quality of life assessment in head and neck cancer. J Laryngol Otol 1995; 109(11): 1029-35.
25. Bjordal K, Ahlner EM, Tolleson et al.. Development of a European Organization for research and Treatment of Cancer ( EORTC ) questionnaire module to be used in quality of life assessments in head and neck cancer. Acta Oncol 1994; 33: 879-885.
26. Bjordal K, Hammerlid E, Ahlner EM et al.. Quality of life in head and neck patients: validation of the EORTC H&N35. J Clin Oncol 1999; 17: 1008-1019.
27. Velio P, Bassoti G. Chronic idiopathic constipation; Pathophysiology and Treatment. J Clinic Gastroenterology 1996; 22: 190-6.
28. Whitehead WE, Chaussade S, Corraziari E et al.: Report of an international workshop on management of constipation. Gastroenterol Int 1991; 4: 99-114.
29. Bulut T: Fizyolojik testler. Kolon, Rektum, ve anal bölge hastalıkları. Ed. Alemdaroğlu K.1. Baskı. Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği 2003; 1:39-51.
30. Graeff A, Leeuw JRJ, Ros WJG et al. Long-term quality of life of patients with head and neck cancer. Laryngoscope 2000; 110:98-106.
31. Finizia C, Hammerlid E., Westin T. Et al.: Quality of life and voice in patients with laryngeal carcinoma: A posttreatment comparison of laryngectomy ( salvage surgery ) versus radiotherapy. Laryngoscope 1998 Oct, 108;1566-1573.
32. Terrell JE, Fisher SG, Wolf GT. Long-term quality of life after treatment of laryngeal cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 124:964-971.
33. Hanna E, Sherman A, Cash D et al. Quality of life for patients following total laryngectomy vs chemoradiation for laryngeal preservation. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 130:875-879.

34. AllisonPJ, LOcker D, Wood DS et al. Correlates of health-related quality of life in upper aerodigestive tract cancer patients. *Qual Life Res.* 1998; 7:713-722.