LARENKS KANSERLERİNİN PREOPERATİF T EVRELEMESİNDE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN DEĞERİ

THE ACCURACY OF PREOPERATIVE T STAGING OF THE LARYNGEAL CARCINOMA BY COMPUTED TOMOGRAPHY

Dr. Ömer AYDIN (*), Dr. A. Cemal Ümit IŞIK (**), Dr. Aydın ACAR (***), Dr. Çetin CUHRUK (***)

ÖZET: *Bu çalışmada, larenks kanserlerinde preoperatif bilgisayarlı tomografi (BT) ve klinik T evreleme doğruluğu postoperatif patolojik evreleme ile karşılaştırıldı. Total veya parsiyel larenjektomi yapılan otuziki hastaya preoperatif BT incelemesi yapıldı. Klinik muayene ile yapılan T evrelendirme doğruluğu %62.5, BT ile yapılan T evrelendirme doğruluğu ise %65.6 bulundu BT'nin büyük tümörlerin değerlendirilmesinde larengoskopiden daha üstün olduğu, uçuk lezyonların değerlendirilmesinde ise larengoskopi ile yapılan değerlendirmenin BT'den daha doğru sonuç verdiği gözlendi.*

Anahtar Sözcükler: *Larenks karsinomu, bilgisayarlı tomografi.*

SUMMARY: *In this study, the accuracy of preoperative T staging by computed tomography (CT) and clinical evaluation is compared to the pastoperative pathologic staging of laryngeal cancer. Thirty-two patients received CT scan of the larynx preoperatively and subsequantly underwent total or partial laryngectomy. The accuracy of preoperative T staging by cinical and CT evaluation was %62.5 and 65.6 respectively. CT is superior to laryngoscopy in evaluation large neoplasms. On the other hand, laryngoscope is better than CT in the evaluation of smaller lesions.*

Key Words: *Laryngeal cancer, computed tomography.*

GİRİŞ

Bilgisayarlı tomografi (BT) 1976 yılından bu zamana kadar baş ve boyun bölgesindeki çeşitli lezyonların değerlendirilmesinde güvenilir bir teknik olmuştur. Dördüncü jenerasyon tarayıcıların uygulama alanına girmesinden sonra, BT larengeal karsinornanın preoperatif olarak değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir radyolojik tanı yöntemi olarak yerini almıştır (14, 15, 19, 23). BT'nin larengeal yumuşak doku ve kıkırdak invazyonu yanısıra tümör yayılımı hakkında sağladığı bilgiler, radyoterapi veya konservativ cerrahiye karar verilmesinde larengoskopi bulgularına destek olmaktadır (2, 3,4, 8, 10, 12, 16, 19).

Çalışmamızda, larenks karsinomlu olgularda primer tümör (T) değerlendirmesinde BT'nin rolünün araştırılması hedeflendi.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Çalışmamız Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalında 1992,1994 yılları arasında lotal veya parsiyel larenjektomi yapılan 32 larenks karsinomlu olgu üzerinde yapıldı.

(*) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı İZMİT
(**) Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı TRABZON
(***) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı ANKARA

Direkt ve indirekt larengoskopi ile primer tümör değerlendirmesinden sonra, her olgunun AJCC (1988) TNM sınıflandırmasına göre klinik evrelendirilmesi yapıldı (1). Klinik değerlendirmeden sonra hastaların BT incelemelerinde dördüncü jenerasyon bilgisayarlı tomografi cihazı olan 'Picker International 1200 SX' sistemi kullanıldı. Hastalar sırtüstü yatar durumda boyun hafif gergin ve ekstansiyonda, sakin solunum esnasında, yutkunma hareketleri ve kıpırdamalarına engel olunarak çekim yapıldı. Dil kökü ile proksimal trakea arasında 5 mm.'lik aksiyel kesitler alındı. Sinüs piriformislerin hava ile dolması ve ariepiglottik plikaların daha iyi görüntülenmesi için Valsalva manevrası yaptırıldı, klinik ve BT değerlendirmeden sonra tüm vakalarda histopatolojik tanı lezyon biyopsi ile konuldu.

Operasyon sonrası histopatolojik inceleme için elde edilen sepsmenler Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalında incelendi. Elde edilen spesmenler %10'luk formaldehitte tesbit edildi ve dekalsifikasyon amacıyla ortalama üç gün formik asitte bekletildi. Uygun yumuşaklığa gelen spesmenler rutin doku takibine alındı, parafın bloklar hazırlandı ve her bloktan ortalama 3-5 mikronluk kesitler alındı. Kesitler Hematoksilen-Eozin ile boyandı. Subglottik bölge, kord vokal, ön komissür, larengeal ventrikül, band ventrikül, ariepiglottik plika, epiglot, preepiglottik mesafe, paralarengeal mesafe, krikoid, tiroid ve aritenoid kıkırdaktan preparatlar hazırlandı ve bu bölgelerde tümör yayılımı ışık mikroskobu ile değerlendirildi. BT ve histopatolojik tümör değerlen-

dirmesinde de AJCC (1988) TNM kriterlerine uyuldu.

Tanısal doğruluk dereceleri glottik, supraglottik ve transglottik tümörlerde ayrı ayrı değerlendirildi. İstatistiksel analiz için ki-kare testi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmamıza dahil olan 32 larenks kanserli hastanın 29'u erkek, 3'ü kadındı. Yaşları 39 ile 74 arasında ve yaş ortalaması 59'du. Hepsi yassı epitel karsinoması olan olguların 22'sine total, 10'nuna parsiyel larenjektomi yapıldı. Vakaların 19'u iyi diferensiye, 8'i orta derecede diferensiye, 5'i az diferensiyeydi.

Histopatolojik inceleme sonuçlarına göre olguların 2'si Tl, 6'sı T2, 18'i T3, 6'sı T4 olarak değerlendirildi. Klinik muayene ile 4 olgu Tl, 9 olgu T2, 19 olgu T3 olarak değerlendirilirken, BT ile 3 olguda tümör görüntülenemedi, 2 olgu Tl, 6 olgu T2, 12 olgu T3, 9 olgu T4 olarak değerlendirildi.

Histopatolojik olarak tümör lokalizasyonu 11 olguda glottik, 10 olguda supragloltik, 11 olguda da transglottik olarak belirlendi. Çalışmamızda primer subglottik kanser olgusu yoktu.

Glottik Kanserli Olgular

Çalışmamızda 11 glottik yerleşimli olgunun klinik, BT ve histopatolojik primer tümör değerlendirmesi Tablo l'de gösterilmiştir. Klinik olarak üç glottik tümörün yanlış olarak değerlendirildiği gözlendi. Yanlış olarak evrelenen üç olgudan ikisinde yüzeyel subglottik uzanım, bir olguda da kıkırdak tutulumu klinik olarak değerlendirilemediği için düşük evrelendirme yapıldı. Klinik muayene ile T evrelendirme doğruluğu %72.7 olarak bulundu ($P < 0.05$). BT ile beş olguda yanlış değerlendirme yapıldı; üç olguda lezyon BT ile görüntülenemezken, iki olguda ise düşük evreleme yapıldı, bunlardan birinde subglottik yayılım, diğerinde de paralarengeal mesafe invazyonu saptanamadı. Glottik olgularda BT ile %54.5 oranında T evreleme doğruluğu tespit edildi ($P < 0.05$).

Tablo 1: Glottik Kanserli Olgularda T Değerlendirmesi (Vaka sayısı = 11)

Hasta	Klinik	BT	Histopat	Lezyon Lokalizasyonu
AY	T1	T0	T1	Sağ KV
FIÇ	T1	T0	T1	Sağ KV
MB	T1	T1	T2	Sol KV, SG
BÖ	T1	T0	T2	Sol KV, SG
RÇ	T2	T2	T2	Sağ KV, SG
ST	T3	T2	T3	Her iki KV, ÖK, PLM, SG
YU	T3	T3	T3	Sağ KV, PLM, Kİ (Aritenoid)
GE	T3	T3	T3	Sol KV, PLM, Kİ (Aritenoid)
YB	T3	T3	T3	Sol KV, PLM, SG
MA	T3	T3	T3	Sol KV, PLM, SG
NE	T3	T4	T4	Sol KV, ÖK, PLM, Kİ, SG

KV = Kord vokal; SG = Subglottis; ÖK = Ön komissür; PLM = Paralarengeal mesafe; Kİ = Kartilaj invazyonu

Supraglottik Kanserli Olgular

Histopatolojik ineleme sonuçlarına göre 10 hastada tümör supraglottik bölgeyi tutuyordu, supraglottik tümörlü olgularda klinik, BT ve histopatolojik T değerlendirmesi Tablo 2.'de gösterilmiştir. Klinik olarak üç olgu yanlış olarak değerlendirildi ve hepsinde de preepiglottik mesafe invazyonu değerlendirilemediği için düşük evreleme yapıldı. Bu sonuca göre supraglottik kanserli olgularda klinik T evreleme doğruluğu %70'di ($P > 0.05$). BT ile değerlendirmede dört olguda yanlışlık yapıldı; bir olguda band ventriküldeki yüzeyel tümör, bir olguda preepiglottik mesafe invazyonu, bir olguda da paralarengeal mesafe invazyonu görüntelenemediği için üç olgu düşük evrelendirilirken, bir olguda ise yanlış pozitif kıkırdak tutulumu nedeniyle yüksek evrelendirme yapıldı. BT ile supraglottik tümörlerde %60 oranında T evreleme doğruluğu bulundu ($P > 0.05$).

Tablo 2: Supraglottik Kanserli Olgularda T Değerlendirmesi (Vaka sayısı - 10)

Hasta	Klinik	BT	Histopat	Lezyon Lokalizasyonu
AB	T2	T1	T2	EP, Sol BV
SÖ	T2	T2	T2	EP, Sol BV
CE	T2	T2	T2	EP, Sağ AEP. Sağ BV
BÇ	T2	T2	T3	EP, Her iki BV, PEM
MAŞ	T2	T3	T3	EP, Sağ BV, PEM
SA	T2	T3	T3	EP, Sol BV, PEM, Her iki AEP
ZS	T3	T3	T3	EP, Sol BV, AEP, PLM, Arka Komissür
HK	T3	T3	T3	EP, Sol BV, PEM
MÇ	T3	T3	T3	EP, Sol BV, ÖK, VL, PEM
Hİ	T3	T4	T3	EP, Sağ BV. VL. ÖK. PLM

EP = Epiglot; BV = Band ventrikül; AEP = Ariepiglottik plika; VL = Ventrikülüs larengeus; PEM = Preepiglottik mesafe; PLM = Paralarengeal mesafe; ÖK = ÖN komissür

Transglottik Kanserli Olgular

Çalışmamızda histopatolojik inceleme sonuçlarına göre transglottik kanserli 11 olgu vardı. Klinik, BT ve histopatolojik T değerlendirmesi Tablo 3.'de gösterilmiştir. Klinik olarak altı olgu yanlış değerlendirildi ve hepside histopatolojik değerlendirmeye göre düşük evrelendirildi. Bir olguda preepiglottik mesafe invazyonu, üç olguda kıkırdak tutulumu, iki olguda da hem kıkırdak tutulumu hem de larenks dışına yayılım klinik olarak değerlendirilemediği için düşük evreleme hatası yapıldı. Bu sonuca göre transglottik tümörlü olgularda klinik T evreleme doğruluğu % 45.4 olarak bulundu ($P > 0.05$). BT ile evrelemede iki olguda yanlışlık yapıldı ve ikisinde de BT ile yanlış pozitif kıkırdak invazyonu tesbit edilmesi nedeniyle daha yüksek evreleme yapıldı. BT ile transglottik tümörlü olgularda T evreleme doğruluğu %81.8di($P<0.05$).

Tablo 3: Transglottik Kanserli Olgularda T değerlendirmesi (Vaka sayısı 11)

Hasta	Klinik	BT	Histopat	Lezyon Lokalizasyonu
MK	T2	T3	T3	Sağ KV, BV, PEM, VL, EP
NA	T3	T3	T3	Her iki KV, Sağ BV, PLM, SG
MC	T3	T3	T3	Sol KV, BV, EP, PLM, PEM
SE	T3	T3	T3	Sağ KV, Her iki BV, ÖK, EP, PLM, PEM
AA	T3	T4	T3	Sağ KV, BV, PLM, ÖK, SG
NK	T3	T4	T3	Her iki KV ve BV, EP, ÖK, PLM, AEP, SG
İE	T3	T4	T4	Sol KV, BV, EP, ÖK, Kİ, PLM, PEM, SG
İM	T3	T4	T4	Sağ KV, BV, EP, ÖK, VL, Kİ, PLM, SG
İT	T3	T4	T4	Her iki KV ve BV, PEM, EP, PLM, ÖK, Kİ, SG, ELY
İÇ	T3	T4	T4	Her iki KV ve BV, VL, EP, Kİ, ÖK, PEM, PLM, ELY
AS	T3	T4	T4	Sağ KV, BV, EP, AEP, PEM, Kİ, ÖK, PLM

KV = Kord vokal; BV = Band ventrikül; PEM = Preepiglottik mesafe;
VL = Ventrikülüs larengeus; EP = Epiglot; PLM = Paralarengeal mesafe;
SG = Subgloıttis; ÖK = Ön komissür: AEP = Ariepiglottik plika;
Kİ = Kantilaj invazyonu; ELY = Ekstra larengeal yayılım

Klinik değerlendirmeye göre yapılan tümör evrelemesi, hislopatolojik inceleme sonuçlan ile karşılaştırıldığında 20 (%62.5) olgu doğru evrelendirilirken ($P < 0.001$), BT ile 21 (%65.6) olguda doğru evrelendirme yapıldı ($P < 0.001$). Farklı evrelerdeki primer tümör değerlendirmesinde BT ve klinik değerlendirme doğruluğu Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4: Farklı Evrelerdeki BT ve Klinik T Değerlendirme Doğruluğu

Histopatoloji	Klinik	BT
T1 (n = 2)	2/2 (%100)	0/2 (%0)
T2 (n = 6)	4/6 (% 66.7)	3/6 (%50)
T3 (n = 18)	14/18 (% 77.7)	12/18 (%66.7)
T4 (n = 6)	0/6 (%0)	6/6 (%100)

TARTIŞMA

Larenks kanserinin cerrahi tedavisinde larenks fonksiyonlarını koruyucu konservativ cerrahi girişimlerin ön plana çıkması nedeniyle başarılı bir tedavi uygulayabilmek için tümörün kesin sınırlarının değerlendirilmesi gereklidir (2, 3, 8, 10, 13). Derin larengeal yapılar ve ekstralarengeal yayılımın klinik olarak değerlendirilmesi zordur. Larengoskopik muayenede sadece mukozal yüzeyler değerlendirildiği için submukozal, prepiglottik ve paraglottik dokulara ekstansiyon, artmış tümör kitlesi veya bozulan larenks fizyolojisi ile anlaşılabilir (13, 14, 21, 23). Görüntüleme yöntemleri ile endoskopik muayeneyle gizli kalan derin tümör yayılımı hakkında ayrıntılı bilgi elde edilebilir (5, 6, 8, 9, 17,22).

Bilgisayarlı tomografinin klinik kullanıma girmesiyle larengeal kanserli hastaların preoperatif değrelendirilmesi, özelikle klinik ve BT bulgularının kombine edilmesiyle daha doğru hale gelmiştir (3, 15, 16, 19,22).

Archer ve ark. 30 olgudan oluşan serilerinde BT ile tümör sınırlarını %87 oranında doğru olarak belirlemişler, larengografi ile ancak %69 oranında doğru değerlendirme yapabilmişlerdir (2). Pillsbury ve kirehner histopatolojik inceleme sonuçları ile karşılaştırıldığında, kilinik evreleme hatasının %40 olduğunu tesbit etmişler ve tek başına klinik evrelemenin yüksek bir oranda tümörün gerçek ekstansiyonunu doğru değerlendirmediğini bildirmişlerdir (18). Çalışmamızda klinik evreleme hatasını 32 olgunun 12'sinde (%37.5) tesbit ettik ve bu vakaların histopatolojik incelemeyle daha üst evrede olduklarını bulduk.

Gamsu ve ark. BT'nin preoperatif evrelemeyi %40 oranında düzelttiğini tesbit etmişlerdir (7). Geritsen ve ark., ise BT'nin klinik muayene ile yapılan evrelemeyi %43 oranında artırarak dha doğru bir değerlendirme yaptığını bildirmişlerdir (8). Charlin ve arkadaşlarının çalışmasında, endoskopiyle %22.7 oranında yanlış evrelenen lezyonlar için BT'nin daha yüksek evreler belirlediği görülmüştür (5). Kolbentsvedt ve ark., klinik muayene ile Tl olarak evrelenen 33 olguluk serilerinde, BT ile 6 (%18.2) olguda evrenin T4 olarak değiştiğini tespit etmişlerdir (11). Bizim çalışmamızda ise klinik muayene ile düşük evrelenen 9 (%28) olguda, BT ile daha yüksek evreleme yapılarak preoperatif evrelemeler doğrulanmıştır.

Sulfaro ve ark., 51 larenks kanserli olguda klinik muayene ile T evreleme doğruluğunu %58.8, BT ile bu oranı %70.6 olarak bildirmişlerdir (20). Katsantonis ve ark. ise 42 olgudan oluşan serilerinde klinik değerlendirmeyle %76.2, BT ile %80.9 preoperatif T evreleme doğruluğu bulmuşlardır (10). Thabet ve ark. larengeal ve hipofarengeal kanserli 95 olguda klinik muayene ile %52, BT ile %68 oranında T evreleme doğruluğu tesbit etmişlerdir (22). Çalışmamızda 32 olgunun 20'si (%62.5) klinik muayene ile doğru evrelendirilirken, BT ile 21 (%65.6) olguda doğru evrelendirme yapılabildi.

Glottik ve supraglottik lokalizasyonlu yüzeyel lezyonları BT ile her olguda görüntüleme olanağı olmadı ve klinik muayene ile bu lezyonlar daha doğru olarak değerlendirildi. Küçük mukozal tümörler larengoskopik muayene ile daha kolay değerlendirilirken, ileri evre tümörlerin değerlendirilmesinde ise BT klinik muayeneye göre daha fazla bilgi sağlamıştır. Preepiglottik ve paralarengeal mesafe derin larengeal mesafelerin değerlendirilmesinde Bt güvenilir sonuçlar verirken, kıkırdak invazyonunu değerlendirmesinde BT her zaman güvenilir değildir.

Fonksiyonel parsiyel larenks cerrahisi uygulanacak olan larengoskopik değerlendirmenin yetersi ol-

düğü olgular, ileri glottik bölge tümüleri veya ön komissür tutulduğunda ve beklenmeyen derin tümör yayılımına ait artmış risk nedeniyle supraglottik bölgenin şüpheli maligniteleri BT ile değerlendirilmelidir.

Yazışma Adresi: Dr Ömer AYDIN
Kocaeli Üniversitesi
Tıp Fakültesi KBB Anabilim
Dalı İZMİT

KAYNAKLAR

1. AMERICAN JOINT COMMITTEE ON CANCER: Manual for staging of cancer, Prt II. Third Edition, J.B. Lippincot Company, Philadelphia, 1988.
2. ARCHER CR, SAGEL SS, YEAGEL VL, MARTIN S, FREIDMAN WH: Staging of carcinoma of the larynx: Comparative accuracy of CT and laryngography. AJR. 136:571-575, 1981.
3. ARCHER CR, YEAGER VL: Computed tomography of laryngeal cancer with histopahological correlation. Laryngoscope. 92 : l i 73-80, 1982.
4. ARCHER CR, YEAGER VL, HERBOLD DR: Computed tomography v.s. histology of laryngeal cancer: Their value in predicting laryngeal cartilage invasion. Laryncoscope. 93 : 140-147, 1983.
5. CHARLIN B, BRAZEU LAMONTAGNE L, GUERRIER B, LEDUC C: Assessment of laryngeal cancer: CT scan versus endoscopy. J. Otolaryngol. 18(6J: 283-288, 1989.
6. DULLERUD R, JOHANSEN JG, DAHL T, FAYELUND H: Influence of CT on tumor classification of laryngeal carcinomas. Acta Radiol. 314-318, 1992.
7. GAMSU G, WEBB WR, SHALLIT JB, MOSS AA: CT in carcinoma of the larynx and pyriform sinus: Value of phonation scans. AJR. 136 : 577 - 84, 1981.
8. GERITSEN GJ, VALK J, VAN ELZEN DJ, SNOW GB: Computed tomography: A mandotary investigational procedure for the T-.staging of advanced laryngeal cancer. Clin Otolaryngol. 11 : 307 - 316, 1986.
9. GIRON J, JOFFRE P, SERRES-COUSINE O, SENAC JP: CT and MR evaluation of laryngeal carcinomas. Journal of Otolaryngol. 22: 284 - 293, 1993.
10. KATSANTONIS GP, ARCHEIR CR, ROSENBLUM BN, YEAGER VL, FREIDMAN WH: The degree to which accuracy of preoperative staging of laryngeal carcinoma has been enhanced by computed tomography. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 95:52-63, 1986.
11. KOLBENSTVEDT A, CHARANIA B, NATVIG K, TAUSJO J: Computed tomography in Tl carcinoma of the larynx. Acta Radiologica. 30 : 467 - 469, 1989.
12. MAFEE MF, SCHILD JA, MICHAEL AS, CHOI KH, CAPEK V: Cartilage involvement in laryngeal carcinoma. Correlation of CT pathologic macrosection studies. Journal of Computer Assisted Tomography. 8 : 969 - 973, 1984.
13. MAFEE MF, SCHILD JA, VALVASSORI GA, CAPEC V: Computed tomography of the larynx: Correlation with anatomic and pathologic studies in cases of laryngeal carcinoma. Radiology. 147 : 123 - 128, 1983.
14. MANCUSO AA, CALCATERRA TC, HANAFEE WN : Computed tomography of the larynx. Radiologic Clinics of North America. 16 : 195 - 208, 1978.
15. MANCUSO AA, HANAFEE WN, JUILLARD JF, WINTER J, CALCATERRA TC : The role of computed tomography in the management of cancer of the larynx. Radiology. 124 : 243 - 244, 1977.
16. MANCUSO AA, TAMAKAWA Y, HANAFEE WN: CT of the fixed vokal cord. AJR. 135 : 529 -534, 1980.
17. PHELPS PD: Carcinoma of the larynx : The role of imaging in staging and pretreatment assessment. Clinical Radiology. 46 : 77 - 83, 1992.
18. PILLSBURY HRC, KIRCHNER JA: Clinical vs. Histopathological staging in laryngeal cancer. Arch. Otolaryngol Head Neck Surg. 105 : 157 - 159, 1979.
19. SAGEL SS, AUFDER HEIDE JF, ARONBERG DJ, STANLEY RJ, ARCHER CR : High resolution computed tomography in the staging of carcinoma of the larynx. Laryngoscope. 91 : 292 - 300, 1981.
20. SULFARO S, BARZAN L, QUERIN F : T Staging of the laryngohypopharyngeal carcinoma. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 115:613-20, 1989.
21. SULFARO S, QUERIN F, BARZAN L: Pathologic assesrnent of compuferized tomography accuracy for the evaluation of the laryngeal cartilaginous framework in laryngopharyngeal carcinomas. Tumori 75 : 156-162, 1989.
22. THABET HM, SESSION DG, GADO MH, GNEPP DA, HARVEY JE, TALAAT M: Comparison of clinical evaluation and computed tomographic diagnostic accuracy lor tumors of the larynx and hypopharynx. Laryngoscope. 106: 589 - 594, 1996.
23. WARD PH, HANAFEE W, MANCUSO A: Evaluation of computerized tomography, cinelaryngoscopy and laryngography in determining the extent of laryngeal disease. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 88 : 454-462, 1979.