

Larenks kanserinde ön komissür tutulumunun belirlenmesinde ameliyat öncesi muayene, bilgisayarlı tomografi ve ameliyat sırası makroskopik incelemenin karşılaştırılması

The comparison of preoperative examination, computed tomography and peroperative macroscopic inspection in the determination of anterior commissural involvement in laryngeal cancer

Dr. Banu Atalay Erdoğan,¹ Dr. Fatih Bora,² Dr. Timur Batmaz,² Dr. Serdar Ceylan,²
Dr. Zeki Yücel,² Dr. Erdal Oltulu²

¹Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye;

²İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada larenks kanserinde ön komissür tutulumunun belirlenmesinde ameliyat öncesi muayene, bilgisayarlı tomografi ve piyesin ameliyat sırasında yapılan makroskopik incelenmesi karşılaştırıldı.

Hastalar ve Yöntemler: Çalışmaya kliniğimizde Ocak 2007 - Mayıs 2010 tarihleri arasında larenks kanseri nedeniyle total larenjektomi planlanan 22 erkek hasta (ort. yaş 59.6±9.9 yıl; dağılım 46-78) dahil edildi. Tüm hastalarda ön komissür ameliyat öncesi muayeneyle, bilgisayarlı tomografiyle ve piyesin ameliyat sırasında makroskopik olarak incelenmesiyle değerlendirildi. Ameliyat öncesi değerlendirilmede 70 derecelik rijit endoskop ile yapılan muayene ve genel anestezi altında süspanسیون larengoskopi ile yapılan mikroskopik muayene kullanıldı. Bilgisayarlı boyun tomografi kesitleri ve yorumları incelendi ve ön komissür durumu değerlendirildi. Ameliyat sırasında total larenjektomi piyesinin çıkarılmasından sonra larenkse posteriordan vertikal kesi yapıldı ve ön komissür incelendi. Elde edilen tüm bu veriler ön komissürün histopatolojik sonuçları esas alınarak istatistiksel olarak yorumlandı.

Bulgular: Ön komissürün tümör tarafından invazyon oranı histopatolojik değerlendirmeye göre %72.7 olarak belirlendi. Ameliyat öncesi muayenede hastaların %56.3'ünde ön komissür tümör ile invaze olarak bulundu. Bu oran bilgisayarlı boyun tomografisinde %50, ameliyat sırasında piyesin incelenmesinde %93.8 olarak bulundu.

Sonuç: Ön komissür tutulumu larenks tümörlerinde cerrahi tekniğin seçilmesi ve tümör davranışının ön görülmesi bakımından önemli bir unsurdur. Ameliyat öncesi muayene ve klasik aksiyal bilgisayarlı tomografi ön komissür tutulumunu tespit etmede sınırlı bir role sahiptir. Yüksek seviyede deneyimli bir radyolog tarafından rekonstrükte edilmiş bilgisayarlı tomografi ön komissürün değerlendirilmesinde bize daha fazla yardımcı olabilir.

Anahtar Sözcükler: Ön komissür; bilgisayarlı tomografi; larenks kanseri; ameliyat sırası inceleme; ameliyat öncesi muayene.

Objectives: In this study preoperative examination, computed tomography and the peroperative macroscopic examination of the specimen were compared in the determination of anterior commissural involvement in laryngeal cancer.

Patients and Methods: Twenty-two male patients (mean age 59.6±9.9 years; range 46 to 78 years) who underwent total laryngectomy for laryngeal cancer between January 2007 and May 2010 in our clinic were enrolled into this study. The anterior commissures were evaluated in all patients by preoperative examination, computed tomography and peroperative macroscopic examination of the specimens. For the preoperative evaluation, examination with a 70-degree rigid endoscope and microscopic examination under general anesthesia using suspension laryngoscopy were used. The tomographic sections of the neck and the comments were analyzed and the status of the anterior commissure was evaluated. After the removal of the laryngectomy sample, the larynx was vertically incised on its posterior aspect and anterior commissure was examined peroperatively. All the data obtained were statistically interpreted on the basis of the histopathological results of the anterior commissure.

Results: According to the histopathological assessments, the rate of invasion of the anterior commissure by the tumor was determined to be 72.7%. In the perioperative examination, the anterior commissure was found to be invaded by the tumor in 56.3% of the patients. This ratio was 50% with neck computed tomography and 93.8% by the peroperative examination of the samples.

Conclusion: In laryngeal cancer, anterior commissure involvement is a very important factor in selecting the surgical technique and in predicting the behavior of the tumor. Preoperative examination and classical axial computed tomography have limited a role in the detection of the anterior commissural involvement. Computed tomography reconstructed by a highly experienced radiologist may be more helpful for us in the evaluation of the anterior commissure.

Key Words: Anterior commissure; computed tomography; larynx cancer; peroperative evaluation; preoperative examination.

Dünya genelinde ve toplumumuzda, tüm vücut malignitelerinin %2-5'ini oluşturan larenks kanserlerinin tanısı, günümüzde, endoskopi ve stroboskopinin kullanıma girmesi ile daha erken konulabilmekte ve uygun tedaviyle sağkalım ve yaşam kalitesi açısından iyi sonuçlar alınabilmektedir. Tamamına yakını (%95) yassı epitel hücreli karsinomdur.^[1] Ülkemizde larenks kanserlerinin %60'ı glottik, %40'ı supraglottik, %1'i ise subglottik bölgede görülür.^[1] Larenks kanserlerinde, tümörün yeri, yayılımı, evresi, boyun metastazlarının varlığı, hastanın genel durumu, mesleği hangi tedaviyle en çok kür şansının olabileceği ve larenks fonksiyonlarının ne kadar korunabileceği, hastanın ve hekimin tercihi, tedavi seçimi konusunda öncelikli parametrelerdir.

Erken evrede tanı konan larenks kanserlerinde, radyoterapi veya parsiyel larenjektomi ile ses ve larenks fonksiyonları maksimum korunarak, hastanın morbiditesi daha düşük, sosyal yaşam kalitesi ise daha yüksek olmaktadır. Buna karşılık, larenks kanserli hastalar çoğu kez ileri evre tümörlerle doktora başvurmakta, parsiyel cerrahi ya da radyoterapi şanslarını yitirmektedir. Bu gibi durumlarda da kanser cerrahisinde ilk prensip, hastalığın küratif tedavisi ve hastanın sağkalım süresinin artırılması olduğundan, larenksin fonksiyonları ikinci planda tutularak, total larenjektomi gibi radikal yöntem-

ler tercih edilmektedir.^[2,3] Ön komissür tutulumu larenks tümörlerinde cerrahi tekniğin seçilmesi ve tümör davranışının ön görülmesi bakımından önemli bir unsurdur. Ön komissür larenksin geri kalanından farklıdır. Ön komissürdeki bir tümör vokal kası tutmadığı için vokal kord mobilitesini etkilemeyebilir. Küçük bir tümör kıkırdağı invaze edip tümör evresini değiştirebilir. Bu yüzden; larenks kanserinde ön komissürün durumu en iyi şekilde incelenmelidir.

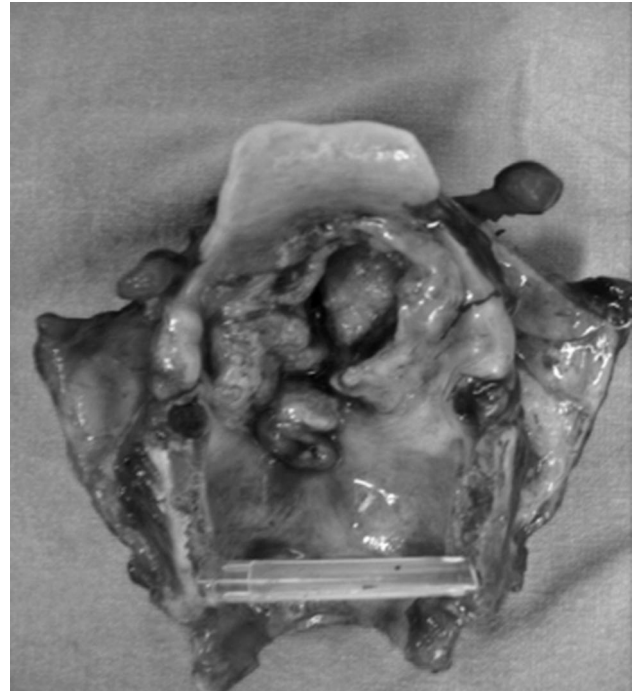
HASTALAR VE YÖNTEMLER

Çalışmaya Ocak 2007 - Mayıs 2010 tarihleri arasında larenks kanseri nedeniyle total larenjektomi planlanan 22 erkek hasta (ort. yaş 59.6±9.9; dağılım 46-78) dahil edildi. Çalışmamız hastanemiz yerel etik kurulu 04/08/2010 gün ve 3/5 numaralı kararı ile uygun görülmüştür.

Değerlendirilmeye alınan parametreler; hastanın yaşı, cinsiyeti, sigara kullanımı ve tümörün histopatolojik çeşididir. Tüm hastalarda ön komissür ameliyat öncesi muayene, bilgisayarlı tomografi (BT) ve ameliyat sırasında piyesin makroskopik olarak incelenmesiyle değerlendirildi. Ameliyat öncesi muayenede 70 derecelik rijit endoskop ile yapılan muayene ve genel anestezi altında süspansiyon larengoskopi ile yapılan mikroskopik muayene esas alındı. Bilgisayarlı boyun tomografi



Şekil 1. Ameliyat öncesinde larenksin bilgisayarlı tomografi görüntüsü (aksiyel kesit).



Şekil 2. Total larenjektomi piyesi (posteriordan vertikal kesi ile açılmış).

Tablo 1. Hastaların ameliyat öncesi muayene, bilgisayarlı tomografi ve ameliyat sırası inceleme sonuçlarına göre ön komissürün durumu

	Sayı	Yüzde
Ameliyat öncesi muayenede ön komissür tutulumu		
Pozitif	11	50.0
Negatif	11	50.0
Toplam	22	100.0
Ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografide ön komissür tutulumu		
Pozitif	10	45.5
Negatif	12	54.5
Toplam	22	100.0
Ameliyat sırası incelemede ön komissür tutulumu		
Pozitif	17	77.3
Negatif	5	22.70
Toplam	22	100.0

kesitleri (1 mm'lik) ve yorumları incelenerek ön komissür durumu değerlendirildi (Şekil 1). Ameliyat sırasında total larenjektomi piyesine posteriyordan vertikal kesi yapılarak ön komissür incelendi (Şekil 2). Tüm bu bulgular ön komissürün histopatolojik sonuçları esas alınarak istatistiksel olarak yorumlandı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların ortalama sigara kullanımı 46.8 paket/yıl idi ve %22.7'sinde sigara ile birlikte yoğun alkol kullanımı öyküsü vardı. TNM (American Joint Committee on Cancer-Cancer Staging Manual 2002) sınıflamasına göre 10 hasta T₃ tümör ve 12 hasta T₄ tümör olarak sınıflandırıldı. Histopatolojik sonuçların 16'sı orta derece diferansiye skuamöz hücreli karsinom iken; altısı iyi diferansiye skuamöz hücreli karsinomdu.

Ön komissürün tümör tarafından invazyon oranı histopatolojik muayeneye göre %72.7 olarak belirlendi (Tablo 1).

Ameliyat öncesi klinik muayeneye göre ise %50 oranında hem yalancı, hem gerçek pozitiflik oranı saptandı. Ameliyat öncesi muayeneye göre, bu 16 hastanın dokuzuna konulan tanı gerçek pozitif iken, yedi hastanın tanısı yalancı negatifti. İki hastaya konulan pozitif tanı, histopatolojik incelemede negatif bulundu. Ameliyat öncesi muayene ve histopatolojik inceleme arasında ön komissür invazyonunun saptanmasında bulunan fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak yorumlandı (p=0.362). Ameliyat öncesi klinik muayene için duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer sırasıyla; %81.8, %36.4, %56.3, %66.6'dır (Tablo 2).

Bilgisayarlı tomografi ve histopatolojik inceleme arasında ön komissür invazyonunun saptanmasında bulunan fark istatistiksel açıdan anlamlı olarak yorumlandı (p=0.508). Bilgisayarlı tomografi sonucunda ön komissür muayenesi ile bu 16 hastanın sekizine doğru bir şekilde pozitif tanı konurken, sekizine konulan negatif tanı yalancı negatif idi. İki hastaya BT ile yalancı pozitif tanı konurken bu hastalar histopatolojik muayene ile negatif olarak değerlendirildi. Bilgisayarlı tomografi için duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer sırasıyla %80, %33.3, %50, %66.6 idi (Tablo 3).

Ön komissür tutulumunun saptanmasında ameliyat sırasında inceleme ve histopatolojik muayene arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamadı (p=0.001). Ameliyat sırasındaki incelemede hastaların ön komissürünün 17'sine hem doğru hem yanlış olarak pozitif tümör tanısı kondu. Ameliyat sırasındaki inceleme ile bu 16 hastanın 15'ine doğru şekilde pozitif tanı konurken,

Tablo 2. Ameliyat öncesi klinik muayene sonuçları ve ameliyat sonrası histopatolojik sonuçlar arasında ön komissür invazyonunun karşılaştırılması

	Ameliyat öncesi muayenede ön komissür tutulumu					
	Pozitif		Negatif		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Ön komissürün histopatolojik incelemesi						
Pozitif	9	56.3	7	43.8	16	100.0
Negatif	2	33.3	4	66.7	6	100.0
Toplam	11	50.0	11	50.0	22	100.0

Tablo 3. Ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografi ile ameliyat sonrası histopatolojik sonuçlar arasında ön komissür invazyonunun karşılaştırılması

	Ameliyat öncesi bilgisayarlı tomografide ön komissür tutulumu					
	Pozitif		Negatif		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Ön komissürün histopatolojik incelemesi						
Pozitif	8	50.0	8	50.0	16	100.0
Negatif	2	33.3	4	66.7	6	100.0
Toplam	10	45.5	12	54.5	22	100.0

birine konulan negatif tanı, yalancı negatif idi. İki hastaya ameliyat sırasındaki inceleme ile yalancı pozitif tanı konurken, bu hastalar gerçekte histopatolojik muayene ile negatif olarak değerlendirildi. Ameliyat sırasında inceleme için duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer sırasıyla %88.2, %80, %93.8, %66.6 idi (Tablo 4). Ayrıca Spearman's rho sayısı 0.642 idi ve bu değer ameliyat sırasındaki inceleme ve histopatolojik sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösterdi. Ameliyat öncesi muayene, BT ve ameliyat sırasındaki incelemenin güvenilirlik katsayıları sırasıyla $\alpha=0.3372$, $\alpha=0.2581$ ve $\alpha=0.7811$ olarak bulundu.

TARTIŞMA

Larenks kanserinde ön komissür, tanı ve evreleme açısından kulak burun boğaz uzmanlarını en çok zorlayan bölgelerden biridir. Ön komissür tutulumu larenks tümörlerinde cerrahi tekniğin seçilmesi ve tümör davranışının ön görülmesi bakımından önemli bir unsurdur. Olofsson'a^[4] göre ön komissür, anteriyorda vokal kordlar arası ile süperiyorda ventriküllerin anteriyor açısıyla sınırlı bir alandır ve inferiyora doğru 2-3 mm uzanır. Broyles bağı adı verilen ön komissür tendonu tiroid

çentiğın sınırından vokal bağların birleşme yerine kadar ulaşmaktadır. Mukoza altındadır ve mukozaya bu tanıma girmez.

Rucci ve ark.^[5] ise ön komissürü tiroid kırıkdağın intermediate laminasından yapılmış embriyolojik bir anatomik yapı olarak tanımlamıştır. "Komissüral tendon" olarak da tanımlanan "Broyles bağı" intermediate bağ ile bağlantılıdır ve ikinci bir perikondrium gibi davranır. Rucci ve ark. bu tanımları anatomik bulgulara dayanarak destekleyip klinik verilerle güçlendirmişlerdir.

Ön komissür, glottisin spesifik bir bölgesi olarak kabul edilmekte ve sıklıkla glottik tümörler tarafından tutulmaktadır. Değişik çalışmalarda primer ön komissür tümörlerinin oranı %1 olarak verilirken, kord vokalleri tutan ve aynı zamanda ön komissüre uzanım gösteren tümörlerin oranı %20-38'lere kadar yükselmektedir.^[6-8]

Ön komissürün invazyonunun onkolojik önemi hala bir tartışma konusudur. Bazı yazarlara göre ön komissür Broyles bağına bağlı olarak tiroid kırıkdağa tümör invazyonu için tehlikeli bölgedir. Bağın kırıkdağa yapıştığı noktada perikondrium yokluğu tümör yayılmasına karşı bu güçsüzlükten sorumludur.^[9-12] Ön komissür mukozası ve tiroid

Tablo 4. Ameliyat sırasında inceleme ve ameliyat sonrası histopatolojik sonuçlar arasında ön komissür invazyonunun karşılaştırılması

	Ameliyat sırasında bilgisayarlı tomografide ön komissür tutulumu					
	Pozitif		Negatif		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Ön komissürün histopatolojik incelemesi						
Pozitif	15	93.8	1	6.3	16	100.0
Negatif	2	33.3	4	66.7	6	100.0
Toplam	17	77.3	5	22.70	22	100.0

kıkırdak arasındaki 2-3 mm'lik mesafe nedeniyle, boyut olarak küçük bir tümör kıkırdağa penetre olabilir.^[6] Bunun aksine Kirchner ve Carter^[13] ile Rifai M ve Khattab^[14] ön komissürün, kordokomisüral bölgede ortaya çıkan tümörlerin yayılımına karşı direnç hattı olduğunu öne sürmüşlerdir. Kirchner'in 412 larenks piyesi üzerinde yaptığı çalışmaya göre; T_{1a} ve T_{1b} glottik tümörlerin seyrek olarak kıkırdağı invaze ettiği ve kıkırdağı invaze eden tümörlerin gerçekte dil kökü ve epiglotta yayılan T₂ ve T₃ glottik tümörler olduğu sonucuna varılmıştır.^[13]

Vokal kord tümörlerinin yaklaşık %20'si ön komissürü invaze edebilir fakat bunların yalnızca %1'i saf ön komissür tümörüdür.^[15] Larengeal kanserler sık olarak ön komissürü aşar. Bunun anatomik nedenleri vardır.^[16]

1. Eğer bir tümör ön komissürü tutarsa araya kas ve perikondriumun girdiği vokal kordlardan daha kolay olarak kıkırdak iskelete yanaşabilir.

2. Orta hatta yalnızca bir fibröz kord mukoza ve kıkırdak arasına bulunur. Bu ön komissür tendon olarak adlandırılır.^[16] Tendonun insersiyon bölgesinde kıkırdağın iç perikondriyumu yoktur.

3. Eğer tümör subglottik yönde yayılırsa kolaylıkla krikotiroid membranı penetre edebilir ve bu da larengeal iskeletin zayıf noktalarındandır.^[17]

Ön komissürün sınırlı bir bölgesi olan ve "X space" adı verilen bölge supraglottik ve glottik bölgeler arasında bir onkolojik sınır olarak tanımlanmıştır. Vasküler ve glandüler yapılarının bolluğundan dolayı ön komissür supraglottik kanserlerin aşağı yayılımı için öncelikli yön oluşturmaktadır. "X space"de bu dokuların yerini yoğun fibroz bağ dokusu alır. Sonuç olarak; "X space" seviyesinde supraglottik kanserler kendine özgü davranış gösterirler ve aşağıya doğru yayılma eğilimindedirler. Derinlemesinden çok enlemesine gelişirler.^[18] Erken evrede "X space"nin fibröz dokusu bu kesimde bir bariyer gibi rol oynar ve yüzey boyunca yayılıma yol gösterir.^[19,20] Ön komissür larenksin geri kalanından farklıdır. Ön komissürdeki bir tümör vokal kası tutmadığı için vokal kord mobilitasını etkilemeyebilir. Küçük bir tümör kıkırdağı invaze edip tümör evresini değiştirebilir. Tümörün kıkırdak ve prelarangeal lenf nodlarına yayılımı tiroid kıkırdağın damarsal yapılardan zengin ossifikasyon merkezleri varlığında olur.^[21]

Glottik kanserler normalde orta hattın karşı tarafına geçme eğilimi göstermezler. Ancak ön komissüre yayılım gerçekleşirse tümörün sadece

karşı vokal korda değil aynı zamanda Broyles bağı aracılığı ile tiroid kıkırdak ve larenks dışına yayılım riski bulunmaktadır.^[22] Bu durumlarda klinik olarak T₁ evrede değerlendirilen ön komissürü tutan tümörlerin patolojik olarak T₄ olma ihtimali yüksektir.^[6] Klinik muayene ile gözden kaçabilen bu durum nedeniyle ön komissür tutulumu lokal nüksün en önemli nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.^[22,23] Ön komissürü tutan tümörlerde, mukoza ile kıkırdak sınırının çok yakın olması ve mikroskopik de olsa tiroid kıkırdak tutulumunun görülebilmesi nedeniyle ön komissürü çevreleyen kıkırdak dokunun da *en-bloc* olarak çıkarılması tavsiye edilmektedir.^[14] Sessions ve ark.^[23] ise, ön komissürü tutan olguların üçte birinde tümörün subglottik yayılımı olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu da lokal nüksü artıran bir faktördür.^[21] Tümörün subglottik bölgeye 5-10 mm'den daha fazla yayılımı parsiyel cerrahiye kontrendikasyon kabul edilmektedir.^[24,25] Dolayısıyla, ön komissür tümörlerinde cerrahi teknik seçimi özellik göstermektedir. Rucci ve ark.^[26] ön komissürü tutan tümörlerde lokal kontrol oranlarının beklenilenin aksine T₃, T₂ ve T_{1b} evresindeki olgularda sırasıyla daha kötü bulmuşlardır. Bunu tümör nekroz metastaz (TNM) evrelendirmesinde T evresine bağlı olarak evre büyüdükçe yapılan daha agresif cerrahiye bağlamaktadırlar. Bu bilgi bize ön komissür tutulum olan tümörlerde konservasyon cerrahisindeki başarının ön komissür tutulum tipine uygun cerrahi ile artırılabilirliğini düşündürmektedir. Keza tümör T₁ olsa bile, ön komissür tutulum oranı arttıkça, daha ekstansif girişimlerin uygulanmasının daha yerinde olacağına inanmaktayız. Ön komissürü tutan T₁ glottik tümörlerin onkolojik sonuçlarının değerlendirilmesinde ön komissür tutulum şeklinin verilmemesinden dolayı tekniklerin onkolojik olarak karşılaştırılmasında sorunlar yaşanmaktadır.

Tümör nekroz metastaz sınıflamalarında (AJC, UICC), ön komissür bölgesi için herkesin kabul ettiği anatomik ve klinik tanımlamanın olmaması ve T evresi ile bağlantılı olarak ön komissür tutulum şeklinin tayin edilememesi nedeniyle ayrıntılı evreleme yapılamamaktadır.^[26] Daha doğru prognoz tayini ve uygun cerrahi tekniği seçebilmek için TNM sınıflamasıyla birlikte kullanılabilen ayrı bir sınıflama önerilmektedir.^[26,27] Öyle ki; bu tümörlerde komissüral tutulumun tipine bağlı olarak prognoz değişmekte ve tedavi yaklaşımları farklı olmaktadır.^[26-29]

Ön Komissür Sınıflaması^[26]

Ön komissür 0: Ön komissür tutulumu yok,

Ön komissür 1: Ön komissür orta hattın tek tarafında tutulmuş.

Ön komissür 2: Ön komissür tutulumu var ancak orta hattın ötesine sadece longitudinal planda geçmiş.

Ön komissür 3: Orta hattın her iki tarafında tüm ön komissür bölgesi tutulmuş.

Ön komissür, embriyolojik gelişim özelliklerine ve burayı tutan tümörlerin klinik ve histopatolojik davranışlarına bağlı olarak, larenksin ayrı bir alt bölgesi olarak değerlendirilen bazı yazarlarca, ön komissürü tutan glottik tümörlerde TNM sınıflamasıyla birlikte kullanılan ön komissür sınıflamasının daha iyi yaşam süresinin elde edilmesi ve uygun cerrahi tekniğin seçilmesi bakımından faydalı olduğu bildirilmektedir.^[26,28,29] Yapılan çalışmalarda ön komissür bağı ile tiroid kıkırdak arasında 2-3 mm'lik mesafenin bulunduğu, erken evrelerde bile kıkırdak invazyonunun olabildiği, bu yüzden ön komissürü çevreleyen kıkırdakın da tümörle birlikte *en-bloc* olarak çıkarılmasının gerekliliği konusunda görüş birliği vardır.^[6,14] Uygun cerrahi yöntemin seçiminde onkolojik prensipler ve tümör evresinin yanı sıra rekonstrükte edilecek alanın genişliği de önemlidir. Birçok yazar bu bölgenin tümörlerin tedavisindeki güçlükler ve ek olarak radyoterapiden düşük yarar sağladığı konusunda hemfikirlerdir. Ayrıca larenks fonksiyonlarını korumayı amaçlayan konservatif cerrahilerde hasta seçiminde tümör evrelemesi anahtar rol oynar.

Barbosa ve ark.^[30] 52 hastalık bir çalışmada endoskopik muayene ile anterior glottik tutulum gösteren larengeal tümörlerin doğru şekilde evrelenmesine dair %40'lık bir oran bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ön komissür tutulumunun saptanmasında klinik muayene doğruluğunu %50 olarak belirlendi. Barbosa ve ark.^[30] çalışmalarında gerçek T1 tümörler dışında ön komissür lezyonlarının tek başına klinik endoskopik muayene ile değerlendirildiğinde sıklıkla normalin altında evrelendirildiği sonucuna varmışlardır. Ancak başarı oranı sagittal ve koronal planda helikoidal aksiyel BT taraması kullanılarak %75'e ulaşmıştır. Bizim çalışmamızda klinik muayenenin ön komissür tutulumuna karar vermedeki yüksek başarısızlık oranı ve Barbosa ve ark.'nın^[30] çalışmasındaki anterior glottik tutulum olan laren-

geal tümörlerin evrelemesindeki düşük doğruluk oranı üzüntü verici bir durumdur. Çünkü; yanlış negatif değerlendirme yetersiz tedavi ve rekürenseden neden olurken, yanlış pozitif değerlendirme gereğinden fazla tedavi ve morbititeye neden olur. Ön komissür invazyonunun endoskop ile tespitindeki zorluk özel anatomik yapısından ileri gelir. Süspansiyon larengoskopi yardımıyla larenks görüntülenirken, ön komissür direkt görüş alanı içine girmez. Ek olarak; büyük tümör kitlesi ön komissürün gerçek durumunu gizleyebilir.

Ön komissür tutulumu olan hastalar en iyi şekilde incelenip evrelendirilmelidir. Radyolojik incelemeler tiroid kıkırdak erozyonunu, invazyonunu ve destrüksiyonunu tespit etmek için yararlı olabilir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) neoplastik kıkırdak invazyonunu saptamada BT'ye göre daha duyarlı fakat daha az özgündür. Manyetik rezonans görüntüleme neoplastik kıkırdak invazyonuna fazla değer biçerek gereğinden fazla tedaviye, BT ise yetersiz tedaviye neden olur.^[31,32]

Becker ve ark.'nın^[33] çalışmasında ön komissür invazyonunun belirlenmesinde BT ve MRG'de aynı oranda (%85) tanı doğruluğu elde edilmiştir ve bu sonuçlar Zbären ve ark.'nın^[31] daha geniş çalışmalarında bildirdikleri %83 tanı doğruluğu ile uyumludur.

Çalışmamızda klasik aksiyel BT'nin ön komissür durumunu tespit etmede sınırlı bir role sahip olduğu bulundu. Reaktif inflamasyon ve ödemin tümörden ayırımının zorluğundan dolayı yanlış pozitif sonuçlar alındı. Literatürde yalnızca ön komissür invazyonunu tespit etmede BT'nin yararı ile ilgili bilgi veren çalışma bulunmamaktadır. Bilgisayarlı tomografinin ekstralarengeal yayılımı olan tümörlerde kıkırdak invazyonunu belirlemede faydalı olduğu fakat; minör invazyonu göstermede etkisiz kaldığı bildirilmiştir.^[8,34,35] Biz ön komissür tutulumunun belirlenmesinde çok düşük duyarlılık oranına sahip olduğuna bulduk. Ön komissür tutulumu BT'de birbirini takip eden en az iki kesitte kalınlığın 1 mm'den fazla olması ile ortaya konur.

Barbosa ve ark.^[30] kısaca GRACI (gross radiologic anterior comissure involvement) adını verdikleri yeni bir terim ortaya atmışlardır. Aksiyel plandaki kesitlere ek olarak sagittal ve koronal kesitleri de rekonstrükte etmişlerdir. GRACI işaretleri olarak tanımladıkları bazı özelliklere bakarak tiroid kıkırdak destrüksiyonundan ziyade ön

komissürün invazyonu hakkında daha sağlıklı bilgiler elde etmişlerdir.

GRACI işaretleri;

1. Horizontal planda birbirini takip eden iki tomografik kesitte ön komissür kalınlığının 1.0 mm'den kalın olması

2. Vertikal planda ön komissürdeki tümörün süperiyorda preepiglottik alana, önde tiroid kıkırdağa ve inferiyorda krikoid kıkırdağa yayılımı.

GRACI işaretlerinin T₁ ve T₂ sınıf tümörlerin belirlenmesine yardımcı olduğu ve tedavi seçiminde büyük etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Ön komissür tutulumunun belirlenmesinde doğru karar vermede sadece aksiyel kesitli BT'ye dayalı değerlendirmenin yeterli olmadığı sonucuna varmışlardır.

Çalışmamızda ameliyat sırasındaki incelemenin ön komissür invazyonunun saptanması için en etkili yol olduğunu buldu. Bu yöntem en yüksek duyarlılık, negatif prediktif değer ve pozitif prediktif değere sahiptir. Çalışmamızda her ne kadar total larenjektomi yapılmış hastalarda makroskopik inceleme yapılmış olsa da konservatif cerrahi planlanan hastalarda güvenilir sonuçlar elde edileceğini düşünmekteyiz. Talavera Sánchez ve ark.^[36] ameliyat sırasındaki incelemeyi konservatif cerrahi sırasında yapmışlar ve bizim çalışmamıza benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Ameliyat sırasında ön komissür invazyonu değerlendirilmesi yetersiz veya fazladan yapılacak bir cerrahi engellebilir.

Sanchez ve ark. T_{1b} tümör nedeniyle tiroid kıkırdağın parsiyel rezeksiyonunu içeren rekonstrüktif anterior glottektomi ameliyatı sonrası salvaj larenjektomi uygulanmış 35 hastada %14 lokal rekürens oranı tespit etmişlerdir.^[36] Laccourreye ve ark.^[37] ise suprakrikoid parsiyel larenjektomi yapılmış ön komissür tutulumu olan erken evre glottik kanserlerde %98.2 lokal kontrol oranı bildirmişlerdir. Derin invazyonun ameliyat sırası tespiti ameliyat işlemini parsiyel olarak planlanan larenjektomiden near total larenjektomiye ve hatta total larenjektomiye kadar değiştirebilir.

Sonuç olarak, ön komissür larenks kanserinde hem evreleme hem de cerrahi tekniğin seçiminde önemli bir anatomik bölgedir. Yetmiş derecelik rijit endoskop ile yapılan muayene ve genel anestezi altında yapılan süspansiyon larengoskopi ile ön komissürün değerlendirilmesi kısıtlıdır. Larenks

kanserinde sıkça kullandığımız BT ise bu bölgeyi değerlendirmede diğer anatomik yapılar kadar başarılı değildir. Fakat deneyimli bir radyolog tarafından rekonstrükte edilmiş ve GRACI değerlendirmesi yapılmış BT, ön komissür konusunda bize daha fazla yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Koç C. Larenks anatomi ve fizyolojisi. In: Koç C, editör. Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi. 1. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2003. s. 1141-54.
2. Kaya S. Larenks kanserleri. In: Kaya S, editör. Larenks hastalıkları. 1. Baskı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; 2002. s. 539-716.
3. Özlügedik S, Ünal A. Baş boyun kanserlerinde epidemiyoloji ve risk faktörleri. KBB Baş Boyun Cerrahisi'nde Güncel Yaklaşım 2005;1:51-6.
4. Olofsson J. Specific features of laryngeal carcinoma involving the anterior commissure and the subglottic region. Can J Otolaryngol 1975;4:618-36.
5. Rucci L, Gammarota L, Borghi Cirri MB. Carcinoma of the anterior commissure of the larynx: I. Embryological and anatomic considerations. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996;105:303-8.
6. Krespi YP, Meltzer CJ. Laser surgery for vocal cord carcinoma involving the anterior commissure. Ann Otol Rhinol Laryngol 1989;98:105-9.
7. Magnano M, Cavalot AL, Gervasio CF, Lerda W, Gabriele P, Orecchia R, et al. Surgery or radiotherapy for early stages carcinomas of the glottic larynx. Tumori 1999;85:188-93.
8. Castelijns JA, Gerritsen GJ, Kaiser MC, Valk J, van Zanten TE, Golding RG, et al. Invasion of laryngeal cartilage by cancer: comparison of CT and MR imaging. Radiology 1988;167:199-206.
9. Broyles E. The anterior commissure tendon of the larynx: its significance in the laryngofissure operation: preliminary note. Bull Johns Hopkins Hospital 1942;70:90-345.
10. Bagatella F, Bignardi L. Morphological study of the laryngeal anterior commissure with regard to the spread of cancer. Acta Otolaryngol 1981;92:167-71.
11. Shvero J, Hadar T, Segal K, Yaniv E, Marshak G, Feinmesser R. T1 glottic carcinoma involving the anterior commissure. Eur J Surg Oncol 1994;20:557-60.
12. Tillmann B, Paulsen F, Werner JA. Structures of the anterior commissure of the larynx. Biomechanical and clinical aspects. Laryngorhinootologie 1994;73:423-7. [Abstract]
13. Kirchner JA, Carter D. Intralaryngeal barriers to the spread of cancer. Acta Otolaryngol 1987;103:503-13.
14. Rifai M, Khattab H. Anterior commissure carcinoma: I-histopathologic study. Am J Otolaryngol 2000;21:294-7.
15. Broyle EN. Anterior commissure tendon. Ann Otol 1943;52:342-5.
16. Olofsson J, Williams GT, Rider WD, Bryce DP. Anterior commissure carcinoma. Primary treatment with radiotherapy in 57 patients. Arch Otolaryngol 1972;95:230-3.
17. Bridger GP, Nassar VH. Cancer spread in the larynx. Arch Otolaryngol 1972;95:497-505.

18. Bagatella F, Bignardi L. Behavior of cancer at the anterior commissure of the larynx. *Laryngoscope* 1983;93:353-6.
19. Bagatella F, Bignardi L. Morphological study of the laryngeal anterior commissure with regard to the spread of cancer. *Acta Otolaryngol* 1981;92:167-71.
20. Tillmann B, Paulsen F. Functional and clinical anatomy of the anterior commissure. *Adv Otorhinolaryngol* 1995;49:201-6.
21. Crampette L, Garrel R, Gardiner Q, Maurice N, Mondain M, Makeieff M, et al. Modified subtotal laryngectomy with cricothyroidoepiglottopexy-long term results in 81 patients. *Head Neck* 1999;21:95-103.
22. Le QT, Takamiya R, Shu HK, Smitt M, Singer M, Terris DJ, et al. Treatment results of carcinoma in situ of the glottis: an analysis of 82 cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:1305-12.
23. Sessions DG, Ogura JH, Fried MP. The anterior commissure in glottic carcinoma. *Laryngoscope* 1975;85:1624-32.
24. Tucker HM, Benninger MS, Roberts JK, Wood BG, Levine HL. Near-total laryngectomy with epiglottic reconstruction. Long-term results. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115:1341-4.
25. Zanaret M, Giovanni A, Gras R, Cannoni M. Near total laryngectomy with epiglottic reconstruction: long-term results in 57 patients. *Am J Otolaryngol* 1993;14:419-25.
26. Rucci L, Gammarota L, Gallo O. Carcinoma of the anterior commissure of the larynx: II. Proposal of a new staging system. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:391-6.
27. Rucci L, Gallo O, Fini-Storchi O. Glottic cancer involving anterior commissure: surgery vs radiotherapy. *Head Neck* 1991;13:403-10.
28. de Campora E, Radici M. Anterior commissure in the spreading of the glottic cancer: classification, prognosis and therapy. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1994;14:143-55. [Abstract]
29. Puxeddu R, Argiolas F, Bielowicz S, Satta M, Ledda GP, Puxeddu P. Surgical therapy of T1 and selected cases of T2 glottic carcinoma: cordectomy, horizontal glottectomy and CO2 laser endoscopic resection. *Tumori* 2000;86:277-82.
30. Barbosa MM, Araújo VJ Jr, Boasquevisque E, Carvalho R, Romano S, Lima RA, et al. Anterior vocal commissure invasion in laryngeal carcinoma diagnosis. *Laryngoscope* 2005;115:724-30.
31. Zbären P, Becker M, Läng H. Staging of laryngeal cancer: endoscopy, computed tomography and magnetic resonance versus histopathology. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1997;254 Suppl 1:S117-22.
32. Becker M. Neoplastic invasion of laryngeal cartilage: radiologic diagnosis and therapeutic implications. *Eur J Radiol* 2000;33:216-29.
33. Becker M, Zbären P, Laeng H, Stoupis C, Porcellini B, Vock P. Neoplastic invasion of the laryngeal cartilage: comparison of MR imaging and CT with histopathologic correlation. *Radiology* 1995;194:661-9.
34. Archer CR, Yeager VL, Herbold DR. Computed tomography vs. histology of laryngeal cancer: their value in predicting laryngeal cartilage invasion. *Laryngoscope* 1983;93:140-7.
35. Naiboglu B, Kinis V, Toros SZ, Habesoglu TE, Devci I, Surmeli M, et al. Diagnosis of anterior commissure invasion in laryngeal cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010;267:551-5.
36. Talavera Sánchez J, Paredes Osado JR, Gómez Fiñana M, Doménech Miró E, Payá Pérez L. Anterior reconstructive glottectomy. *An Otorrinolaringol Ibero Am* 1992;19:349-61. [Abstract]
37. Laccourreye O, Muscatello L, Laccourreye L, Naudo P, Brasnu D, Weinstein G. Supracricoid partial laryngectomy with cricothyroidoepiglottopexy for "early" glottic carcinoma classified as T1-T2N0 invading the anterior commissure. *Am J Otolaryngol* 1997;18:385-90.