

Servikal Lenf Düğümlerinin 16 Kesitli Bilgisayarlı Tomografi ile Karakterizasyonu ve Histopatolojik Korelasyonu

Characterization of Cervical Lymph Nodes with 16 Slice Multislice Computed Tomography and Histopathologic Correlation

Zehra Filiz Karaman

M.D.
Department of Radiology
Erciyes University Medical Faculty
filiz_karaman38@hotmail.com

Sedat ağlı

Assist. Prof., M.D.
Department of Otorhinolaryngology
Erciyes University Medical Faculty
scagli@erciyes.edu.tr

İmdat Y ce

Assist. Prof., M.D.
Department of Otorhinolaryngology
Erciyes University Medical Faculty
imdatyuce@hotmail.com

Mustafa  zt rk

Prof., M.D.
Department of Radiology
Erciyes University Medical Faculty
mozturk@erciyes.edu.tr

Ercihan G ney

Prof., M.D.
Department of Otorhinolaryngology
Erciyes University Medical Faculty
guney@erciyes.edu.tr

Nevzat  zcan

Prof., M.D.
Department of Radiology
Erciyes University Medical Faculty
nozcan@erciyes.edu.tr

Submitted : October 19, 2006
Revised : January 21, 2009
Accepted : March 17, 2009

Corresponding Author:

Prof. Dr. Mustafa  zt rk
Department of Radiology
Faculty of Medicine University of Erciyes
Kayseri, Turkey

Telephone: +90
E- mail: mozturk@erciyes.edu.tr

 zet

Amaç: Baş ve boyunun malign tümörlerinde prognozu belirleyen başlıca faktör metastatik lenf düğümü varlığıdır. Bu çalışmada bilgisayarlı tomografinin (BT) servikal lenf düğümü karakterizasyonundaki yerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Olgular ve Yöntem: Bu alışma retrospektif bir çalışmadır. Baş boyun tümörü nedeni ile boyun diseksiyonu yapılan 59 hastadan 217 lenf düğümü çalışmaya alınmış olup, radyolojik bulgular histopatoloji ile karşılaştırılmıştır. Lenf düğümlerini değerlendirirken minimal aksiyal çap, maksimal aksiyal ap, Şekil, santral nekroz ve ekstrakapsüler yayılım kriter olarak kullanılmıştır.

Bulgular: Elde edilen ROC eğrisi ile lenf düğümü karakterizasyonunda minimal aksiyal çapın maksimal aksiyal çaptan daha uygun bir kriter olduğu tesbit edilmiştir. Şekil kriterinin duyarlılığı %74, özgüllüğü % 47, santral nekrozun duyarlılığı %48, özgüllüğü % 98, ekstrakapsüler yayılımın duyarlılığı %15, özgüllüğü %99 olarak tespit edilmiştir. BT'nin lenf düğümü karakterizasyonundaki duyarlılığı %81, özgüllüğü %90 bulunmuştur.

Sonuc: Yüksek özgüllüğe sahip 16 kesitli BT servikal lenf düğümü karakterizasyonu için uygun bir görüntüleme modalitesidir.

Anahtar kelimeler: **Baş Boyun Kanseri; Bilgisayarlı Tomografi; Boyun Diseksiyonu; Lenf nodları**

Abstract

Purpose: The presence of cervical metastatic lymph nodes is the most important prognostic factor for head and neck cancers. The purpose of this study is to evaluate the role of multislice CT in characterization of cervical lymph nodes.

Materials and Methods: Two hundred and seventeen lymph nodes from 59 patients who were diagnosed as head and neck cancer and had a medical history of neck dissection were examined retrospectively on CT. The results were correlated with histopathology. Criteria used in lymph node characterization was minimal axial diameter, maximal axial diameter, shape, central necrosis, extracapsular spread.

Results: Minimal axial diameter is a more valid criteria than maximal axial diameter. Shape had a sensitivity of %74 and a specificity of %47. Sensitivity and specificity of central necrosis was %48 and %98, respectively. Extracapsular spread had a sensitivity of %15 and a specificity of %99. Sensitivity and specificity of CT was %81 and %90, respectively.

Conclusion: With high specificity, CT had satisfactory results for characterization of cervical lymph nodes.

Key Words: **Computed Tomography, Head and Neck cancer, Lymph Nodes, Neck Dissection.**

Giriş

Baş ve boyunun malign tümörlerinde prognozu belirleyen başlıca faktör metastatik lenf düğümü varlığıdır. Yüksek yanlış pozitif ve yanlış negatif yüzdeleri bulunan palpasyonun baş boyun kanserlerinin evrenmesinde yetersiz bir teknik olduğu bilinmektedir. Bu yetersizlikten dolayı gizli metastaz riski %15-20'nin üzerinde olan hastalarda radyoterapi veya cerrahi ile yapılan profilaktik boyun tedavisi yaygın kabul bulan bir tedavi yöntemi haline gelmiştir (1-3). Profilaktik boyun tedavisinin en önemli avantajı, gizli metastazların oldukça erken tedavi ediliyor olması iken, dezavantajı hastaların çoğuna gereğinden fazla tedavi uygulanıyor olması ve yüksek morbiditedir.

Supraglottik larinks karsinomlu hastalarda boyun diseksiyonunun tedavide önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu bölge lenfatik yapıdan zengin olduğundan servikal lenf düğümü metastazları oldukça sık görülmektedir. Supraglottik karsinomlarda servikal metastaz %12-52 oranında görülmekte olup metastazların %30 kadarı gizli metastazdır (4). Günümüzde supraglottik larinks karsinomlarında yaygın kullanılan diseksiyon tipi seviye 2-4'  içeren selektif boyun diseksiyonudur. Seviye 4 diseksiyonu şilöz kaçak ve frenik sinir yaralanması gibi morbiditelere yol atığından son zamanlarda sadece seviye 2-3'  içeren boyun diseksiyonu yapılması konusu tartişılmaktadır.

Bilgisayarlı tomografi (BT), magnetik rezonans görüntüleme (MRG) ve ultrasonografi (US) gibi görüntüleme tekniklerinin kullanılması ile lenf düğümlerinin evrenmesi palpasyona göre daha doğru olarak yapılabilmektedir. Tesbit edilebilen metastatik lenf düğümü özellikleri, artmış boyut, yuvarlak şekil, irregüler kontrast tutulumu (tümör nekrozu, tümör keratinizasyonu, veya tümör içindeki kistik alanlara bağlı) ve ekstrakapsüler yayılımdır.

Uygun görüntüleme teknikleri ile baş boyun kanserli hastalardaki gizli metastatik lenf düğümleri tesbit edilebilir. Elektif boyun tedavisi (boyun diseksiyonu veya RT) yapılan hasta sayısı azaltılarak morbidite oranları düşürülebilir (5,6). Özellikle supraglottik larinks karsinomlarında diseke edilecek seviye sayısı azaltılarak morbidite oranları düşürülebilir. Bu çalışmada çok kesitli BT'nin servikal lenf düğümü karakterizasyonundaki güvenilirliğini tesbit etmek amaçlanmaktadır. Minimal aksiyal çap, maksimal aksiyal çap, şekil, santral nekroz varlığı ve ekstrakapsüler yayılımın lenf düğümü karakterizasyonundaki yerleri araştırılacaktır.

Olgular ve Yöntem

Bu alışma retrospektif bir çalışma olup 2004-2006 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz (KBB) Anabilim Dalında boyun diseksiyonu yapılan hastalar çalışmaya alınmıştır. Bu hastalara cerrahi öncesi uygulanan boyun BT filmlerinin bir kısmı hastane arşivinden, bir kısmı da Radyoloji Anabilim Dalına ait hasta arşivleme ve iletişim sisteminden (PACS) elde olunmuştur. Çalışmaya ilk tanı almış baş boyun t m rl  hastalar dahil edilmiş olup reküren hastalığı olanlar, daha evvel boyun diseksiyonu uygulanmış, radyoterapi veya kemoterapi almış hastalar dahil edilmemiştir.

Çalışma 55'si erkek olmak üzere 59 olgu ile yapılmıştır. Olgulardan 43'  larinks, 7'si tiroid, 3'  aurikula, 2'si alt dudak, 2'si hipofarinks, 1 tanesine parotis karsinomu, 1'i preaurikular epidermoid karsinom tanısı almıştı. 59 olguya ait 217 lenf düğümü incelendi.

Bütün hastaların boyun BT'leri 16 kesit multislice bilgisayarlı tomografi cihazı (General Electronic Lightspeed Multislice 16, Milwaukee, Wis) ile elde edildi. BT incelemeleri kafa tabanından manubriuma kadar olan alanı içermekte olup incelemelerde kontrast madde kullanıldı. Hastaların boyun diseksiyonuna ait patoloji sonuçları Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı arşivinden elde edildi. Radyolojik bulgular histopatoloji ile karşılaştırıldı.

Boyun BT incelemeleri deneyimli bir baş boyun radyoloğu tarafından (M. .) olguların tanısından haberdar olmaksızın değerlendirildi. Lenf düğümü seviyelerini belirlerken görüntülemeye dayalı sınıflandırma sistemi kullanıldı. Lenf düğümlerini benign veya metastatik olarak karakterize etmek için lenf düğümünün boyutu (Minimal aksiyal çap ve maksimal aksiyal çap), lenf düğümünün şekli (Maksimal aksiyal çap/ minimal aksiyal çap > 1,5 olması benignite; <1,5 olması malignite lehine değerlendirildi.), santral nekroz varlığı (Santral kontrastlanma olmaması ve heterojen görünüm) ve ekstrakapsüler yayılım (Lenf düğümü konturlarında düzensizlik ve komşu yağlı planların obliterasyonu) kriterleri kullanıldı.

Veri analizi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS for Windows version 10,0 (SPSS Inc. Chicago, ABD) kullanıldı. İstatistiksel analiz için kappa uyum testi kullanılmış, duyarlılık ve özgüllük hesaplamaları tomografi ile elde edilen değerler patoloji sonucu ile karşılaştırılarak yapılmış ve minimum ve maksimum aksial çap için ROC

eğrisi çizilmiştir. Her bir ROC eğrisi altında kalan alanın karşılaştırılmasında Wilcoxon Rank-Sum işlemi uygulanmıştır. Ek olarak BT için metastatik lenf nodu negatif kestirim (NKD) ve pozitif kestirim değeri (PKD) belirlenmiştir.

Bulgular

Minimum aksiyal çap, aksiyal planda maksimum aksiyal çapa dik en uzun çap olarak belirlendi. Çalışmaya alınan lenf düğümlerinin maksimal aksiyal çapları 2 mm ile 40 mm, minimal aksiyal çapları 3 mm ile 50 mm arasında değişmekteydi. Minimal aksiyal çap göz önünde bulundurulduğunda 0-5 mm arası lenf düğümlerinin %4'ü, 6-9 mm arası lenf düğümlerinin %21,5'i, 10-15 mm arası lenf düğümlerinin %69,1'i, 16-20 mm arası lenf düğümlerinin %100'ü, 20 mm'den büyük lenf düğümlerinin %100'ü histopatolojik olarak maligndi. Maksimal aksiyal çap göz önünde bulundurulduğunda ise 0-5 mm arası lenf düğümlerinin %2,2'si, 6-9 mm arası lenf düğümlerinin %15,3'ü, 10-15 mm arası lenf düğümlerinin %39,3'ü, 16-20 mm arası lenf düğümlerinin %77,4'ü, 20 mm'den büyük lenf düğümlerinin %90,5'i maligndi. Jügülogastrik ve submandibular lenf bezleri için minimum aksiyal çapın 11 mm veya daha büyük olması, diğer bölge lenf düğümleri için 10 mm veya daha büyük olması malignite açısından anlamlı kabul edildi.

Minimal aksiyal çap için duyarlılık %79, özgüllük %88 olarak tesbit edildi. Maksimal aksiyal çap için sınır değer 10 mm kabul edildiğinde duyarlılık %87, özgüllük %67 olarak bulundu (Tablo I). Minimal ve maksimal aksiyal çapın duyarlılık ve özgüllüğü arasındaki farkı belirlemek amacıyla ROC eğrileri karşılaştırıldı (Şekil 1). Minimal aksiyal çapa ait eğrinin altında kalan alanın, maksimal aksiyal çapa ait eğrinin altında kalan alandan daha geniş bulundu ($p<0,05$). Bu bulgu, maligniteyi belirlemede boyut kriteri kullanıldığında minimal aksiyal çapın daha uygun olacağını gösterdi.

Şekil kriterini belirlemede maksimal aksiyal çapın minimal aksiyal çapa oranı (maksimal aksiyal çap/ minimal aksiyal çap) kullanılmıştır. Bu oranın 1,5 ve üzerinde, 1,5'in altında olmasına göre elde edilen bulgular histopatoloji ile karşılaştırılmıştır. Şekil kriterinin duyarlılığı %74 iken özgüllüğü %47 olarak bulunmuştur (Tablo I).

Santral nekroz varlığı, santral nodüler düşük atenüasyon ve periferik halka tarzı kontrast tutulumu ile belirlenmiştir. Santral nekroz için duyarlılık %48, özgüllük %98 olarak elde olunmuştur (Tablo I). Minimal aksiyal çap tek başına

kullanıldığında %79 olan duyarlılık, santral nekroz kriteri minimal aksiyal çap kriteri ile birlikte kullanıldığında %81'e yükselmektedir (Tablo I).

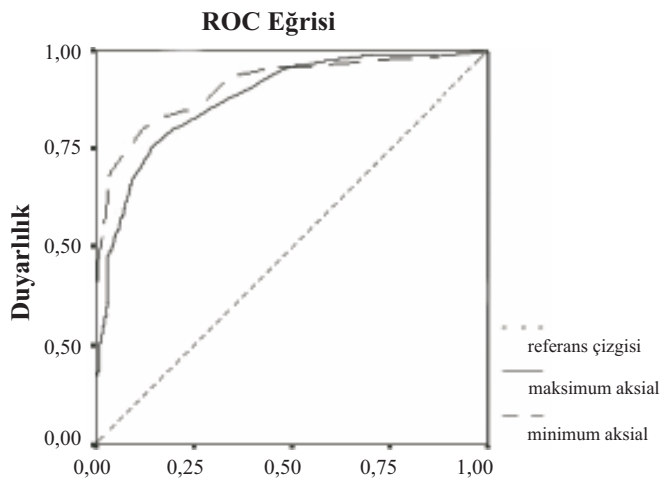
Ekstrakapsüler yayılım lenf düğümündeki kontur düzensizliği ve komşu yağlı planlardaki kirlenme ile belirlenmiştir. Ekstrakapsüler yayılım için duyarlılık %15, özgüllük %99 olarak bulunmuştur (Tablo I).

Lenf düğümünü malign ve benign olarak ayırt etmede minimal aksiyal çap, santral nekroz, ekstrakapsüler yayılım kriterleri esas alındığında ve bu kriterlerden herhangi birisi maligniteyi düşündürdüğünde o lenf düğümü radyolojik olarak malign kabul edilmiştir. Bu üç kriter birlikte kullanılarak BT için duyarlılık ve özgüllük değerleri hesaplanmıştır. Bu çalışmada BT'nin duyarlılığı %81, özgüllüğü %90 olarak elde olunmuştur (Tablo I). BT'nin lenf düğümü karakterizasyonundaki PKD'i %82, NKD'i %90 olarak bulunmuştur. Kappa uyum testi ile BT ve patoloji uyumluluğu %72 olarak elde olunmuştur. Olgu örnekleri Resim 1 ve 2'de verilmiştir.

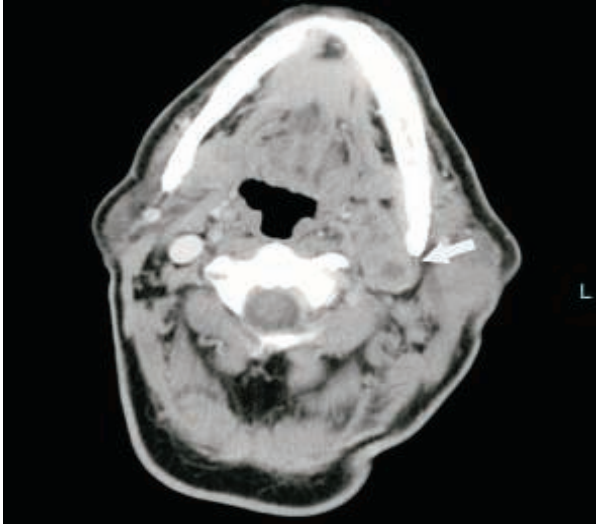
Tablo 1. Minimal ve maksimal aksial çap, şekil kriteri (maximum/minimum aksial çap), santral nekroz, ekstrakapsüler yayılım ve bilgisayarlı tomografinin malign-benign lenf düğümü ayırt etmedeki duyarlılığı ve özgüllüğün hesaplanmasında kullanılan veriler.

		Patoloji		Toplam	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
		Malign	Benign			
Minimum aksiyal çap	Malign	61	17	78	79	88
	Benign	16	123	139		
	Toplam	77	140	217		
Maksimum aksiyal çap	Malign	67	46	113	87	67
	Benign	10	94	104		
	Toplam	77	140	217		
Şekil	Malign	57	74	131	74	47
	Benign	20	66	86		
	Toplam	77	140	217		
Santral Nekroz	Malign	37	2	39	48	98
	Benign	40	138	178		
	Toplam	77	140	217		
Minimum aksiyal çap + santral nekroz	Malign	62	18	80	81	87
	Benign	15	122	137		
	Toplam	77	140	217		
Ekstrakapsüler yayılım	Var	12	1	13	15	99
	Yok	65	139	204		
	Toplam	77	140	117		
Radyoloji	Malign	63	13	76	81	90
	Benign	14	127	141		
	Toplam	77	140	217		

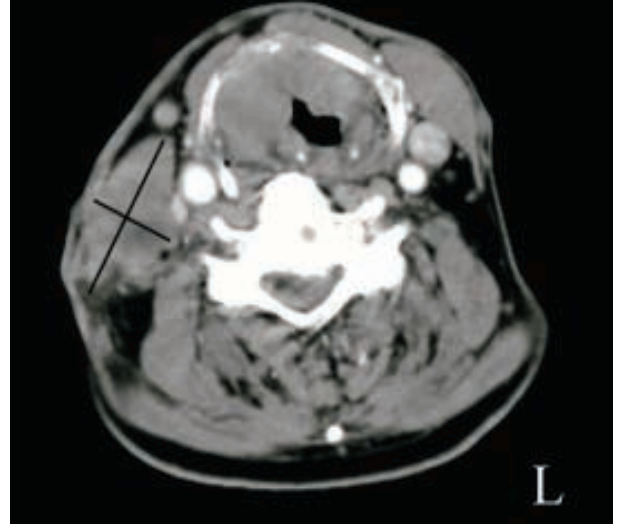
Duyarlılık= [MalignxMalign]/77 ve Özgüllük=[Benign x Benign]/140 eşitliklerinden hesaplandı. Örneğin maksimal aksiyal çap için duyarlılık = 61/77 ve özgüllük 123/140.



Şekil 1. Minimal ve maksimal aksial çapın duyarlılık ve özgüllüğü arasındaki farkı gösteren ROC eğrisi.



Resim 1. 62 yaşında parotis karsinomu tanılı erkek hasta. Boyun sol lateralinde zon 2 lokalizasyonunda santrallerinde nekroz ile uyumlu düşük atenüasyonlu alanlar içeren lenf düğümleri (beyaz ok) mevcuttur. Malign lenf düğümleri olarak değerlendirilmiş olup, patoloji sonuçları radyoloji ile uyumlu gelmiştir.



Resim 2. 60 yaşında supraglottik larinks karsinomu tanılı erkek hasta. Supraglottik bölgede tiroid kartilajı destrükte eden tümörü mevcut. Sağda zon 2 seviyesinde 17 mm minimal, 21 mm maksimal aksiyal çapa sahip santral nekroz içeren lenf düğümü izleniyor. Lenf düğümü ile sternokleidomastoid kasın ara planları seçilememekte olup ekstrakapsüler yayılım pozitif olarak değerlendirilmiştir. Bulgular radyolojik olarak malignite lehine değerlendirilmiş olup patoloji sonucu radyoloji ile uyumludur.

Tartışma

Görüntüleme ile tesbit edilebilen ve metastatik lenf düğümü tanısı koymaya yardımcı olan özellikler artmış boyut, yuvarlak şekil, tümör nekrozu, tümör keratinizasyonu (tümör içindeki kistik alanlar tarafından oluşturulan kontrastlanmayan alanların varlığı veya irregüler kontrast tutulumu) ve ekstrakapsüler yayılım şeklinde sıralanabilir.

Uzun yıllardır, cerrahlar servikal lenfadenopatiyi tesbit etmek için boyut kriterini kullanmaktadırlar. Baş boyun kanseri şüphesi olan hastalarda jüğülogastrik bölge ve submandibular üçgendeki bir lenf düğümünün 1,5 cm'den, boynun diğer bölgelerindeki lenf düğümlerinin 1 cm'den büyük maksimal aksiyal çapa sahip olması metastatik lenf düğümü için anlamlı olarak bildirildi (7). Bu boyut kriteri tek başına kullanıldığında tanıda %20-28 oranında yanılığa sebep olmaktadır (7-10).

Bir çok çalışmada jüğülogastrik lenf düğümleri için 11mm ve üzeri, boynun diğer bölgelerinde 10 mm ve üzeri minimal aksiyal çap malignite açısından anlamlı kabul edilmiştir (8-11). Bu çalışmada da jüğülogastrik bölge lenf düğümlerinde minimal aksiyal çap için 11 mm, diğer bölge lenf düğümlerinde 10 mm ve üzeri malignite açısından anlamlı kabul edilerek değerlendirmeler yapılmıştır.

Close ve arkadaşları (12) lenf düğümünün üç çapını (minimal aksiyal, maksimal aksiyal, longitudinal) karşılaştırdıkları çalışmalarında minimal aksiyal çapın daha yaygın olarak kullanılan maksimal aksiyal çap ve longitudinal çapa göre daha iyi bir kriter olduğunu vurgulamışlardır. Sumi ve arkadaşları (13) çalışmalarında minimal aksiyal çapın tümör pozitif lenf düğümlerini tesbit etmede maksimal aksiyal ve longitudinal çapa göre doğruluğunun daha yüksek olduğunu tesbit etmişlerdir. Bu çalışmada da maksimal aksiyal ve minimal aksiyal çap karşılaştırılmış olup minimal aksiyal çapın daha uygun bir kriter olduğu tesbit edilmiş ve ROC eğrisi ile gösterilmiştir. Bulgular literatür ile uyumludur.

Van den Brekel (14) ve arkadaşları çalışmalarında metastaz varlığını değerlendirmede minimal aksiyal çapın en yüksek doğruluk gösterdiğini tesbit etmişlerdir. Minimal aksiyal çap için sınır değeri 10 mm olarak alındığında duyarlılığı %79, özgüllüğü %89 olarak bulmuşlardır. Maksimal aksiyal çap için sınır değeri 10 mm olarak alındığında ise duyarlılık %89, özgüllük %75 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada minimal aksiyal çap için sınır değer 10 mm olarak alındığında duyarlılık %79, özgüllük %88 olarak bulunmuştur. Maksimal aksiyal çap için sınır değer 10 mm olarak alındığında ise duyarlılık %87, özgüllük %67

olarak tespit edilmiştir. Bulgular van den Brekel ve arkadaşlarının (14) alışmaları ile uyumludur.

Santral düşük aten asyonla birlikte periferik kontrast tutulumu metastatik lenf düğümü içindeki tümör nekrozunu veya tümörün kendisini gösterir. Lenf düğümlerinin medullasını dolduran tümör hücreleri genellikle kortekse göre daha az kontrast tutulumu gösterirler ve heterojen bir görünüme yol açarlar. van den Brekel (14, 15) tarafından yayınlanan iki geniş seride bu bulgunun metastaz için oldua patognomonik olduğu, fakat lenf düğümü metastazlarının yalnızca %32'sinde bulunduğu belirtilmiştir. van den Brekel ve arkadaşları (14) yaptıkları çalışmada metastatik lenf düğümlerinin %74'ünün patolojide nekroz içerdiğini ancak görüntüleme ile metastatik lenf düğümlerinin ancak %32'sinde nekroz izlendiğini vurgulamışlardır. Bunun nedeni de BT'nin 3mm' den daha küçük nekroz alanını tanıyamamasıdır. Bu nedenle BT veya MRG'deki homojen görünüm nekroz varlığını dışlayamamaktadır. Santral nekroz varlığının minimal aksiyal çap ile birlikte kullanıldığında duyarlılığı artırdığını tesbit edilmiştir (14). Bununla birlikte bu kriter metastazları, lenf düğümü absesi, lenf düğümü inflamasyonu, brankial kleft kisti veya normal lenf düğümlerinde izlenen adipöz metaplazi gibi benign hadiselerden ayıramamaktadır. Bu nedenle duyarlılık çalışılan gruba bağlıdır. Bu çalışmada santral nekroz için duyarlılık %48, özgüllük %98 olarak bulunmuştur. Minimal aksiyal çap ve santral nekroz birlikte kullanıldığında, minimal aksiyal çap tek başına kullanıldığında %79 olan duyarlılık %81'e çıkmaktadır. Bu çalışmadakine benzer şekilde van den Brekel ve arkadaşları (14) da santral nekrozun minimal aksiyal çapın duyarlılığını artırdığını belirtmişlerdir

Genellikle lenf düğümlerinde yuvarlak Şekil oval Őekle göre malignite için daha fazla Őüpheyle karşılanmaktadır. Bruneton JN ve arkadaşları reaktif lenf düğümünün uzun çapın kısa çapa oranının %86 olguda 2 veya daha fazla olduğunu bulmuşlardır (16). van den Brekel ve arkadaşları çalışmalarında Şekil kriteri olarak kullandıkları maksimal aksiyal çapın minimal aksiyal çapa oranının minimal aksiyal çap kriterine göre daha az geçerli olduğunu belirtmişlerdir (14) Lenf düğümü Őekli minimal aksiyal çap ile kombine edildiğinde minimal aksiyal çap kriterinin doğruluğunun artmadığını da vurgulamışlardır.

Bazı alışmalarda Şekil kriteri olarak maksimal longitudinal çapın (L) maksimal aksiyal apa (T) oranı kullanılmaktadır. Bu alışma retrospektif bir çalışma olduğundan ve lenf

düğümlerinin longitudinal çaplarını ölçmek için bilgisayar ortamında rekonstrükte görüntüler kullanmak gerektiğinden maksimal longitudinal çaplarını ölçmek mümkün olmamış ve Şekil kriteri olarak L/T kullanılamamıştır. Maksimal aksiyal çapın minimal aksiyal çapa oranının 1,5 ve üzerinde olması benignite, 1,5'in altında olması malignite lehine değerlendirildiğinde duyarlılık %74 iken, özgüllük %47 olarak bulunmuştur. Bu bulgu Şekil kriterinin minimal aksiyal çapa göre güvenilirliğinin daha az olduğunu gösterir. Bulgular van den Brekel ve arkadaşlarının (14) bulguları ile uyumludur.

Tümörün lenf düğümü kapsülü dışına yayılımı hastalık prognozu üzerine negatif bir etki oluşturur. Johnson ekstrakapsüler yayılımın hastanın 2 yıllık yaşam beklentisini %50 azalttığını rapor etmiştir (17). Ekstrakapsüler yayılımı işaret eden BT bulguları irregüler nodal kontur ve komşu yağlı planların obliterasyonudur. Yakın zamanda geçirilmiş enfeksiyon, radyasyon tedavisi ve cerrahi hikayesi dışlanmalıdır. Çünkü bu hadiseler de nodal kontur düzensizliği ve yağlı planlarda obliterasyon yapabilir. Bir çok otör kontrastlı BT'nin ekstrakapsüler yayılımın tanısında standart bir metod olduğunu düşünmektedir. Normal boyutlu lenf düğümlerinde ekstrakapsüler yayılımın preoperatif doğru tanısı N0 boyunların cerrahi başarisını etkileyen önemli bir faktördür. Lenf düğümü konturlarında düzensizlik ve komşu yağlı planların obliterasyonu ekstrakapsüler yayılıma işaret ettiğinden, bu bulgular bu çalışmada malignite lehine değerlendirilmiş ve duyarlılık değeri %15, özgüllük değeri %99 olarak bulunmuştur.

Bu alışmada BT'nin duyarlılığı %81, özgüllüğü %90 olarak bulunmuştur. NKD %90, PKD %82 olarak tesbit edilmiştir. NKD'nin %90 olarak elde edilmiş olması, BT'de malign lenf düğümü izlenmediğinde cerrahların boyun tedavisi yerine 'bekle ve izle' yöntemini tercih etmelerine olanak sağlayabilir. Böylece birçok hastada boyun diseksiyonu ve boyun radyoterapisinden kaçınılabilir ve morbidite oranı azaltılabilir. Eğer klinisyenler tarafından boyun diseksiyonu yapılmaya karar verilmişse, diseksiyon yapılacak seviyelerin sayısının azalması sağlanabilir. Bu durumun özellikle supraglottik larinks kanserli hastaların tedavisinde yeri olduğa önemlidir. Supraglottik larinks kanserli hastalarda seviye 4'te metastatik lenf düğümü yokluğu belirlenerek sadece seviye 2 ve 3'  içeren diseksiyona gidilebilir. Böylece supraglottik larinks kanserli hastalarda seviye 4 diseksi edildiğinde oluşabilecek Őil z kaçak ve frenik sinir yaralanması gibi komplikasyonlar  nlenmiş olur.

Kaynaklar

1. Nahum AM, Bone RC, Davidson TM. The case for elective prophylactic neck dissection. *Laryngoscope* 1977; 87: 588-599.
2. Snow GB, Patel P, Leemans CR, Tiwari R. Management of cervical lymph nodes in patients with head and neck cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1992; 249: 187-194.
3. Byers RM, Wolf PF, Ballantyne AJ. Rationale for elective modified neck dissection. *Head Neck Surg* 1988; 10: 160-167
4. Petrovic Z, Krejovic B, Janosevic S. Occult metastases from supraglottic laryngeal carcinoma. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1997; 22: 522-524.
5. Friedman M, Mafee MF, Pacella BL, Strorigl TL, Dew LL, Toriumi DM. Rationale for elective neck dissection in 1990. *Laryngoscope* 1990; 199: 54-59.
6. Baatenburg de Jong RJ, Knecht P, Verwoerd CD. Reduction of the number of neck treatments in patients with head and neck cancer. *Cancer* 1993; 71: 2312-2318.
7. Som PM. Lymph nodes of the neck. *Radiology* 1987; 165: 593-600.
8. Mancuso AA, Harnsberger HR, Muraki AS, Stevens MH. Computed tomography of cervical and retropharyngeal lymph nodes: normal anatomy, variants of normal, and application in staging head and neck cancer. Part II. *Pathology* 1983; 148: 715-723.
9. Friedman M, Shelton VK, Mafee M, Bellity P, Grybauskas V, Skolnik E. Metastatic neck disease: evaluation by computed tomography. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1984; 110 443-447.
10. Stevens MH, Harnsberger HR, Mancuso AA, Davis RK, Johnson LP, Parkin JL. Computed tomography of cervical lymph nodes. staging and management of head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1985; 111: 735-739.
11. Feinmesser R, Freeman JL, Nojek AM, Birt BD. Metastatic neck disease: a clinical/ radiographic/ pathologic correlative study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987; 113: 1307-1310.
12. Close LG, Merkel M, Vuitch MF, Reisch J, Schaefer SD. Computed tomographic evaluation of regional lymph node involvement in cancer of oral cavity and oropharynx. *Head Neck* 1989; 11: 309-317
13. Sumi M, Ohki M, Nakamura T. Comparison of sonography and CT for differentiating benign from malignant cervical lymph nodes in patients with squamous cell carcinoma of the head and neck. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 176: 1019-1024.
14. van den Brekel MW, Stel HV, Castelijns JA, et al. Cervical lymph node metastasis: Assessment of radiologic criteria. *Radiology* 1990; 177: 379-384.
15. van den Brekel MW, Castelijns JA, Stel HV, et al. Detection and characterization of metastatic adenopathy by MR imaging: comparison of different MR techniques. *J Comput Assist Tomogr* 1990; 144: 581-589.
16. Bruneton JN, Balu-Maestro C, Marcy PY, Melia P, Mourou MY. Very high frequency (13 MHz) ultrasonographic examination of the normal neck: detection of normal lymph nodes and thyroid nodules. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 87-90
17. Johnson JT. A surgeon looks at cervical lymph nodes. *Radiology* 1990; 175: 607-610.