

LARENKS KANSERLERİNDE CERRAHİ TEDAVİ

Dr. Ziya CENİK*, Dr. Yavuz UYAR*, Dr. Bedri ÖZER*, Dr. Ersin BULUN*

* S.Ü.T.F. KBB Anabilim Dalı,

ÖZET

Larenks kanseri nedeniyle kliniğimizde 1983-1993 yılları arasında cerrahi tedavi uygulanan 110 hasta değerlendirildi. Tedavi sonuçları literatürle karşılaştırıldı.

Anahtar Kelime: Larenks kanseri, cerrahi tedavi.

SUMMARY

110 patients were treated with surgery for laryngeal cancer between 1983-1993. Results were compared with literature.

Key Words: Laryngeal cancer, surgical treatment.

GİRİŞ

Larenks kanserleri en sık rastlanılan baş-boyun bölgesi kanseridir (1). Cilt kanserleri hariç tutulursa erkeklerde tüm malign tümörlerin %2.3'ünü, kadınlarda ise %0.4 ünü teşkil eder (2). Bu tümörlerin erken teşhisi ile tedavisi kolaylıkla mümkün olmakta ve erken devrede tesbiti ile insan için çok önemli bir fonksiyon olan konuşma fonksiyonunda korunması sağlanmaktadır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada 1983-1993 yılları arasında larenks kanseri nedeniyle Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB kliniğinde cerrahi tedavi uygulanan 110 hasta

incelenmiştir. Hastaların sadece birisi kadın olup 109 u erkektir. Hastaların yaşları 33 ile 86 arasında olup yaş ortalaması 57.85'tir. Tüm hastalarda preop yapılan larenks biopsilerinin histopatolojik inceleme sonucu epidermoid karsinom olarak rapor edilmiştir. Lezyonun larenks içinde lokalizasyonunun dağılımında ise 85 supraglottik (%77.27), 24 glottik (21.82) ve bir hastada (%0.91) subglottik yerleşim tespit edilmiştir. Cerrahi tedavi uygulanan 110 hastada cerrahi tedavi metodlarının tümör lokalizasyonuna göre dağılımının incelenmesinde supraglottik lezyonların çoğunda (%92.94) radikal cerrahi uygulamalar (%58.33) yapılmıştır. Lezyon lokalizasyonlarına göre uygulanan cerrahi tedavi metodları Tablo 1'de izlenmektedir.

Tablo 1. Uygulanan cerrahi tedavi metodları ve tümör lokalizasyonlarına göre dağılımı.

Cerrahi metod	Supraglottik	Glottik	Subglottik	Toplam
Total larenjektomi	47	7	1	55
TL+Radikal B.D.	29	3	-	32
TL+Fonksiyonel BD	3	-	-	3
Laringofissür+kordektomi	-	10	-	10
Vertikal hemilarenjektomi	3	4	-	7
Horizontal supraglottik L.	2	-	-	2
Frontolateral parsiyel L.	1	-	-	1
Toplam	85	24	1	110

Cerrahi tedavi uygulanan hastalarda en sık postoperatif dönemde ortaya çıkan komplikasyon özofagus fistül gelişimidir. En sık geç dönem komplikasyon ise servikal metastazdır.

Uzamış aspirasyon ve perikondrit parsiyel larenks cerrahisi uygulanan hastalarda ortaya çıkan komplikasyonlar olup, uzamış aspirasyon problemi iki hastada, perikondrit ise bir hastada tesbit edilmiştir. Cerrahi sonrası ortaya çıkan komplikasyonlar Tablo 2 ve 3'de görülmektedir.

Larenks kanseri nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 110 hastanın 45'inde boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Boyun diseksiyonu uygulanan hastaların 40 tanesinde lezyon supraglottik (%88.89), beş tanesinde (%11.11) ise glottik lokalizasyonlu idi. Profilaktik veya terapotik amaçlı yapılan boyun diseksiyonları ve patoloji sonuçları Tablo 4'de görülmektedir.

Larenks kanseri nedeniyle kiiniğimizde cerrahi tedavi uygulanan hastaların hayatta kalma oranları üç ve beş yıllık süreler için değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede beş yıllık hayatta kalma oranı cerrahi tedavi uygulanmasından sonra beş yıl süre geçmiş 1983-1988 yılları arasında tedavi olan 32 hasta; üç yıllık hayatta kalma oranı ise 1987-1990 yılları arasında tedavi edilen 59 hasta üzerinde yapılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda beş yıllık hayatta kalma oranı %46.87, üç yıllık hayatta kalma oranı ise %52.54 olarak tesbit edilmiştir.

TARTIŞMA

Total larenjektomi hastayı larenksinden yoksun bırakmasına rağmen, özellikle ileri dönemlerde bulunan hastalara uygulanacak en uygun tedavidir. Supraglottik lokalizasyonlu tümör nedeniyle uygulanan en sık cerrahi metod boyun diseksiyonu ile beraber veya yalnız başına uygulanan total larenjektomidir. Bu grupta hastaların sadece

Tablo 2. Cerrahi sonrası ortaya çıkan erken dönem komplikasyonların dağılımı.

Komplikasyon	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Özofagus fistüllü	17	15.45
Yara enfeksiyonu	6	5.45
Akciğer enfeksiyonu	5	4.55
Hematom	3	2.73
Kısmi flep nekrozu	2	1.82
Kanül kilidi aspirasyonu	1	0.91

Tablo 3 Cerrahi sonrası ortaya çıkan geç dönem komplikasyonların dağılımı.

Komplikasyon	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Servikal metastaz	4	5.45
Stoma stenozu	4	3.64
Lokal tümör nüksü	4	3.64
Stomal ve peristomal nüks	3	2.73
Akciğer metastazı	3	2.73
Özofagus darlığı	1	0.91

Tablo 4. Uygulanan boyun diseksiyonların değerlendirilmesi..

N0 boyuna yapılan boyun diseksiyonları;			
Lokalizasyon	Patoloji (+)	Patoloji (-)	Toplam
Supraglottik	4	7	11
Glottik	-	2	2
Toplam	4	9	13

N(+) boyunca yapılan boyun diseksiyonları;			
Lokalizasyon	Patoloji (+)	Patoloji (-)	Toplam
Supraglottik	16	13	29
Glottik	2	1	3
Toplam	18	14	32

Patoloji (+) : Patoloji sonucu spesimde tümör dokusu olduğu bildirilenler.
Patoloji (-): Patoloji sonucu reaktif hiperplazi olduğu bildirilenler.

%7.05'ine parsiyel cerrahi metodlar uygulanmıştır. Bu vakalara uygulanan cerrahi; üç vakada vertikal hemilarenjektomi, iki vakada horizontal supraglottik larenjektomi ve bir vakada frontolateral parsiyel larenjektomidir. Supraglottik lezyonların çoğunun ileri dönemlerde olduğu göz önüne alınırsa total larenjektomi ameliyatlarının bu kadar çok olması daha iyi anlaşılabilir.

Erkan ve Cemiloğlu'nun 472 vakalık serilerinde lokalizasyon belirtmeksizin parsiyel cerrahi oranı %5.51 olarak bildirilmektedir (3). Önal ve Gürsan'ın yaptığı klinik çalışmada da 582 supraglottik larenks kanserli hastanın dört tanesinde (%7.69) fonksiyonel cerrahi uygulandığı bildirilmektedir (4). Hayderi'nin çalışmasında ise supraglottik lezyonlarda parsiyel cerrahi oranı %5.71 dir (5). Supraglottik lokalizasyonlu larenks kanserinde parsiyel cerrahi oranının azlığı vakaların çoğunluğunun ileri evrelerde olmasına bağlıdır. Vakaların çoğunluğunun erken dönemde olan Evre II hastaların oluşturduğu İnal ve arkadaşlarının serisinde ise 115 hastadan 24 tanesine (%20.87) supraglottik larenjektomi uygulanmıştır (6).

Glottik larenks kanserlerinde ise vakalarımızın %50'si T1 ve T2 lezyonlardır. Cerrahi tedavi uygulanan 24 glottik larenks kanserli hastanın 10 tanesine (%41.67) laringofissür+kordektomi, dört tanesine (%16.66). vertikal hemilarenjektomi

yapılmış olup parsiyel rezeksiyon oranı %58.33 olarak gerçekleşmiştir. T1 lezyonlarda laringofissür ile yapılacak olan kordektominin sağladığı kür oranları radyoterapi veya daha geniş rezeksiyonlarla aynıdır. (7). Bu sebeple kliniğimizde T1A glottik larenks kanseri tanısı olan 10 hastaya laringofissür ile kordektomi yapılarak; uzun sürecek radyo terapi tedavisinin veya yapılacak geniş rezeksiyonun neden olabileceği ek problemlerden korunması sağlanmıştır. Bu vakalarda 5 yıllık hayatta kalma oranlarının %90 civarında olduğu bildirilmektedir (8). Tedavi edilen 10 hastada halen takibimiz altında olup hiçbirisinde nüks tespit edilmemiştir.

Larenks kanseri cerrahisinden sonra erken dönemde ortaya çıkan komplikasyonlar; parsiyel cerrahiden sonra: enfeksiyon, kanama, fistül gelişimi, perikondrit, dekanülasyonun gecikmesi ve yutma problemleridir. Total larenjekomiden sonra: enfeksiyon, kanama fistül gelişimidir. Geç dönemde ise en önemli problem her iki grup içinde tümör nüksünün ortaya çıkmasıdır.

Özofagus fistülünün gelişiminde tam sebep bilinmezken; dokunun daha önce radyoterapi görmüş olması, mukoza sütürlerinde gerginlik, enfeksiyon, diabet gibi faktörlerin rolü olduğu düşünülmektedir (9,10). Larenjektomilerden sonra en sık komplikasyon fistül gelişimidir (11). Total Larenjektomiden sonra %5 ile %40 gibi geniş bir ara-

lıkta fistül gelişim insidansı olduğu bildirilmektedir (1,12). Bu çalışmada özafagus fistürlü oranı % 15.45 olup, fistül oluşan hastalarda, oral beslenme kesilerek nazogastrik sonda uygulanmış ve yapılan konservatif tedavi ile fistül kapanmıştır. Hiç bir vakada cerrahi kapatma müdahalelerine ihtiyaç duyulmamıştır.

Altı hastada yara enfeksiyonu ortaya çıkmış olup bunlardan iki tanesinde enfeksiyon nedeni hemostazın yeterli olmamasına bağlı ameliyat sahasında hematoma gelişimidir. Bu hastalarda drenaj ve uygun antibiyotik tedavisi ile enfeksiyon kontrol altına alındı. Ortaya çıkan kısmi flep nekrozları da konservatif tedavi ile düzeldi. Akciğer enfeksiyonu ortaya çıkan 5 vakada da uygun tedavi ile hastalar düzeldi. Bu hastalarda hastahane yatış süresinin uzaması dışında problem olmadı.

İnal ve arkadaşlarının 42 vakalık serilerinde (6) %19.04 olan uzamış aspirasyon problemi, parsiyel larenjektomi uygulanan 20 hastamızın ikisinde (%10) tespit edilmiştir. Bu hastalarda 10 günü geçen aspirasyon ve dekanülasyon problemi olmuştur.

Bir hastada (%5) ortaya çıkan troid kırık dak perikondritide yapılan medikal tedavi ile düzelmiştir. Million ve Cassisi nin (1) larenks cerrahisi sonrasında %0-4.2 arasında bildirdikleri fatal komplikasyonlar ise bizim vakalarımızın hiçbirinde ortaya çıkmadı.

Total larenjektomi yapılan bir hastada postoperatif birinci gün iç kanülün çıkarılması esnasında kanül kilidi kırıldı ve trekea içine aspire edildi. Akciğer grafisinde izlenen gümüş kanül kilidinin solunumu etkilememesi üzerine hasta takibe alındı ve bir gün sonra kanül kilidi öksürükle birlikte stomadan dışarı atıldı..

Literatürde larenjektomi sonrası bu şekilde bir komplikasyona rastlanmadı.

Geç dönemde ortaya çıkabilecek komplikasyonlar ise; tümör nüksü, stoma stenozu, stomal nüks ve metastaz gelişimidir. İnal ve ark. (6) çalışmasında %4.34 oranında bulunan postoperatif boyun metastazı oranı bu çalışmada altı hastada (%4.45) tespit edilmiş ve bu hastalara boyun diseksiyonu uygulanmıştır.

Trakeostoma stenozu insidansının %4-43 oranında değiştiği bildirilmektedir (13). Hastahane taburcu olduktan sonra kanül kullanmayan dört (%3.64) hastamızda stoma stenozu tespit edildi. Bu hastalardan sadece bir tanesinde stenoz Z plasti ile düzeltilmiş, diğer vakalarda ise devamlı kanül takılması önerilerek hastalar takip edilmiştir.

Lokal tümör nüksü dört hastada (%3.64) tespit edilmiş olup bunlardan bir tanesi Vertikal hemilarenjektomi yapılmış hastalarımızdan birisidir. Bu hastaya kurtarma cerrahisi olarak Total larenjektomi uygulanmıştır. Stomal ve peristomal nüks üç hastada (%2.73) ortaya çıktı. Stomal ve peristomal nüks oranlarının %1.7-15 civarında olduğu bildirilmiştir (13,14). Stomal nüks sonrası ise prognoz oldukça düşüktür.

Larenks kanserlerinde tanı esnasında uzak metastaz çok az hastada mevcuttur. Uzak metastazlar daha çok sekonder olarak ortaya çıkarlar ve bunların çoğu akciğer metastazı şeklindedir (7). Tedavi ettiğimiz vakaların üç tanesinde (%2.73) geç dönem komplikasyon olarak akciğer metastazı ortaya çıktı. Bu hastalar tedavi için Göğüs hastalıkları kliniğine sevk edildi.

Larenks kanserlerinin tedavisinde prognozu etkileyen en önemli faktör boyun metastazı mevcudiyetidir (15). Servikal lenf nodu metastazı lezyonun lokalizasyonu, büyüklüğü ve hücre diferansiasyonu ile ilişkilidir. Metastaz mevcudiyetinde hastaların hayatta kalma oranları daha düşük olmakta eğer lenf nodlarında ekstrakapsüler yayılımı mevcutsa prognoz ilave olarak %50 daha azalmaktadır.

Kliniğimizde yapılan bir çalışmada larenks kanseri nedeniyle boyun diseksiyonu uygulanan 34 hastadan 17 tanesinde (%50) tümör metastazı tespit edilmiş olup bu vakaların 10 tanesinde (%58.82) ekstrakapsüler yayılım olduğu gösterilmiştir (16). En sık servikal metastaz supraglottik larenks kanserlerinde olup, Glottik kanserlerde ise servikal metastaz ancak ileri dönemlerde lezyonunu subglottik veya supraglottik yayılımı ile ve en fazla %20-40 oranında olmaktadır (1,18). Subglottik larenks kanserlerinde ise daha çok primer metastaz alanı pretakeal ve mediastinal lenf nodları olup, bu lezyonlarda servikal metastaz oranı %10'un altındadır

(18). Bu sebeplerle larenks kanserlerinde tedavinin başarısı larenksteki lezyonunun yanısıra boyuna uygulanacak tedaviye bağlıdır.

Boyuna yönelik cerrahi müdahaleler boyundaki lenfatik yapılarla birlikte Sternokleidomastoid adele ve V. Jugularis İnternanın birlikte çıkarıldığı Rarikal boyun diseksiyonu veya bu yapıların korunarak sadece lenfatik yapıların çıkarıldığı Modifiye (Konservatif) boyun diseksiyonu şeklindedir. Boyun diseksiyonu servikal palpabl lenf nodu mevcudiyetinde veya lenf nodu olmasa bile servikal metastaz ihtimalinin yüksek olduğu durumlarda endikedir. Eğer bilateral boyun diseksiyonu endikasyonu varsa bir tarafın konservatif yapılması gerekir (19).

Boyunda palpabl lenf nodu tespit edilen 32 hastaya boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Bu hastaların çoğunu (%90.63) supraglottik lezyonlu hastalar oluşturmuştur. Bu hastaların 18 inde (%65.25) patoloji sonucu tümör metastazı, 14 tanesinde (%43.75) ise reaktif hiperplazi olduğu rapor edilmiştir. Literatürde klinik olarak lenf nodu olmasına rağmen patoloji sonucunun uyumsuz olma oranı %5-34 arasındadır (18,20,21).

Palpabl veya tespit edilebilir lenf nodu olmaması durumunda (N0 boyun) olan hastaların tedavisi için üç seçenek vardır. Bunlar elektif radyoterapi uygulaması, elektif boyun diseksiyonu uygulaması veya hastanın takip edilmesidir. Klinik muayenede boyunun N0 olmasına rağmen primer tümörün büyük olması nedeniyle 13 hastaya elektif boyun diseksiyonu uygulanmıştır

Bu hastaların 11'inde (%84.62) lezyon supraglottik, iki tanesinde (%15.28) ise glottik yerleşimli idi. Patoloji sonucu supraglottik hastaların %36.36 sında patolojik tümör metastazı bulunurken glottik vakalarda tümör metastazı izlenmedi. Servikal metastaz oranı tüm elektif boyun diseksiyonları için %30.77 olarak tespit edildi. N0 boyunlara yapılan elektif diseksiyonlarda %12-20 oranında tümör mevcudiyeti bildirilmiş olup (18) bu oran bizim serimizde daha yüksektir. Şenvar ve ark. larının yaptığı çalışmada (21) N0 boyunlarda tümör mevcudiyeti bizim çalışmamıza benzer şekilde %28 oranındadır. Hangi vakalarda servikal metastazın ortaya çıkacağı kesin olarak bilinmemekle birlikte me-

tastaz ihtimalinin yüksek olduğu supraglottik ve ileri evrelerdeki glottik kanserlerde hasta elektif boyun diseksiyonu yönünden mutlaka değerlendirilmelidir.

Larenks kanseri nedeniyle kliniğimizde tedavi edilen 110 hastadan 32 tanesi (%29.09) beş yıllık, 59'u (%53.64) üç yıllık hayatta kalma oranlarının değerlendirilebileceği hasta grubunu oluşturmaktadır. Bu hastalarda lezyonun lokalizasyonu supraglottik ağırlıklı olup, en sık yapılan cerrahi müdahalede total larenjektomi olmuştur.

Beş yıllık hayatta kalma oranlarının değerlendirildiği 32 hastadan 14'ü (%43.75) beş yıldan daha az takip edilebilmiş, 3 hasta (%9.37) ise eksitus olmuştur. Beş yıl ve üzeri takip edilerek bu süre içinde kontrole gelen hasta sayısı 15(%46.87) dir.

Üç yıllık hayatta kalma oranlarının değerlendirildiği 59 hastadan 21 tanesi (%35.60) takipten düşmüş, 7 hasta (%11.86) eksitus olmuş, 31 hasta ise (%52.54) üç yıl ve üzeri takip edilmiştir.

Literatürde larenks kanserlerinde kür oranları oldukça geniş bir aralıkta bildirilmiştir. Erken glottik lezyonlarda %75-95, supraglottik lezyonlarda ise %85 lik kür oranları bildirilmesine rağmen (2), ileri evrelerde bu oranlar %31-37'ye düşmektedir (7).

Bu çalışmada beş yıl için %46.87, üç yıl için %52.54 olarak tespit edilen hayatta kalma oranları literatürle karşılaştırıldığı zaman nisbeten düşük olarak izlenmektedir. Bunun en önemli sebebi hastaların önemli bir kısmının kontrole gelmemesidir. Buna rağmen tedavi uygulanan tüm hastalar dikkate alınarak hayatta kalma oranları tespit edilmiştir. Ayrıca vakaların çoğunun prognozu daha kötü olan supraglottik tümörler olması ve büyük oranının ileri evrelerde kliniğimize başvurmuş olması sonuçları olumsuz yönde etkilemiştir.

SONUÇ

Larenks kanseri tedavisi kliniğimizde ağırlıklı olarak cerrahi tedavi uygulanması şeklindedir. Hastaların takip konusunda uyumlarının yetersiz olmasına rağmen üç ve beş yıllık hayatta kalma oranları %52.54 ve %46.87 olarak tesbit edilmiştir.

Erken dönemde bulunan larenks kanserlerinde

fonksiyonel cerrahi tekniklerin uygulanabilmesi nedeniyle larenks kanserlerinin tedavisinde erken teşhis çok önem verilmeli; 2-3 haftayı geçen ses kı-

sıklığı şikayeti olan hastalar mutlaka bir Kulak Burun Boğaz hastalıkları uzmanı tarafından larenks kanseri yönünden değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Thawley SE. Cysts and tumors of the larynx. In: Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL eds. *Otolaryngology*. Philadelphia WB Saunders 1991: 237-69.
2. Million RR, Cassisi NJ. Larynx. In Million RR, Cassisi NJ eds. *Management of head and neck cancer*. Philadelphia JB Lippincott, 1984:315-64.
3. Erkan M, Cemiloğlu R. Orta Anadolu Tıp Fakülteinde görülen larinks kanserleri hakkında bir araştırma. *Erciyes Ü. Tıp Fak. Der.* 9:2, 1987:159-66.
4. Gürsan Ö, Kaynar İ. Larenks kanserleri. *Türk ORL arşivi* 29; 1991:18-9.
5. Hayderi İE. Larenks kanserleri: 5 yıllık klinik araştırma. Uzmanlık tezi. Ankara 1977: 42-7.
6. İnal E, Kemaloğlu Y, Bayramoğlu İ, Yeğin H, Larenks kanseri olgularımızın retrospektif analizi. *KBB ve Baş-Boyun cerrahisi dergisi*, 1, 1, 1993: 23-8.
7. Robin PE, Olofson J, Tumours of the larynx. In Stell PM eds. *Scott Brown's Otolaryngology*. Vol 5. Butterworth 1987: 186-234.
8. Demireller A, Saatçi MR, Yılmaz O. Erken glottik tümörlere yaklaşım. *Türk ORL arşivi* 30; 1992: 231-3.
9. Çetiner A. Total larenjektomi. Ömür M. Doğan Ö. Kaleli Ç. Larenks kanseri ve boyun. Haseki H.V. Yayını 1992:95-102.
10. Lore JMJ, Lee KY. Radical surgery of the larynx and laryngopharynx. In English GM ed. *Otolaryngology*. JB Lippincott Philadelphia 1988 vol: 5C: 41.
11. Stell PM. Total laryngectomy. In: Silver CE. ed. *Laryngeal Cancer*. Newyork, Thiema, 1991:212-23.
12. Özşahinoğlu C, Akçalı Ç, Kiroğlu F, Bozkır I, Bozdağ M. Pharyngocutaneous fistüller. *Türk ORL derneği XVII. Milli kong.* Adana 1983, Hilal mat. İstanbul 1985: 261-7.
13. Dadaş B. Trakeostoma nüks ve stenozları. Ömür M. Doğan Ö. Kaleli Ç. Larenks kanseri ve boyun. Haseki H.V. yayını 1992: 163-6.
14. Josephson JS, Krespi YP. Management of stomal recurrence. In: Silver CE. ed. *Laryngeal Cancer*. Newyork, Thiema, 1991: 240-6.
15. Thawley SE, Ogura JH. Conservation laryngeal surgery and radical neck dissection. English GM ed. *Otolaryngology*, Vol: 5 Chapter: 36, JB Lippincott, Philadelphia 1988.
16. Özer B, Cenik Z- Uyar Y, Güngör S, Koral H. Larenks kanserleri metastatik lenf nodüllerinde ektrakapsüller yayılım. *S.Ü. Tıp Fak. Dergisi* 9;1 1993: 55-9.
17. Kirchner JA. Spread and barriers to spread of cancer within the larynx. In: Silver CE. ed. *Laryngeal Cancer*. Newyork, Thiema, 1991: 6-13.
18. Johnson JT, Myers EN. Cervical lymph node disease in laryngeal cancer. In Silver CE.ed. *Laryngeal Cancer*, Newyork, Thiema, 1991-22-6.
19. Cuminings CW, Sessions DG, Weymüller EA, Wood P. *Atlas of laryngeal surgery*, CV Mosby St. Lous Toronto 1984: 209-81.
20. Akçayöz N. Larenks kanserinde primer tümör büyüklüğü, sellüler diferansiyasyon ve lokalizasyonun servikal metastazlarla ilişkisi. Uzmanlık tezi Ankara 1987: 36.
21. Şenvar A, Özden A, Değer A, Oltulu E. Larenks kanserlerinde boyun metastazlarının incelenmesi. *Türk ORL arşivi* 28, 1990: 53-5.