

Mide karsinomunun preoperatif evrelemede dinamik hidro-BT

Funda Obuz, Oğuz Dicle, Seymen Bora, Ali Küpeliolu

AMAÇ

Mide karsinomunun preoperatif evrelemede hidro-BT'nin etkinliğini araştırmak.

GEREÇ VE YÖNTEM

Mide karsinomu olduğu histopatolojik olarak kanıtlanmış 18 olgu, 1 lt su içirildikten ve IV hipotonik ajan verildikten sonra supine, prone veya sağ yan dekübit pozisyonlarında dinamik BT ile incelenmiştir. Tümörün varlığı, mide duvarı ile ilişkisi, lenfadenopati varlığı TNM sistemine göre çift kör olarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar histopatolojik bulgularla karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Dinamik hidro BT'nin lokal tümör evrelemede doğruluk oranı %44-50, lenf nodu evrelemede %50-61 olarak bulundu. Serozal invazyonu belirlenmede duyarlılığı %38-50, doğruluk oranı %72, özgüllüğü %90-100'dü.

SONUÇ

Çalışmamızın sonuçları ile dinamik hidro-BT'nin, mide karsinomunun evrelemede güvenilirliğinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Üst gastrointestinal sistemin primer tanı yöntemleri olan endoskopi ve baryumlu tetkikler özellikle mukozal lezyonları göstermede etkilidir. Bu yöntemler ile mide duvarı izlenemediğinden mide tümörlerinin TNM evrelemesi için başka tanı araçlarına gerek duyulmaktadır. Rutin abdominal BT tetkikleri lenf nodlarını, karaciğer ve periton metastazlarını değerlendirmede yeterli olmasına karşın kullanılan pozitif kontrast maddenin hava ile oluşturduğu over-shooting artefaktı, peristaltik hareketler ve midenin yetersiz distansiyonu tümörün lokal evrelemesini güçleştirmektedir. Bu nedenle son zamanlarda gastrik hipotonik ajan kullanılarak fazla miktarda musluk suyu ile distansiyonun sağlandığı, ayrıca mide duvarının IV kontrast madde ile belirginleştiği dinamik BT çalışmaları yapılmaktadır (1-5).

Bu çalışmada lokal invazyonu belirlemek amacı ile onbeş mide tümörü hastasının değişik pozisyonlarda elde edilmiş pre-operatif BT tetkikleri cerrahi ve patolojik sonuçlar ile karşılaştırılmıştır.

Gereç ve yöntem

Ekim 1996 ile Ekim 1999 tarihleri arasında endoskopi veya baryumlu mide duodenum grafisinde mide tümörü olduğu düşünülen 36 olgu incelemeye alınmıştır. Bunlardan 25'inde histopatolojik olarak mide karsinomu, dördünde benign ülser ve inflamasyon, üçünde lenfoma, ikisinde submukozal benign tümör (leiomyom), birinde malign melanom metastazı, birinde pankreatik heterotopi bulunmuştur. Histopatolojik olarak mide karsinomu saptanan ve opere edilen 18 olgu çalışmaya alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması 56 (40-80), 12'si erkek, 6'sı kadındır.

Tetkik öncesinde 1 lt musluk suyu 15-20 dk'da içirilmiş, incelemeden 5 dk önce IV 20 mg scopolamide-N-butyl bromide (Buscopan) uygulanmıştır. İncelemeler GE 9800 HLA ve Siemens Somatom AR Star BT cihazlarında yapılmıştır. İlk olarak IV kontrastsız 10 mm kesit kalınlığı ve aralığı ile tüm mide taranmış, IV 100 ml kontrast madde bolus enjeksiyon ile verildikten 25-30 sn sonra 5 mm kesit kalınlığı ve aralığı ile aksiyal BT kesitleri elde edilmiştir. Kontrastsız incelemede saptanan tümörün yerleşim yerine göre antrum ve küçük kurvatur tümörlerinde sağ yan dekübit, ön yüzdeki tümörlerde pron, arka yüzdeki için supin pozisyonunda görüntüler alınmıştır.

BT tetkikleri operasyon sonuçlarından bağımsız olarak tümörün lokalizasyonu ve mide duvarı ile ilişkisi, ayrıca lenf nodları gözönüne alı-

F. Obuz (E), O. Dicle
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı

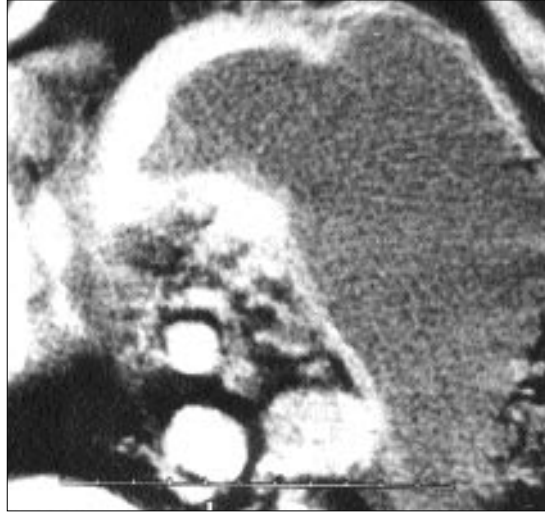
S. Bora
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

A. Küpeliolu
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

Gelişi: 26.06.2000 / Kabulü: 09.01.2001



Resim 1. pT2N0 mide tümörü. Supin pozisyonunda elde edilen BT kesitinde antrum posterior yüzde T2N0 olarak evrelendirilen, ekstraserozal invazyon oluşturmayan kitle.



Resim 2. pT3N2 mide tümörü. Supin pozisyonunda elde edilmiş BT'de korpus distalinde konsantrik duvar kalınlaşması ve ekstraserozal invazyon oluşturan, patoloji ile uyumlu olarak evrelenen kitle.

arak değerlendirilmiştir. Evrelemede TNM sınıflaması kullanılmıştır (6). “T” evrelemede, T0 tümör olmaması, T1 tümör komşuluğunda submukozaya ait hipodens çizginin izlenmesi, T2 tüm mide duvarının tümörle infiltrasyonu ancak serozal yüzeyin düzenli olması, T3 ekstraserozal invazyon, T4 komşu organ invazyonu; “N” evrelemede, N0 hiç lenfadenopati bulunmaması, N1 tümöre en fazla 3 cm uzaklıktaki lenfadenopati varlığı, N2 tümöre 3 cm’den daha uzak

lenfadenopatilerin bulunması olarak tanımlanmıştır. BT’de lenf nodları için patolojik sınır gastrohepatik ligamanda 8 mm, diğer lokalizasyonlarda 1 cm olarak belirlenmiştir.

BT bulguları preoperatif olarak iki ayrı radyolog tarafından çift kör olarak değerlendirilmiş, preoperatif tümör evresi, histopatolojik evre ile karşılaştırılmış, BT’nin “T” ve “N” evrelemedeki doğruluk oranı, ekstraserozal invazyonu belirlemedeki duyarlılık, özgüllük ve doğruluk oranı sap-

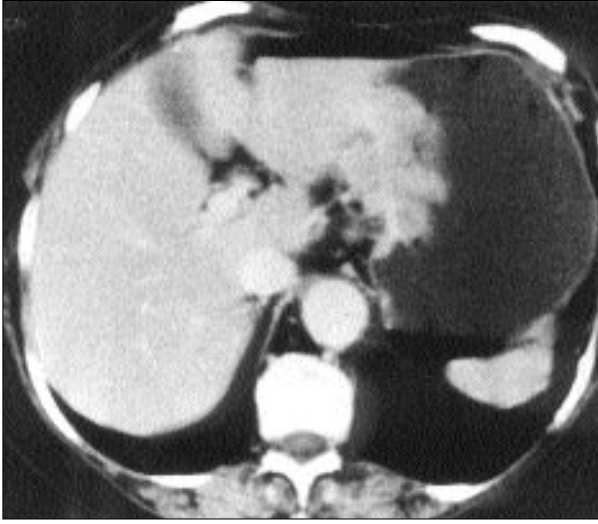
tanmıştır. Ayrıca iki ayrı değerlendiricinin arasındaki korelasyon kapa testi ile hesaplanmıştır.

Bulgular

On sekiz hastadan 17’sindeki tümör D1 tarafından, 14’ündeki tümör D2 tarafından doğru olarak lokalize edildi. Üç hastadaki tümör D2 tarafından saptanmadı. Bir hastada BT’de ve operasyonda tümöre rastlanmadı. Endoskopik biyopsisinde tümörü bulunan bu olgu T0 olarak kabul edildi. Histopatolojik olarak bir olgu T0, 3 olgu T1, 6 olgu T2, 7 olgu T3, bir olgu T4 olarak değerlendirildi. T1 ve T4 tümörlerin hiçbiri BT’de doğru olarak saptanmadı. T2 tümörlerin saptanmasında doğruluk oranı %83 (D1) ve %66 (D2), T3 tümörlerde %43 (D1 ve D2) idi (Resim 1 ve 2). Tüm tümörler göz önüne alındığında “T” evrelemede doğruluk oranı %50 (D1) ve %44 (D2) bulundu. İki ayrı değerlendirici tarafından BT’de saptanan preoperatif evreler ve histopatolojik evre Tablo 1’de, bunların karşılaştırılması Tablo 2’de gösterildi. BT’de ekstraserozal invazyonun belirlenmesinde duyarlılık %50 (D1) ve %38 (D2), doğruluk oranı %72 (D1) ve %72 (D2), özgüllük %90 (D1) ve %100 (D2) olarak bulundu (Tablo 3). Ekstaserozal invazyonun saptanmasında iki değerlendirici arasında orta derecede

Tablo 1. Mide tümörlerinde BT ve histopatolojik “TN” evresi

Hasta no	BT evre		Patolojik evre
	Değerlendirici [1]	Değerlendirici [2]	
1(ÖS)	T2N0	T2N1	T1N0
2(AA)	T3N1	T0N0	T3N2
3(FB)	T2N0	T0N0	T1N0
4(ST)	T3N1	T1N0	T2N1
5(MZ)	T3N1	T3N2	T3N2
6(ZÖ)	T2N1	T2N0	T2N0
7(SS)	T2N2	T2N2	T2N2
8(AK)	T2N2	T2N0	T3N2
9(HY)	T2N0	T0N0	T1N0
10(EK)	T3N1	T2N1	T4N2
11(FA)	T0N0	T0N0	T0N0
12(ÖŞ)	T2N1	T2N1	T3N1
13(FÇ)	T2N1	T2N1	T3N1
14(HK)	T2N0	T2N1	T2N1
15(SY)	T2N1	T1N0	T2N1
16(SK)	T2N2	T3N2	T3N2
17(HD)	T3N2	T3N2	T3N3
18(HA)	T2N0	T2N0	T2N1



Resim 3. pT2N1 mide tümörü. Pron pozisyonunda elde edilen BT kesitinde kardiyada ekstraserozal invazyon yaptığı düşünülen vejetan kitle ve perigastrik LAP'lar izlenmektedir. Ancak bu yanıltıcı görünümün kitle ile izodens olan LAP'lara bağlı olduğu düşünülmektedir.

korelasyon ($K=0.4$) bulundu.

“N” evrelemesinde BT'nin doğruluk oranı %61 (D1) ve %50 (D2) idi.

Tartışma

Mide tümörlerinin evrenmesinde bilgisayarlı tomografiye genellikle lenf nodu tutulumu ve uzak metastazın belirlenmesi amacı ile başvurulmaktadır. Tümörün mide duvarındaki lokal invazyonu prognozu belirleyici bir faktör olduğundan, pre-operatif olarak saptanması operasyonun planlanmasında yararlı olmaktadır. Bu amaçla endoskopik US kullanılmakla birlikte, bu yöntem ile tümörün uza-

ğındaki lenf nodlarının ve organ metastazlarının saptanması mümkün değildir. Rutin abdominal BT ile endoskopik US'yi karşılaştıran bir çalışmada tümörün penetrasyonunu belirlemede US'nin doğruluk oranı %92, BT'nin ise %42 olarak bildirilmektedir (7). Ancak bu çalışmadaki BT incelemesinde mide distansiyonu için özel bir çaba harcanmadığı gibi pozitif kontrast madde kullanılmıştır. Midenin su ile distansiyonu sağlanarak, mide duvarının dinamik kontrastlı görüntülediği çalışmalarda mide duvarında kalınlaşma yapmayan erken evre mide karsinomları da saptanabil-

mektedir (1-5).

Literatürde BT'nin lokal evrelemedeki doğruluk oranı %42-82 arasında değişmektedir (1-5, 7-8). Bizim çalışmamızda BT'nin “T” evrenmesindeki doğruluk oranı %44-50'dir.

Dinamik BT'de normal mide duvarı iki veya üç tabakalı bir yapı göstermektedir. Bunlar en içten dışa doğru belirgin kontrast tutan mukoza, hipodens submukoza ve orta derecede hipodens musküler-serozal tabakadır. Ancak bu çok tabakalı yapı midenin bazı bölümlerinde özellikle fundus ve korpus anterior yüzünde daha az görülmektedir. Dinamik incelemede kullanılan tetkik parametreleri de bu yapının izlenmesinde etkili olmaktadır. Fukuya ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada çok tabakalı yapının olguların ancak %30'unda izlenildiği ve çoğu olguda T evrenmesine katkısı olmadığı belirtilmiştir (4). Bizim çalışmamızda sadece dört olguda üç tabakalı yapı izlenmiştir. Submukozal hipodens zonun görülmesi özellikle T1 tümörlerin tanısında önemlidir. Patolojisi T1 olan üç olguda bu zonun görülmemesi nedeni ile tümör T2 olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda ekstraserozal invazyonu belirlemede duyarlılık %38-50, doğruluk oranı %72, özgüllük %90-100 olarak bulunmuştur. Literatürde genellikle doğruluk oranı %80-87'dir. Hatalı pozitif değerlendirme, daha önceki çalışmalarda da belirtildiği gibi tümör çevresindeki perigastrik inflamatuvar değişikliklerin varlığında görülebilir (1-5). Bizim olgularımızdan birinde (Resim 3) tümöre komşu gastrohepatik ligamanda yer alan LAP'ların tümör ile benzer özellikte kontrast tutması hatalı olarak “ekstraserozal uzanım” yorumuna neden olmuştur. Rossi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, intestinal tip mide karsinomlarında perigastrik yağdaki irregüleriteler ve spiküler dansitelerin, daha çok artmış inflamatuvar ve desmoplastik reaksiyona bağlı olduğu gösterilmiştir (5). Ekstraserozal invazyonun saptanmasında çalışmamızın duyarlılığının düşük olmasının asıl nedeninin, T3 tümörlerinde düşük evreleme oranı %57'dir (D1 ve D2). Bu sonuç, peri-

Tablo 2. İki ayrı değerlendiriciye göre BT ile histopatolojik bulguların karşılaştırılması

Değerlendirici	Doğruluk oranı (%)	Düşük evreleme (%)	Yüksek evreleme (%)
T			
1	9/18 (50)	5/18 (28)	4/18 (22)
2	8/18 (44)	8/18 (44)	2/18 (11)
N			
1	11/18 (61)	6/18 (33)	1/18 (6)
2	9/18 (50)	7/18 (39)	2/18 (11)

Tablo 3. Serozal invazyonu belirlemede BT

Değerlendirici	Doğruluk oranı (%)	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
1	72	50	90
2	72	38	100

gastrik yağ dokusunda makroskobik değişiklik olmaksızın serozanın mikroskobik invazyonuna veya perigastrik küçük lenf nodlarının yağ dokusundaki tümöral invazyonu örtmesine bağlı olabilir.

Bu çalışmada tümörün lokalizasyonuna göre hastaya değişik pozisyonlar verilmiştir. Antrum ve küçük kurvatur lezyonlarında sağ yan dekübit, ön yüz tümörlerinde prone pozisyonda ince-

leme yapılmıştır. Böylece supin pozisyonda hava bulunan bu bölgeler su ile doldulmuş, tümörün ve mide duvarının daha iyi görülmesi sağlanmıştır. Ayrıca fazla miktarda su içemeyen hastalarda da bu uygulama yararlı olmaktadır.

Sonuç olarak, çalışmamızın verileri mide karsinolarının evrelemesinde dinamik hidro BT'nin güvenilirliğinin düşük olduğunu göstermektedir.

DYNAMIC HYDRO-CT IN THE PREOPERATIVE STAGING OF GASTRIC CARCINOMA

PURPOSE: To assess the efficacy of dynamic hydro-CT in the preoperative staging of gastric carcinoma.

MATERIALS AND METHODS: Eighteen patients with histologically proven gastric carcinoma underwent dynamic CT in the supine, prone or right decubitus position, after filling the stomach with 1 lt of water and intravenous administration of hypotonic agent. The films were independently reviewed by two radiologists. The presence of the tumor, relation to the gastric wall and presence of lymphadenopathy were evaluated according to the TNM system. The preoperative findings were correlated with histopathological results.

RESULTS: The accuracy of dynamic hydro-CT in the determination of T staging and N staging were 44-50% and 50-61% respectively. The diagnostic sensitivity, specificity and accuracy for serosal invasion ranged between 38 and 50, 90 and 100 and 72% respectively.

CONCLUSION: According to our results, the diagnostic performance of the dynamic hydro-CT in the staging of gastric carcinoma is considered to be limited.

TURK J DIAGN INTERVENT RADIOL 2001; 7:67-70

Kaynaklar

1. Miami M, Kawauchi N, Itai Y, Niki T, Sasaki Y. Gastric tumors: radiologic-pathologic correlation and accuracy of T staging with dynamic CT. *Radiology* 1992; 185:173-178.
2. Cho JS, Kim JK, Rho SM, Lee HY, Jeong HY, Lee CS. Preoperative assesment of gastric carcinoma: value of two-phase dynamic CT with mechanical IV injection of contrast material. *AJR* 1994; 163:69-75.
3. Rossi M, Broglia L, Maccioni F, et al. Hydro-CT in patients with gastric cancer: preoperative radiologic staging. *Eur Radiol* 1997; 7:659-664.
4. Fukuya T, Honda H, Kaneko K, et al. Efficacy of helical CT in T-staging of gastric cancer. *J Comput Assist Tomogr* 1997; 21:73-81.
5. Rossi M, Broglia L, Graziano P, et al. Local invasion of gastric cancer. CT findings and pathologic corelation using 5-mm incremental scanning, hypotonia, and water filling. *AJR* 1999; 172:383-388.
6. Hermanek P, Sobin LH. Digestive system tumors. In: Hermanek P, Sobin LH, eds. *TNM classification of malignant tumors*, 4th ed. New York: Spinger-Verlag, 1987:43-64.
7. Botet JF, Lightdale CJ, Zauber AG, et al. Preoperative staging of gastric cancer: comparison of endoscopic US and dynamic CT. *Radiology* 1991; 181:426-432.
8. Sussman SK, Halvorsen RA, Illescas FF, et al. Gastric adenocarcinoma: CT versus surgical staging. *Radiology* 1988; 167: 335-340.