

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

Erken evre glottik karsinomlarda parsiyel cerrahi tedavi

İ. Akın, E. Vuralkan, M. Sağıt, B.T. Ceylan, G. Kuran

Partial surgical treatment in early glottic cancers

Objectives: We evaluated the partial surgical management and survival rates in patients who were treated for early glottic cancers.

Methods: A retrospective study of therapeutic outcomes was performed on 48 patients with Tis-T1-T2/N0 cancers of the glottic laryngeal carcinoma, treated by partial surgery, from 1998 to 2004. Surgical techniques were employed in view of factors such as involvement of anterior commissure and tumor stages. Decannulation time, swallowing time, survival rates, complications and outcomes were evaluated.

Results: Four patients (8.3%) with Tis, 25 (52.1%) with T1a, 9 (18.8%) with T1b, 10 (%20.8) with T2 tumors were followed up. Surgical techniques were included stripping (n=4, 8.3%), cordectomy (n=14, 29.4%), horizontal glottectomy (n=1, 2.1%), vertical partial laryngectomy (n=10,20.8%), frontolateral partial laryngectomy (n=17, 35.4%), supracricoid partial laryngectomy (n=2; 4.2%). Postoperatively positive surgical margin was reported in 5 (10.4%) patients. Three of 5 patients with positive margins developed recurrences. These patients were treated with postoperative radiotherapy. One patient without positive margins developed regional recurrence, treated by unilateral neck dissection and postoperative radiotherapy. The 3-year overall survivals were 96.9% for T1, 90.5% for Tis, T1 and T2.

Conclusion: Surgical treatment provides excellent local control and laryngeal preservation in early glottic cancers. The choice of treatment should be patient specific and based on a careful analysis of the factors involved in each case.

Key Words: Carcinoma, glottis, laryngectomy, recurrence, survey.

Türk Arch Otolaryngol, 2008; 46(1): 16-21

Dr. İstemihan Akın, Dr. Erkan Vuralkan, Dr. Mustafa Sağıt, Dr. Banu Tijen Ceylan,
Dr. Gökhan Kuran
T.C. Sağlık Bakanlığı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, I. Kulak Burun
Boğaz Hastalıkları Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Erken evre glottik kanser tanısı alan olgularda uygulanan parsiyel cerrahi girişimlerin ve sağkalım oranlarının değerlendirilmesidir.

Yöntem: 1998-2004 tarihleri arasında Tis, T1 ve T2 klinik N0 glottik larenks kanseri tanısıyla parsiyel cerrahi ile tedavi edilen 48 hasta tedavi sonuçları ile değerlendirilmiştir. Tümör yerleşimi, ön komissür tutulumu ve tümör evreleri göz önüne alınarak uygulanan cerrahi yöntemler ve sağkalım oranları belirlenmiştir. Dekanülasyon süresi, yutmaya başlama süresi, sağkalım oranları, komplikasyonlar ve tedavi sonuçları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hastaların 4'ü (%8.3) Tis, 25'i (%52.1) T1a, 9'u (%18.8) T1b, 10'u (%20.8) T2 olarak evrelendirilmiştir. Uygulanan cerrahi teknikler ise stripping (n=4, %8.3), kordektomi (n=14, %29.4), horizontal glottektomi (n=1, %2.1), vertikal parsiyel larenjektomi (n=10, %20.8), frontolateral parsiyel larenjektomi (n=17, 35.4%), suprakrikoid parsiyel larenjektomi (n=2,%4.2) olarak saptanmıştır. Beş (%10.4) hastada cerrahi sınır pozitif olarak rapor edilmiştir. Bu hastalara postoperatif radyoterapi uygulanmıştır. Bu 5 hastadan üçünde lokal nüks gelişmiştir. Cerrahi sınır pozitifliği olmayan bir hastada bölgesel nüks gelişmiş, tek taraflı boyun diseksiyonu ve postoperatif radyoterapi uygulanmıştır. 3 yıllık sağkalım oranları T1 için %96.9, Tis, T1 ve T2 için %90.5 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Cerrahi tedavi, erken evre glottik kanserlerde çok iyi lokal kontrol ve larengeal koruma sağlamaktadır. Tedavi seçimi hastaya özgü ve bulguların dikkatle incelenmesi ile yapılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Karsinom, glottis, larenjektomi, nüks, sağkalım.

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2008; 46(1): 16-21

Giriş

Larenks kanseri, baş boyun kanserleri arasında %3 oranıyla cilt kanserlerinden sonra görülen en sık kanser türüdür.¹ Tanı sonrasında tedavi ve takip planlarının nasıl yapılacağı tartışmalıdır. Tedavi planı yapılırken çoğunlukla tümörün yaygınlığı, cerrahi ekibin deneyimi, hastanın yaklaşımı gibi etkenler dikkate alınmaktadır.² Erkeklerde kadınlara oranla daha fazla görülmektedir. En sık 50 yaş üzerinde saptanmaktadır. Diğer organ maligniteleri ile prognoz yönünden kıyaslandığında nispeten daha iyi tümörlerdir. Bunun en önemli nedenlerinden biri, bu hastalığın erken tanı şansının yüksek olmasıdır. Larenks kanserlerinin büyük kısmı glottik yerleşimli olarak görülürken supraglottik kanserler ikinci sıklıktadır; en önemli etkeni ise tütün kullanımıdır.^{3,4} Larenkste görülen karsinomların çoğu yassı hücreli ti-pindedir.⁵

Genellikle T1 ve T2 glottik tümörler erken evre olarak kabul edilirken bazı yayınlarda seçilmiş T3 tümörleri de bu gruba dahil edilmektedir.⁶ Vokal kordların erken evreli tümörleri olarak milimetrik boyutlardan her iki kordu boydan boya tutan tümörlere kadar geniş bir yelpazedeki tümörler anlaşılmaktadır.⁶

Erken evre glottik karsinom tedavisinde en uygun yaklaşım, tümör eradikasyonunun ve larengeal fonksiyonların korunmasının sağlanmasıdır.^{7,8}

Çalışmamızda erken evre glottik karsinomlu hastalarda uyguladığımız parsiyel cerrahi yöntemler, sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmiş, yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Klinik uygulamada tedavi için dikkate alınması gereken etkenler tartışılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Larenks karsinomu nedeniyle tanı alan ve tedavi uygulanan 48 glottik yerleşimli karsinomu bulunan hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalar daha önce larenks karsinomu nedeniyle hiçbir tedavi görmemiştir. Hastalara tedavi öncesi bütün tedavi seçenekleri anlatılarak (cerrahi, radyo-

terapi) cerrahi tercih eden hastalar çalışmaya alınmıştır. Bütün hastalar operasyon öncesinde; operasyon, operasyon komplikasyonları hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirilmiş ve hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Olguların tümünde tümörlerin histopatolojik tanısı yassı hücreli karsinomdur. Hastalar, tam bir baş boyun muayenesi, larenks muayenesi yapılarak tümör yayılımı, yerleşimi, kord vokal hareketleri değerlendirilmiş ve evrelendirilmiştir. Tümör evrelendirilmesinde American Joint Cancer Committee (AJCC) 2002 evreleme sistemi kullanılmıştır. Klinik evre, yaş, akciğer solunum rezervi, genel durumları değerlendirilerek hastalara cerrahi girişim uygulanmıştır. Ameliyat sonrası pansumanları, oral beslenmeye başlama süreleri, trakeotomi uygulanan hastaların dekanülasyon süreleri, komplikasyonları, ameliyat sonrası histopatolojik inceleme bulguları (cerrahi sınır, lenfovasküler yayılım değerlendirilmesi), sağkalım oranları değerlendirilmiştir. Hastaların, ameliyattan sonra ilk bir yıllık süre içinde aylık olarak, sonraki bir yıl süre içinde 3 ayda bir, sonraki sürede 6 ayda bir baş boyun muayenesi ve laboratuvar testleri ile kontrolleri yapılmıştır.

İstatistiksel analizde SPSS 10.0 versiyonu ile Kaplan Meier istatistik yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 48 olgunun (46 erkek; 2 kadın) yaş ortalaması 54.8±8.3 (35-68 yaş arasında) olarak saptanmıştır.

Larenks muayeneleri sonucunda tümör yerleşimleri belirlenen hastalardan biyopsi alınarak histopatolojik tanı sağlanmıştır. Olguların tümünde yassı hücreli karsinom saptanmıştır. Olguların tanı anındaki TNM sınıflandırmaları belirlenmiştir (Tablo 1).

Olguların değerlendirilmesi sonucunda tümör yayılımına uygun olarak cerrahi girişimler uygulanmıştır (Tablo 2). Larenks, ön komissür tutulumu saptanan olgularda bilgisayarlı tomografi kullanılarak da değerlendirilmiştir. Boyunda lenf nodları yönünden şüphelenilen ve ventrikül tutulumu olan iki has-

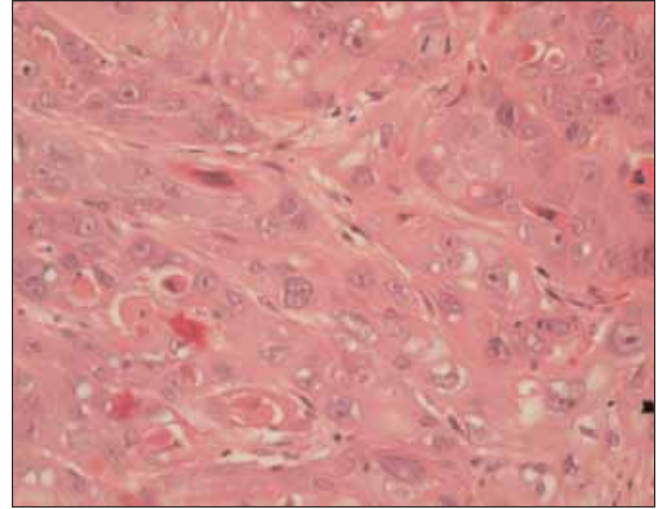
Tablo 1. Olguların TNM sınıflandırmaları.

TNM	Sayı	Oran (%)
TisNOM0	4	8.3
T1aNOM0	25	52.1
T1bNOM0	9	18.8
T2NOM0	10	20.8

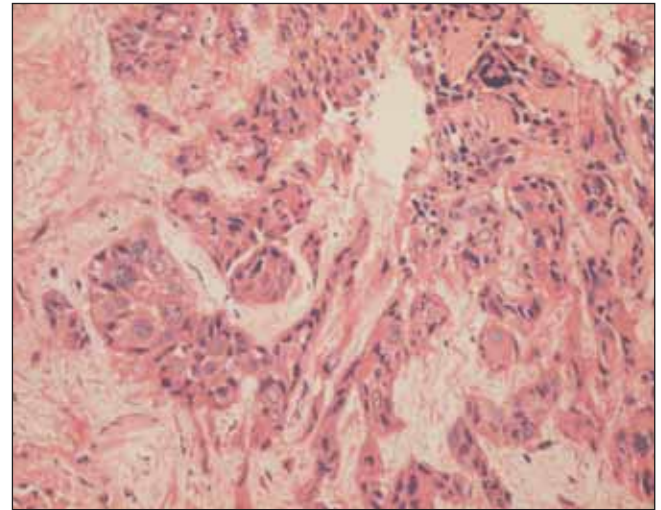
Tablo 2. Operasyon tipleri.

Ameliyat	Sayı	Oran (%)
Frontolateral parsiyel larenjektomi	17	35.4
Vertikal parsiyel larenjektomi	10	20.8
Stripping	4	8.3
Kordektomi	14	29.4
Horizontal glottektomi	1	2.1
Suprakrikoid parsiyel larenjektomi	2	4.2

taya, bilgisayarlı boyun tomografisi (BT) ile inceleme sonrasında tek taraflı boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Bu iki olguda da ameliyat sonrası incelemede de boyunda pozitif nod saptanmamıştır. Ameliyat sonrası materyallerin incelenmesi sonrasında 5 (%10.4) hastada cerrahi sınır pozitifliği saptanmıştır. Bu olgulara ameliyat sonrası larenkse radyoterapi uygulanmıştır. Histopatolojik incelemelerde kıkırdak invazyonu, lenfovasküler yayılım saptanmamıştır. Histopatolojik değerlendirmede, 32 (%66.7) hastada iyi, 12 (%25) hastada orta, 4 (%8.3) hastada kötü diferansiye tümör bulunmuştur (Resim 1). Nüks saptanan olgulardan üçünde kötü diferansiye tümör saptanmıştır. Bölgesel nüks saptanan ve akciğerde ikinci bir tümör bulunan hastalarda kötü diferansiye tümör saptanmıştır (Resim 2). Trakeotomi uygulanan olguların (n=44) dekanülasyon süresi ortalama 7.5 ± 4.4 gün olarak saptanmıştır. Oral beslenmeye ortalama 7.3 ± 3.1 günde başlanmıştır. Ameliyat sonrası 1 (%2.1) olguda flep nekrozu ve enfeksiyon; 1 (%2.1) olguda hematoma; 1 (%2.1) olguda hava sütununu daraltmayacak derecede mukozal yapışıklık; 2 (%4.2) olguda aspirasyon gelişmiştir. Flep nekrozu ve enfeksiyon gelişen olguda debridman ve pansu-



Resim 1. Yassı hücreli karsinom, orta derece diferansiye (HE x40). [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]



Resim 2. Yassı hücreli karsinom, kötü derece diferansiye (HE x40). [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

manlarla iyileşme 20 günde sağlanmıştır. Aspirasyon nedeniyle takibe alınan olgulardan biri oral beslenmeye 12. günde; diğeri ise 15. günde başlayabilmiştir. Ameliyat sonrası cerrahi sınır pozitifliği nedeniyle radyoterapi uygulanan olgulardan üçünde ve cerrahi sınır pozitif olarak rapor edilmeyen bir has-

tada lokal nüks saptanmıştır. Bu olgulara tümör yaygınlığı nedeniyle kurtarma cerrahisi olarak total larenjektomi ve tek taraflı selektif boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Stripping uygulanan in situ karsinomlu bir olgu da 8. ayda nüks ettiğinden ve cerrahi tedaviyi kabul etmemesinden dolayı radyoterapi yapılmıştır. Ameliyat sonrası cerrahi sınırlarda tümör saptanmayan 43 olgudan birinde 3 ay sonra bölgesel nüks saptanmıştır. Bu olguya larenkse yönelik bir işlem yapılmamış, boyun diseksiyonu ve sonrasında radyoterapi uygulanmıştır. Bir olgu tümör dışı nedenlerle, nüks gelişen 5 olgu primer hastalık nedeniyle kaybedilmiştir. Bir olgumuzda takip süresinde lokal ve bölgesel nüks olmaksızın ikinci bir tümör akciğerde saptanmış, hasta bu tümör nedeniyle kaybedilmiştir.

Cerrahi tedavi sonrası üç yıllık sağkalım oranları T1 glottik tümörlerde %96.9 (33/48); Tis, T1 ve T2 olgularda %90.5 (45/48) olarak saptanmıştır.

Tartışma

Erken evre glottik tümörlerde uygun tedavi yöntemleri ile yüksek sağkalım oranları ve lokal kontrol oranları sağlanabilmektedir.⁷ Tümör yayılımının iyi değerlendirilmesinin yanında olguların boyundaki lenf nodları açısından da klinik olarak negatif olduğunun saptanması da önem taşımaktadır. Glottik bölge tümörleri, erken dönemde lenf nodu yayılımı yapmadığı kabul edilse de paraglottik, subglottik, ventrikül yayılımı ya da ön komissür yoluyla kıkırdak invazyonu yapabilmektedirler. Bu nedenle olgular ayrıntılı olarak incelenmeli ve uygun tedavi yöntemi belirlenmelidir.⁵

Tis ve T1N0M0 olgularda cerrahi ve radyoterapi uygulamasının sağkalım oranları birbirine yakındır.⁹ Larengofissür ile kordektomi, endoskopik rezeksiyon, horizontal glottektoni, hemilarenjektomi gibi etkili tedaviyi sağlayan çeşitli cerrahi teknikler tanımlanmıştır.¹⁰ Yapılan çalışmalarda Tis ve T1 glottik tümörün yayılımına uygun olarak cerrahi girişimler yapılmış, bu yöntemlerle organ fonksiyonlarının da

korunabildiği bildirilmiştir.^{10,11} Ön komissür, tiroid kartilajın tümör yayılımı için en zayıf bölgesidir.^{12,13} Çalışmamızda Tis glottik tümörü olan olgularda stripping, T1 olgularda larengofissür ile kordektomi, horizontal glottektoni, vertikal ve frontolateral parsiyel larenjektomi teknikleri uygulanmıştır. Ön komissür tutulumu olan olgularda kordektomi, vertikal parsiyel larenjektomi teknikleriyle tümörün tam olarak çıkarılması mümkün olmadığı için T1a evresindeki 4 olguda frontolateral parsiyel larenjektomi uygulanmıştır. T1b olgularda da her iki kord tümör tarafından tutulmuş olduğu için ön komissürle birlikte tümörün etkilemiş olduğu kordun ön kısımlarının da çıkarılması gerektiği için T1b evreli 8 olgumuza frontolateral parsiyel larenjektomi uygulanmıştır. T1b evresindeki olgularda horizontal glottektoni, uygulaması onkolojik yönden uygun ve rekonstrüksiyon işleminin rahat sağlanabileceği bir yöntem olarak belirtilmiştir.^{10,14} Bizim çalışmamızda da 1 olguya horizontal glottektoni uygulanmıştır. Bu cerrahi tekniklerle larenks yapısının onarımı rahatlıkla sağlanabilmiş ve tümörsüz cerrahi sınır elde edilebilmiştir.

T2 glottik tümörlerde de çeşitli parsiyel larenjektomi teknikleri uygulanabileceği bilinmektedir. Ancak bu tümörlerde ön komissürde 10 mm'den, aritenoid (posterior kommissür) seviyesinde 5 mm'den fazla subglottik uzanım bulunması, yalancı kordların serbest kenarından fazla supraglottik yayılımı olması durumunda konservasyon cerrahisinin uygulanamayacağı belirtilmektedir.¹⁵ Bizim çalışmamızda da bu teknik bilgiler ışığında tümör yayılımı değerlendirilmiş ve tümörün çıkarılmasını tam olarak sağlayabilecek şekilde 3 olguya vertikal parsiyel larenjektomi, 5 olguya frontolateral parsiyel larenjektomi, 2 olguya da suprakrikoid parsiyel larenjektomi uygulanmıştır.

Tucker,⁵ erken evre glottik tümörlerde T1'de %5, T2'de %7'den az bölgesel lenfatik metastaz görülmesi nedeniyle tedavisinde elektif boyun diseksiyonu yapılmasını önermemektedir. Ancak bazı yayınlarda

epiglotun petiolünün tutulduğu, epiglotun larengeal yüzünün, yalancı kord ve ventrikül tutulumunun olduğu olgularda T2 glottik tümörlerde %15-23 oranında boyun metastazı olabileceği de bildirilmiştir.¹⁶ Çalışmamızda ventrikül tutulumu saptanan, klinik N0 olarak kabul edilen ve BT'de şüpheli lenf nodu saptanan iki T2 glottik tümörlü olguda selektif boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Ameliyat sonrası bu iki olgunun çıkarılan materyalleri incelendiğinde metastatik lenf nodu saptanmamıştır.

Ameliyat sonrası kanama, yara yeri enfeksiyonu, aspirasyon, flep nekrozu gibi komplikasyonlar yayınlarında bildirilmiştir.^{10,11} Yapılan çalışmada 3 olguda sıvıları alırken minör aspirasyon problemi, 1 olguda aritenoidin hareket kısıtlılığı, 1 olguda aritenoid fiksasyonu, 2 olguda ise mukozal yapışıklık görülmüştür. Beslenme sondası, 7 ile 23 gün arasında kalmış, sonrasında oral beslenme başlanabilmiştir.¹⁰ Bizim çalışmamızda ise 1 olguda hematoma, 1 olguda yara yeri enfeksiyonu ve flep nekrozu, 1 olguda hava süttununu daraltmayacak derecede mukozal sineşi ve 2 olguda geçici olarak aspirasyon görülmüştür. Komplikasyon gelişen olgularda bakım ve pansumanlarla kalıcı morbidite gelişmemiştir. Ayrıca çalışmamızda trakeotomi uygulanan olguların dekanülasyon süresi ortalama 7.5 ± 4.4 gün olarak saptanmıştır. Oral beslenme, ortalama 7.3 ± 3.1 günde başlamıştır.

Ameliyat sırasında cerrahi sınırdan frozen incelemesi yapılması ve tümörsüz saha elde edilmesi ile ameliyatın sonlandırılması önerilmektedir. Ameliyat sonrası histopatolojik olarak incelenen materyallerde cerrahi sınırdan tümör bulunması durumunda ise çoğunlukla radyoterapi uygulanması düşünülmektedir. Ameliyat sırasında tümörsüz alan elde edildiği düşünülüyorsa sık takip ya da tekrar cerrahi girişim yapılabileceği de bildirilmektedir.¹¹ Çalışmamızda 5 (%10.4) olguda ameliyat sonrası cerrahi sınırdan tümör devamlılığı rapor edilmiştir. Bu olgulara cerrahi tedavi sonrası radyoterapi uygulanmıştır. Bu 5 olgudan 3'ünde ve cerrahi sınır pozitif olarak rapor edil-

meyen 1 olguda lokal nüks gelişmiştir. Bu olgulara total larenjektomi ve tek taraflı boyun diseksiyonu uygulanmıştır.

Yapılan çalışmalarda ikinci maligniteler en sık akciğerde gelişmektedir.¹³ Bizim bir olgumuzda da akciğerde ikinci bir malignite saptanmış, hasta bu nedenle kaybedilmiştir. Larenks karsinomlu olgularda tanı ve takip süresinde senkron olarak gelişebilecek malignitelere dikkat edilmeli ve ayrıntılı inceleme mutlaka yapılmalıdır.

Baş ve boyun kanserlerinde prognoz hastanın yaşına, performans durumuna, immunolojik durumuna, histolojik morfolojisine, nodal durumuna ve tümörün DNA içeriğine bağlı olduğu çalışmalarda gösterilmiştir.¹⁷ Nüks saptadığımız olguların üçünde kötü, üçünde de orta derecede diferansiye tümör olduğu görülmüştür. Akciğerde ikinci bir primer saptanan olgumuzda da kötü diferansiye tümör saptanmıştır.

Yapılan çalışmalarda T1 tümörlerde cerrahi sonrası 3 yıllık sağkalım oranları %92-99 arasında gösterilmektedir.^{7,16,18-20} T2 tümörlerde bu oran daha düşük olsa da %85-90 dolayındadır.^{7,18,20} Çalışmamızda T1 glottik tümörlerin üç yıllık ve beş yıllık sağkalımı %96.9 olarak saptanmıştır. Tis, T1 ve T2 olgular birlikte değerlendirildiğinde üç yıllık sağkalım %90.5 olarak saptanmıştır. Çalışmamızda uygulanan tedavi sonuçları değerlendirildiğinde yayınlardakine benzer olduğu gözlenmektedir.

Çalışmamızda yaptığımız değerlendirmeler sonucunda erken evre glottik tümörde parsiyel larenjektomi yöntemleriyle yüksek sağkalım oranlarına ulaşmak mümkündür. Ancak erken evreli glottik tümör saptanan hastalarda ön komissür, ventrikül, supraglottik ve subglottik uzanımlarının iyi değerlendirilmesiyle cerrahi tekniğin belirlenmesi uygun olacaktır. Ameliyat sırasında tümörsüz cerrahi sınır elde edilmesi; ameliyat sonrası boyun ve larenksin sık kontrol edilmesi kadar akciğer ve diğer ikinci tümör gelişimi olabilecek alanların kontrol edilmesi de

önemlidir. Erken evre glottik karsinomlarda radyoterapinin de cerrahi ile benzer sağkalım oranları sağladığı düşünülerek cerrahi tedaviye karar verirken tedavi seçenekleri hastaya göre değerlendirilmeli ve hastanın düşünceleri de dikkate alınmalıdır.

Kaynaklar

1. **Silberberg E, Boring CC, Squires TS.** Cancer statistics, 1990. *CA Cancer J Clin* 1990; 40: 9-26.
2. **Gallo A, Manciooco V, Simonelli M, Pagliuca G, D'Arcangelo E, Vincentis M.** Supracricoid partial laryngectomy in the treatment of laryngeal cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 131: 620-5.
3. **Maier H, Gewelke U, Dietz A, Heller WD.** Risk factors of cancer of the larynx: results of the Heidelberg case-control study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 107: 577-82.
4. **Pradier R, Gonzalez A, Matos E, et al.** Prognostic factors in laryngeal carcinoma. Experience in 296 male patients. *Cancer* 1993; 71: 2472-6.
5. **Tucker HM.** Malignant neoplasms. In: Tucker HM, editor. The larynx. 2nd ed. New York: Thieme; 1993. p. 288-323.
6. **Bailey BJ.** Early glottic carcinoma. In: Bailey BJ, editor. Head and neck surgery otolaryngology. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 1703-38.
7. **Mortuaire G, Francois J, Wiel E, Chevalier D.** Local recurrence after CO₂ laser cordectomy for early glottic carcinoma. *Laryngoscope* 2006; 116: 101-5.
8. **Jones AS, Fish B, Fenton JE, Husband DJ.** The treatment of early laryngeal cancers (T1-T2 N0): surgery or irradiation? *Head Neck* 2004; 26: 127-35.
9. **Marshak G, Brenner B, Shvero J, et al.** Prognostic factors for local control of early glottic cancer: the Rabin Medical Center retrospective study on 207 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 43: 1009-13.
10. **Puxeddu R, Argiolas F, Bielamowicz 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.
11. **Gürbüz MK, Özüdoğru EN, Çaklı H, Cingi E, Keçik MC, Cingi C.** An evaluation of surgical techniques and oncologic results in early glottic cancers. *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg* 2003; 10: 194-8.
12. **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.
13. **Nur DA, Oğuz C, Kemal ET, et al.** Prognostic factors in early glottic carcinoma implications for treatment. *Tumori* 2005; 91: 182-7.
14. **Kocaturk S, Yardımcı S, Kurukahvecioğlu S, Kuran G, Erkam Ü.** Ön komissür ve bilateral kord vokal kanserlerine alternatif yaklaşım: horizontal glottektomi; endikasyonlar ve cerrahi teknik. *Kulak Burun Boğaz Baş-Boyun Cerrahisi Dergisi* 2001; 9: 39-43.
15. **Başer N.** Larenks malign neoplazmlarında tedavi. In: Çelik O, editor. Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi. 1. baskı. İstanbul: Turgut Yayıncılık; 2002. p. 667-83.
16. **Glanz H, Kimmich T, Eichhorn T, Kleinsasser O.** Results of treatment of 584 laryngeal cancers at the Ear-Nose-Throat Clinic of Marburg University. *HNO* 1989; 37: 1-10.
17. **Stell PM.** Prognosis in laryngeal carcinoma: host factors. *Clin Otolaryngol* 1990; 15: 111-9.
18. **Magnano M, Cavalot AL, Gervasio CF, et al.** Surgery or radiotherapy for early stages carcinomas of the glottic larynx. *Tumori* 1999; 85: 188-93.
19. **Amornmarn R, Prempre T, Viravathana T, Donavanik V, Wizenberg MJ.** A therapeutic approach to early vocal cord carcinoma. *Acta Radiol Oncol* 1985; 24: 321-5.
20. **Mendenhall WM, Werning JW, Hinerman RW, Amdur RJ, Villaret DB.** Management of T1-T2 glottic carcinomas. *Cancer* 2004; 100: 1786-92.

Bağlantı Çakışması:

Bağlantı çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

İletişim Adresi: Dr. Erkan Vuralkan

Eskişehir Yolu Konutkent Mah.

Sevgi Sitesi 8/3

Yenimahalle ANKARA

Tel: +90 312 596 21 14

Faks: +90 312 318 66 90

e-posta: erkan_vuralkan@yahoo.com