

# Supraglottik Kanserlerde Okkült Lenf Bezi Metastazı

S. Kocatürk, N. Özdemir, G. Kuran, Ü. Erkam, A. Babila

## Occult Lymph Node Metastases in Supraglottic Cancers

**Objectives:** The aims of this study were to determine the incidence of occult metastasis in patients with supraglottic cancer; to assess whether the presence of such metastases was related to extent of the primary tumor (T) and its grading (G). According to our results we discussed which therapeutic approach should be used in patients clinically classified as N0 neck.

**Materials and Methods:** We examined 48 patients with supraglottic squamous cell carcinoma that were operated by horizontal supraglottic laryngectomy or total laryngectomy and elective bilateral neck dissection.

**Results:** The incidence of occult lymph node metastasis in our series was 26.47%. Based on to the preoperative T staging, the incidence of occult metastasis was 14% T1 tumors, 20% T2 tumors, 40% in T3 tumors and 50% in T4 tumors. In the terms of grading, occult metastases were found in 13% of G1 tumors, 33% of G2 tumors, 42% of G3 tumors. When the effects of these factors were combined, there were 15.6% occult metastases in the cases categorized as T1-T2/G1+G2 whereas the rate was 50% in the patients with T3-T4/G3 lesions.

Occult lymph node metastases were detected contralateral to primary tumor in 20% of the patients in whom tumors confined to one side. Occult lymph node metastases were detected bilaterally in 33% of patients in whom tumors reaching the midline.

**Conclusion:** The incidence of occult lymph node metastases appears to be correlated with the values of T and degree of differentiation (G). When the effects of 2 factors combined (T1-T2/G1+G2, T3-T4/G3) the incidence reaches from 15.6% up to 50%. According to our results, bilateral neck dissection is the most rational therapeutic measure to be taken.

**Key Words:** Supraglottic cancer, occult metastases, neck dissection, TNM.

## Özet

**Amaç:** Bu çalışmada supraglottik kanserli hastalardaki okkült metastaz oranları ve okkült metastaz oranlarının primer tümörün boyutlarıyla (T evresi) ve histopatolojik evresiyle (G) bağlantılı olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmadan çıkan sonuçlara göre klinik olarak N0 boyunlarda hangi tedavi protokolünün tercih edilmesi gerektiği tartışılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Supraglottik horizontal larenjektomi ya da total larenjektomi ve bilateral elektif boyun diseksiyonu uygulanmış olan supraglottik skuamoz hücreli 48 hasta çalışmaya alınmıştır.

**Bulgular:** Serimizde okkült lenf bezi metastaz insidansı %26.47 bulunmuştur. Hastaların, preoperatif T evresine göre değerlendirildiğinde okkült metastaz oranları T1 tümörler için %14, T2 tümörler için %20, T3 tümörler için %40, T4 tümörler için %50 bulunmuştur. Okkült metastaz oranları histopatolojik evreye göre (grade-G) değerlendirildiğinde G1 tümörler için %13, G2 tümörler için %33 ve G3 tümörler için %42 olarak bulunmuştur. Bu iki faktör birleştirildiğinde T1-T2/G1+G2 olarak kategorize edilen grupta okkült metastaz oranları %15.6 bulunurken T3-T4/G3 olarak kategorize edilen grupta %50 bulunmuştur. Tek tarafa sınırlı tümörlerde % 20 oranında kontralateral okkült metastaz tespit edilirken, orta hatta kadar uzanım gösteren tümörlerde % 33 oranında okkült metastaz bulunmuştur.

**Sonuç:** Okkült lenf metastaz insidansları T ve G evreleriyle korelasyon göstermektedir. Bu iki faktör bir arada değerlendirildiğinde okkült metastaz oranları %15.6'dan %50'ye ulaşmaktadır. Ayrıca primer tümör tedavisi ile birlikte elektif olarak yapılacak bilateral boyun diseksiyonu seçilecek tedavi metodudur.

**Anahtar Sözcükler:** Supraglottik kanser, okkült metastaz, boyun diseksiyonu, TNM.

Turk Arch Otolaryngol, 2003; 41(2): 89-94

Dr. Sinan Kocatürk, Dr. Nurettin Özdemir, Dr. Gökhan Kuran, Dr. Ünsal Erkam,  
Dr. Aykut Babila  
SSK Ankara Eğitim Hastanesi 2. Kulak Burun Boğaz Kliniği

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2003; 41(2): 89-94

## Giriş

Supraglottik larenks tümörlerinde en önemli prognostik faktörün rejyonal lenf metastazı<sup>1,2</sup> ve tedavinin başarısız kalmasının asıl nedeni boyun nüksleri olmasına rağmen, N0 boyunlarda hangi tedavi protokolünün tercih edileceği hala tartışma konusudur.

Zengin lenfatik vaskülarizasyondan dolayı ve bazen de kötü diferansiyasyona bağlı olarak supraglottik kanserler, erken evrelerde bile sıklıkla klinik olarak tespit edilebilen rejyonal boyun metastazıyla karşımıza gelmektedir.<sup>3</sup> Yapılan çalışmalarda primer tümörün büyüklüğüne, evresine ve diferansiyasyonuna bağlı olarak olguların %25-50'inde lateroservikal sisteme metastaz olmaktadır.<sup>4,5</sup>

N0 hastalarda primer tümörün yerleşim yerine ve evresine bağlı olarak profilaktik radyoterapi ya da ünilateral<sup>6-8</sup> veya bilateral<sup>9</sup> elektif boyun diseksiyonu önerenler bulunduğu gibi bekle gör tedavi protokolünü uygulayan yazarlar da bulunmaktadır.<sup>10,11</sup>

Görüş birliği olmayan diğer bir durum da supraglottik bölgede bir tarafa lateralize olan tümörlerde kontralateral N0 boyunun tedavisidir. Gallo ve ark. yaptıkları çalışmada ünilateral boyun tutulumlu supraglottik tümörlerde kontralateral boyun metastaz riskini, özellikle de tümör orta hattı tutuyorsa veya yakın ise %40'lara yaklaşan yüksek oranlarda vermektedirler. Gallo ve ark. çalışmalarında kontralateral metastaz riskini ipsilateral metastaz yapan tümörün histopatolojik özelliklerinden daha fazla olarak tümörün yerleşim yeri ve evresine bağlı olduğunu belirtmektedir.<sup>12</sup> Redaelli ve ark. ise bilateral okkült metastaz insidansını santral yerleşimli tümörler için %45.8 ve lateralize tümörler için %7.8 olarak vermekte ve bu sonuçlarına dayanarak erken evre lateralize tümörlerde kontralateral elektif boyun diseksiyonuna gerek görmemektedirler.<sup>13</sup>

Bu çalışmada, supraglottik kanseri olup klinik olarak boyunda lenf bezi saptanamayan ve N0 olarak evrelenen hastalarda histopatolojik olarak gösterilen okkült metastaz oranları ve okkült metastaz oranları ile T sınıfı ve histopatolojik diferansiyasyon arasındaki ilişki araştırılmış, bulgularımıza göre klinik olarak N0 boyunlara yaklaşım tarzımız, literatür bilgileri ışığında tartışılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmaya kliniğimize 1992-2000 arasında başvuran ve 1.5-6 yıl, ortalama 2.9 yıl takip edilen hastalar alınmıştır. Çalışmamızda larenkste supraglottik bölgeyi tutan ve histopatolojik olarak skuamöz hücreli tümörü olan 48 hasta bulunmaktadır. Bu hastaların 45 tanesi erkek (45/48, %93), 3 tanesi kadın (3/48, %6) hastadır.

Hastalarımızın 38 tanesine supraglottik horizontal larenjektomi (klasik- genişletilmiş), 10 tanesine total larenjektomi uygulanmıştır. Hastaların tamamına aynı seansta bilateral boyun diseksiyonu (Radikal-Modifiye radikal I-II-III) uygulanmıştır.

48 hastamızın tümör diferansiyasyon derecelerine göre dağılımı şöyledir: İyi diferansiye (G1) tümör 16 hasta, orta derecede diferansiye (G2) tümör 21 hasta, kötü diferansiye (G3) tümör 11 hasta.

## Bulgular

### Okkült metastaz insidansı

Yapılan histopatolojik inceleme sonucunda klinik olarak N0 evrelenen 34 hastanın 9 tanesinde (9/34, %26.47) okkült lenf nodu metastazı tespit edilmiştir. T evresine bağlı okkült metastaz oranları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** T evresine bağlı okkült metastaz oranları.

	pN+ / N0	%
<b>T1</b>	1/17	14
<b>T2</b>	3/15	20
<b>T3</b>	4/10	40
<b>T4</b>	1/2	50
	9/34	26

Okkült lenf nodu metastazı tespit edilen tümörlerden 5 tanesi ipsilateral yerleşimliydi. 5 olgunun 3 tanesinde ipsilateral, 1 tanesinde kontralateral ve 1 tanesinde de bilateral metastaz bulundu.

Orta hatta kadar uzanım gösteren 9 tümörün 6 tanesinde ünilateral, 3 tanesinde bilateral metastaz tespit edildi.

Okkült lenf bezi metastazları ile tümör büyüklüğü ve histopatolojik evresi arasındaki ilişki:

Tablo 1'deki verilere göre T1 tümörlerin %14.28'inde, T2 tümörlerin %20'sinde, T3 tümörlerin %40'ında ve T4 tümörlerin %50'sinde okkült metastaz görülmüştür.

Tümörler histopatolojik evrelerine göre değerlendirildiğinde (G1, G2, G3) okkült metastaz oranları G1 için %13.33, G2 için %33.33, G3 için %42.85'dir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Tümörlerin, histopatolojik evrelerine göre okkült metastaz oranlarının dağılımı.

	pN+ / N0	%
<b>G1</b>	2/15	13
<b>G2</b>	4/12	33
<b>G3</b>	3/7	42

T, G ve okkült lenf metastaz insidansları arasındaki bağlantı gruplara ayrılıp incelendiğinde T1-T2/G1+G2 ve T3-T4/G3 arasında oransal anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** T, G ve okkült lenf nodu metastazi insidansları arasındaki bağlantının gruplara göre dağılımı.

	G1 + G2	G3	pN+ / N0
<b>T1 - T2 (22)</b>	3/19 (%15.6)	1/3 (%33)	4/22 (%17.3)
<b>T3 - T4 (12)</b>	3/8 (%37)	2/4 (%50)	5/12 (%45.4)

Çalışmamızda elde ettiğimiz okkült metastaz oranları T, pT, G ve T1-T2/G1+G2, T3-T4/G3 parametrelerine bağlı olarak Chi-Square testine tabi tutulmuş, p>0.05 tespit edilmiştir. Oransal olarak anlamlı görülen okkült metastaz insidanslarının istatistiksel olarak anlamsız olarak sonuç vermesinin olgu sayısının azlığına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

## Tartışma

Klinik olarak boyunda lenf bezi büyümesi saptanamayan ve N0 olarak evrelenen hastaların tedavisinde günümüzde hala tam bir görüş birliği yoktur. Terapötik alternatifler arasında bekle gör, elek-

tif diseksiyon (ünilateral-bilateral) ve radyoterapi (RT) sayılabilir.

Genel olarak kabul edilen görüşe göre baş boyunun skuamöz hücreli kanserlerinde (N0 boyunlar için) boyun okkült metastaz riski %20'nin altında ise hastaların izleme alınması, üzerinde ise elektif olarak boyunun tedavisi önerilmektedir.<sup>14</sup>

Larenks kanserlerinde boyuna metastaz oranları sıklıkla tümör büyüklüğü ve tutulum yeri göz önüne alınarak incelenmiş,<sup>3,6,11,13,15-18</sup> tümör histopatolojik evresi (grade-G) sıklıkla göz ardı edilmiştir. Lindberg, "endolarenks" denilen bölgede yani epiglotun serbest kısımları, ariepiglottik plikalar, aritenoidde uzanım göstermeyen sınırlardaki tümörlerde servikal metastaz oranını %34 bulmuştur.<sup>16</sup> Aksine "ekzolareneal tümörlerde" yani komşu bölgelere uzanım gösteren tümörlerde; dil kökü, vallekula, piriform sinüs, postkrikoid bölge servikal metastaz oranları zaman içinde %69 oranına ulaşmaktadır. Jorgensen ve ark., yaptığı retrospektif çalışmasında suprahiyoid epiglotu tutan 25 hastanın 10 tanesinde (%40) boyun metastazı tespit etmişlerdir.<sup>19</sup>

Bocca ve ark. tümör büyüklüğü ve yeri dışında histopatolojik evre (grade; G) ve stromal reaksiyonunun da okkült metastaz oranlarında etkili olduğunu belirtmişlerdir.<sup>20</sup> Cervellere ve ark., G1 tümörler için bu oranı %6.8 ve G2-G3 tümörler için %26 olarak vermektedirler.<sup>6</sup> Vega ve Scola 250 N0 olguda, G1 için %16, G2 için %19.2 ve G3 için %29.5'lik N0'dan pN+'ye geçiş bildirmektedir.<sup>3</sup> Espesito ve ark., G1 için %16, G2 için %27, G3 için %42 oranında okkült metastaz oranlarını vermektedirler.<sup>21</sup> Kowalski ve ark.'nın yaptığı çalışmada tümörün yerleşim yeri ve histolojik evresinin lenf metastazında en önemli parametre olduğu belirtilmektedir.<sup>22</sup> Yine yapılan çalışmalarda histopatolojik evre ile birlikte lenfo-vasküler invazyon ve tümör marjinlerindeki invazyon paternlerinin de okkült metastaz oranlarında etkili olduğu belirtilmektedir.<sup>23</sup> Aynı yazarlarca metastaz riskini anlamaya yönelik olarak birden fazla parametreyi içeren GLM (G=grade, L=lenfo-vasküler invazyon, M=marjinal invazyon paterni) skalası önerilmektedir.

Okkült boyun metastazları bir çok yazar tarafından araştırılmıştır.<sup>3,6,24</sup> Ancak yayınlarda metastaz

oranları bakımından farklılıklar vardır. Lee ve ark., yaptıkları çalışmada N0'dan pN+'ye %25 oranında geçiş bulmuşken aynı oranlar Avanzini ve ark.'na göre %7.5 oranındadır.<sup>24,25</sup> Espesito ve ark. ise makalelerinde bu oranı %27 olarak vermektedirler.<sup>21</sup> Genel olarak yayınlanan serilerde %15-25 oranlarında okkült lenf nodu metastaz oranları bulunmaktadır.<sup>2,26,27</sup>

Bazı yazarlarca supraglottik tümörlerde okkült metastaz oranlarının özellikle T1 tümörler için elektif diseksiyon yapılacak oranların altında olduğu belirtilmekte ve boyunun elektif tedavisi T2 ve üzerindeki evrelere önerilmektedir.<sup>28,29</sup> Redaelli ve ark. çalışmalarında, T1 supraglottik tümörler için okkült metastaz oranlarını %0 ve T2 tümörler için %19.6 olarak vermekte ve sonuç olarak elektif boyun diseksiyonunun T1 tümörler için gerekli olmadığı görüşünü paylaşmaktadırlar.<sup>13</sup>

Bizim çalışmamızdan çıkan sonuçlara göre okkült metastaz oranları anlamlıdır ve N0 olguların %26.47 kadarında daha sonra pN+ bulunmuştur. Ayrıca bu olgularda okkült metastaz insidansı, T ve G değerleri ile korelasyon göstermektedir (Tablo 1 ve 2). Çalışmamızdan çıkan diğer bir sonuç da, T1-T2/G1+G2 hastalarda okkült metastaz oranının %15.6 iken, T3-T4/G3 hastalarda %50 oranlarına çıkmasıdır.

Klinik olarak büyümüş lenf nodlarına bakılarak okkült metastaz oranları konusunda tartışmalı yayınlar yapılmıştır. Bu sonuçlara göre terapötik yaklaşım N0 hastalarda belirlenmiştir.<sup>21</sup>

Bazı yazarlarca preoperatif olarak tomografi, manyetik rezonans ve ultrasonografi eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi yoluyla yapılan incelemelerde negatif lenf nodu çıkan hastalara ilave boyunun cerrahi tedavisi önerilmemektedir.<sup>6,30</sup> Bu yazarlarca sadece boyunda metastaz tespit edilirse boyuna terapötik girişim yapılmaktadır. Ancak unutulmamalıdır ki, yukarıda sözü edilen tetkik yöntemleriyle yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuçlar alınabilir.<sup>31</sup> Yine, görüntüleme yöntemleriyle 0.5 cm'den küçük lenf nodlarının tespiti son derece zordur. Ayrıca metastazların bu yöntemlerle gösterilememesi okkült metastaz riskini ortadan kaldırmaz.<sup>31</sup> Bu yöntemler ile skip metastazların belirlenme şansı da yoktur.

Bazı yazarlar supraglottik bölgede tek taraflı yerleşen tümörlerde (ariepiglottik plika, yalancı kord vokal vs.) ünilateral diseksiyon önermektedir.<sup>6,8,13,18</sup> Bocca ile Lutz ve ark. ayrı ayrı çalışmalarında supraglottik bölgede yoğun bir lenfatik ağın olduğunu ve bu bölge tümörlerinin, tümörün orta hatta ya da tek taraflı olmasına bağlı olmadan %30-40 oranlarında bilateral metastaz yapabildiğini belirtmişlerdir.<sup>17,18</sup> Bocca, Scola ve Vega ile Suarez ve ark. N0 boyunlarda bilateral elektif boyun diseksiyonu önermektedir.<sup>17,27,32</sup> Genel olarak kabul edilen görüşe göre supraglottik kanserlerde primer tümör tedavisi ile birlikte aynı anda bilateral boyunun cerrahi tedavisi yapılmalı ve risk faktörü olanlarda (perinöral yayılım, ekstrakapsüler yayılım, boyun metastazı) postoperatif RT verilmelidir.<sup>17,21,33</sup>

Çalışmamızda supraglottik bölgede ünilateral yerleşimli tümörlerin kontralateral-bilateral okkült metastaz yaptıklarını gördük. Bu yöndeki bulgu bizim çalışmamızda %40 (2/5 hasta) olguda görülmüştür. 9 olguda ise tümör orta hatta ya da parsiyel olarak lateralize bulunmaktaydı. Bu hastalar içinde 3 hastada (%33.33) bilateral ya da kontralateral metastaz bulundu. Biz de sonuçlarımıza dayanarak, supraglottik kanserlerde primer tümör tedavisi ile birlikte aynı anda bilateral boyunun elektif cerrahi tedavisini öneriyoruz. Boyun metastazlarına yönelik olarak yapılacak olan rutin cerrahi girişim ile hastanın mevcut gerçek evresi anlaşıldığı gibi ve postoperatif RT gerekip gerekmediğini anlamak da mümkün olmaktadır.

Bu bilgilerin ışığı altında supraglottik kanserde boyun okkült metastaz riski yüksektir denebilir. Tümör makroskopik olarak supraglottik bir alt bölgede (subsite) bulunsa bile komşu alt bölgelere submukozal uzanım olabilmekte, bu da olayı daha kompleks hale getirmektedir. Ayrıca, ışık mikroskopu ile gösterilemeyen mikrometastatik hastalığın immunohistokimyasal ve moleküler çalışmalar ile %5 oranında ilave gösterilebildiği unutulmamalıdır.<sup>28,34</sup> Bu bakımdan larenks kanseri ile uğraşan hekim, rutin histopatolojik incelemede tespit edilemeyenlerin dışında ilave okkült metastaz riski ile karşı karşıya olduğunu akıldan çıkarmamalıdır.

## Sonuç

Bizim gözlemlerimize göre;

1. Supraglottik kanserde boyun metastazı çok sık rastlanılan bir durumdur. Okkült metastaz oranları tümörün T sınıfına ve G sınıfına bağlı olarak artmaktadır. Bu iki faktör bir arada değerlendirildiğinde T1-T2/G1+G2 kanserlerde okkült metastaz oranları %15.6 iken, T3-T4/G3 olgularda %50 oranına yükselmektedir.

2. Supraglottik kanserde boynun her iki tarafına diseksiyon yapılması en geçerli tedavi yoludur. Çalışmamızda ünilateral yerleşimli tümörlerin %20 (1/5 hasta) oranında kontralateral metastaz yaptıkları saptanmıştır. Orta hatta yakın/parsiyel lateralize tümörlerde ise %33.33 (3/9 hasta) bilateral metastaz tespit edilmiştir.

3. Transoral lazer cerrahisi ile çıkarılabilecek kadar küçük tümörlerde (T1/G1), tümör metastaz riski nispeten az olarak değerlendirilebilir.<sup>21</sup> Bu olgularda, hastanın genel durumuna ve çok yakın takibe bağlı olarak boyun müdahalesi ertelenebilir. Ancak bu hastalar T ve G evresine bağlı olarak metastaz geliştirme riskleri bakımından çok yakından takip edilmelidir.

## Kaynaklar

1. **Tucker HM.** The larynx. 2nd ed. New York: Thieme Medical Publishers Inc; 1993.
2. **Yücel Ö, Yılmaz T, Ünal ÖF, Gürsel B, Turan E, Kaya S.** Horizontal supraglottik larenjektomi ile elde ettiğimiz sonuçlar. *KBB ve Baş-Boyun Cerrahisi Dergisi* 1999; 7: 139-142.
3. **Fernandez-Vega M, Scola B.** Conservation surgery for carcinomas of the supraglottic larynx. In: La Chirurgia Conservativa Nel Cancro Della Laringe Ed il Problema Linfonodale Correlato: Opinioni e Risultati a Confronto. Ed. Pacin. Firenze: 1995. p. 130-5.
4. **Keser R, Beder E, Gerçek M, Akner M, Demireller A, Dursun G, Anadolu Y.** Supraglottik larenks kanserlerine yaklaşımımız. In: International Symposium on Parotid Gland Tumors and Functional Laryngectomy. Ankara: Haziran 12-14, 1991.
5. **Shah JP, Tollefsen HR.** Epidermoid carcinoma of the supraglottic larynx. Role of neck dissection in initial surgical treatment. *Am J Surg* 1974; 128: 494-8.
6. **Cervellera G, Fiorella R, Di Nicola V.** Le indicazioni dello svuotamento linfonodale. In: Il Carcinoma Sopraglottico. Atti delle Giornate Vittoriesi di Laringologia. Ed. Piccin. Pisa: 1986. p. 211-5.
7. **Kirchner JA, Owens JR.** Five hundred cancers of the larynx and pyriform sinus. Results of treatment by radiation and surgery. *Laryngoscope* 1977; 87: 1288-1303.
8. **Güney E, Yiğitbaşı OG.** Management of N0 neck in T1-T2 unilateral supraglottic cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999; 108: 998-1003.
9. **Antonelli AR, Nicolai P, Luzzago F, Tomenzoli D, Redaelli de Zinis IO.** Laryngectomy orizzontale supraglottica. *Acta Otorinolaryngol Ital* 1991; 11 Suppl 33: 27-37.
10. **Fini-Storchi O, Fini-Storchi I.** The N0 neck in patients treated by supraglottic laryngectomy: abstention, surgery or radiotherapy? *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1997; 118: 173-7.
11. **Shah JP, Tollefsen JR.** Epidermoid carcinoma of the supraglottic larynx. Role of neck dissection in initial surgical treatment. *Am J Surg* 1974; 128: 494.
12. **Gallo O, Fini-Storchi I, Napolitano L.** Treatment of contralateral negative neck in supraglottic cancer patients with unilateral node metastases (N1-3). *Head Neck* 2000; 22: 386-92.
13. **Redaelli de Zinis IO, Nicolai P, Barezani MG, Tomenzoli D, Antonelli AR.** Incidence and distribution of lymph node metastases in supraglottic squamous cell carcinoma; therapeutic implications. *Acta Otorinolaryngol Ital* 1994;14: 19-27.
14. **Weiss MH, Harrison LB, Isaacs RS.** Use of decision analysis in planning a management strategy for the stage N0 neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 120: 699-702.
15. **Bocca E, Pignataro O, Oldini C.** Supraglottic laryngectomy: 30 years of experience. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1983; 92: 14-8.
16. **Lindberg RD.** Sites of first failure in head and neck cancer. *Cancer Treat Symp* 1983; 2: 21.
17. **Bocca E.** Surgical management of supraglottic cancer and its lymph node metastases in conservative perspective. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991; 100: 261-7.
18. **Lutz CK, Johnson JT, Wagner RL, Myers EN.** Supraglottic carcinoma patterns of recurrence. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990; 99: 12-7.
19. **Jorgensen K, Munk J, Andersen JE, Hjeltn-Hansen M.** Carcinoma of the larynx. Series of 410 patients treated primarily with 60Co irradiation. *Acta Radiol Oncol* 1984; 23: 321-30.
20. **Bocca E, Calearo C, de Vincentis I, Marullo T, Motta G, Ottaviani A.** Occult metastases in cancer of the larynx and their relationship to clinical and histological aspects of the primary tumor: a four-year multicentric research. *Laryngoscope* 1984; 94: 1086-90.
21. **Esposito ED, Motta S, Cassiano B, Motta G.** Occult lymph node metastases in supraglottic cancers of the larynx. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 124: 253-7.
22. **Kowalski IP, Franco EL, de Andrade Sabrinho J.** Factors influencing regional lymph node metastasis from laryngeal carcinoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995; 104: 442-7.
23. **Özdek A, Saraç S, Akyol MU, Ünal OF, Sungur A.** Histopathological predictors of occult lymph node metastases in supraglottic squamous cell carcinomas. *Eur Arch Otorinolaryngol* 2000; 257: 389-92.
24. **Avanzini F, Ferri T, Farrari G, Botazzi D.** Laryngectomy orizzontale supraglottica. *Otorinolaringologia* 1991; 41: 69.
25. **Lee NK, Goepfert H, Wendt CD.** Supraglottic laryngectomy for intermediate stage cancer. U.T.M.D. Anderson Cancer Center experience with combined therapy. *Laryngoscope* 1990; 100: 831-6.
26. **Dursun G, Keser T, Aktürk T, Akner MN, Demireller A, Sak SD.** The significance of pre-epiglottic space invasion in supraglottic laryngeal carcinomas. *Eur Arch Otorinolaryngol* 1997; 254: S110-2.
27. **Scola B, Fernandez-Vega M, Martinez T, Fernandez-Vega S, Ramirez C.** Management of cancer of the supraglottis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 124: 195-8.

28. **Ferlito A, Silver CE, Rinaldo A, Smith RV.** Surgical treatment of the neck in cancer of the larynx. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2000; 62: 217-25.
29. **Shvero J, Hadar T, Yaniv E, Marshak G, Feinmesser R, Segal K.** Supraglottic carcinoma: a retrospective study of 114 patients. *Eur J Surg Oncol* 1997; 23: 289-92.
30. **Magno L, Bonetti B, La Face B.** Il ruolo della radioterapia nel trattamento del carcinoma sopraglottico e delle aree linfonodali satelliti. In: *Il Carcinoma Sopraglottico. Atti delle Giornate Vittoriosi di Laringologia.* Ed. Piccin. Pisa: 1986. p. 223-44.
31. **Dağlı M, Araç M, İnal E, Köybaşıoğlu A, İleri F.** Baş boyun kanserli hastaların boyun lenf nodlarının evrelendirilmesinde klinik muayene, CT ve US'nin karşılaştırılması. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1999; 2: 123-8.
32. **Suarez C, Llorente JL, Nunez F, Diaz C, Gomez J.** Neck dissection with or without radiotherapy in supraglottic carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 109: 3-9.
33. **Hicks WL Jr, Kollmorgen DR, Kuriakose MA et al.** Patterns of nodal metastasis and surgical management of the neck in supraglottic laryngeal carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 121: 57-61.
34. **Enepekides DJ, Sultanem K, Nguyen C, Shenouda G, Black MJ, Rochon L.** Occult cervical metastasis: immunoperoxidase analysis of the pathologically negative neck. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 120: 713-7.

---

**İletişim Adresi: Dr. Sinan Kocatürk**  
İlgaz Sokak 3/5  
Gaziosmanpaşa 06700 ANKARA  
Tel: (0312) 447 37 35  
e-posta: sinankocaturk@yahoo.com

68 Türk Otolarengoloji Arşivi / *Turkish Archives of Otolaryngology, Cilt / Volume 41, Sayı / Number 2, 2003*

Türk Otolarengoloji Arşivi / *Turkish Archives of Otolaryngology, Cilt / Volume 41, Sayı / Number 2, 2003*

69

72 Türk Otolarengoloji Arşivi / *Turkish Archives of Otolaryngology, Cilt / Volume 41, Sayı / Number 2, 2003*

68 Türk Otolarengoloji Arşivi / *Turkish Archives of Otolaryngology, Cilt / Volume 41, Sayı / Number 2, 2003*

Türk Otolarengoloji Arşivi / *Turkish Archives of Otolaryngology, Cilt / Volume 41, Sayı / Number 2, 2003*

69

72 Türk Otolarengoloji Arşivi / *Turkish Archives of Otolaryngology, Cilt / Volume 41, Sayı / Number 2, 2003*

94 Türk Otolarengoloji Arşivi / *Turkish Archives of Otolaryngology, Cilt / Volume 41, Sayı / Number 2, 2003*