

# Mide Kanserli Hastaların Pre-Operative Evrelendirmesinde Bilgisayarlı Tomografinin Etkinliği

EFFICIENCY OF COMPUTED TOMOGRAPHY  
IN PREOPERATIVE STAGING OF GASTRIC CANCER

Muammer KARAAYVAZ\*, Hilmi KOCAOĞLU\*,  
Zeki DÖŞEYEN\*\*, Hakan DEMİR\*\*, Salim DEMİRÇİ\*\*\*

\* Op.Dr. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Onkoloji BD,

\*\* Asis.Dr. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Kliniği,

\*\*\* Prof.Dr. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Onkoloji BD, ANKARA

## ÖZET

Bu çalışma mide kanserli hastaların preoperatif evrelemesinde bilgisayarlı tomografinin (BT) etkinliğini değerlendirmek ve tedavinin yönlendirilmesine olan katkısını irdelemek amacıyla planlandı. Mide kanseri nedeniyle ameliyat edilen 55 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Hastalar BT bulgularına dayanılarak primer tümörün mide duvarındaki invazyon derinliği, lenf nodu tutulumu, TNM evrelemesi, peritoneal metastaz, uzak metastaz, asit ve rezektabilite yönünden değerlendirildiler. BT bulguları cerrahi ve patolojik değerlendirmelerle karşılaştırılarak doğruluk oranları tespit edildi.

BT'nin preoperatif değerlendirmedeki etkinliği, tümörün transmural invazyon derinliği için %73, lenf nodu tutulumu için %69, TNM evrelemesi için %63, peritoneal yayılım için %98.2 olarak tespit edildi. Uzak metastaz ve rezektabilite için ise doğruluk oranları sırasıyla %94.5 ve %83.6 olarak belirlendi. Preoperatif BT'nin ileri evre mide kanserlerini değerlendirmede daha yüksek etkinliğe sahip olduğu, erken evrelerde yanlışların sık olduğu görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayarlı tomografi,  
mide kanseri, preoperatif evreleme

Türkiye Klinikleri J Med Sci 1996, 16:152-155

## SUMMARY

This study was planned the use of CT to evaluate the efficiency and to examine the effects to therapy, in the preoperative staging of stomach cancers, and we examined 55 patients who underwent operation for stomach cancer. These patients are evaluated according to CT findings such as; the depth of invasion of the primary tumor on the stomach wall, lymph node involvement, TNM staging, peritoneal metastase, distant metastase, ascite and resectability. The CT findings are compared with the findings of surgery and pathology, by this was their accuracy rate is found out.

The efficiency of CT in preoperative evaluation is calculated as follows; the transmural invasion depth of the tumor is 73.7%, lymph node involvement 69%, TNM staging is 63% and peritoneal involvement 98.2%. The accuracy rate for distant metastases and resectability is 94.5% and 83.6% respectively. It is seen that CT has a higher efficiency in the evaluation of preoperative late phase stomach cancer than early cancers and that the early phase errors are common.

**Key Words:** Computed tomography  
stomach cancer, preoperative staging

Mide kanseri birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de halen en sık rastlanan ve en çok ölüme yol açan kanserler arasında yer almaktadır. Endoskopi ve cilt kontrastlı radyolojik çalışmalarla hastaların %98'inde doğru tanı konulabilmektedir. Mide kanseri

tanısı konulan hastalarda tedavi şeklini belirlemek için doğru bir evrelendirmeye ihtiyaç vardır. Çoğunlukla intraabdominal yayılımla sınırlı kalan mide kanserinde tümörün transmural invazyon derecesini, lenf nodu tutulumunu, karaciğer ve peritona olan metastazları değerlendirecek ideal görüntüleme yöntemleri araştırılmaktadır. Transmural invazyonun değerlendirilmesinde en etkin yöntem olarak endoluminal ultrasonografi önerilmektedir (1,2). Ancak komşu organ invazyonu, lenf nodu tutulumu ve asitli birlikte olmayan peritoneal metastazları gösterebilecek ideal bir değerlendirme aracı henüz yoktur. Görüntüleme

Geliş Tarihi: 2.4.1996

Yazışma Adresi: Dr. Muammer KARAAYVAZ  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Cerrahi Onkoloji BD, ANKARA

yöntemleri arasında kolay uygulanması, ucuzluğu ve non-invaziv olması nedeniyle abdominal Bilgisayarlı Tomografi (BT) mide kanserlerinde en çok kullanılan inceleme şeklidir. Biz de bu nedenle mide kanserlerinde preoperatif yapılan abdominal BT'lerin etkinliğini değerlendirmek amacıyla bu çalışmayı planladık.

## MATERYAL VE METOD

1991 ila 1993 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Onkoloji Bilim Dalı'nda mide kanseri nedeniyle ameliyat edilen 55 hasta retrospektif olarak incelendi. Otuzbeşi erkek 20'si kadın olan hastaların yaşları 55 ile 75 arasında (ortalama 65) değişmekte idi. Bütün hastalarda preoperatif tanı endoskopi ve endoskopik biopsi ile konuldu. Bu hastaların abdominal BT leri peroperatif ve postoperatif bulgulardan haberi olmayan bir radyolog tarafından değerlendirildi. BT incelemesinde tümörün mide duvarındaki invazyon derinliği, bölgesel lenf nodu tutulumu, rezektabilite ve operabilite durumu aşağıdaki kriterlere göre yorumlandı.

### Tümörün mide duvarındaki invazyon derinliği;

Grup I: Tümör BT ile görülmedi

Grup II: Tümör mide duvarında sınırlı, etraf doku invazyonu yok.

Grup III: Tümör mide duvarını aşmış

### Bölgesel lenf nodu tutulumu;\*

Grup I: Lenf nodu büyümesi BT ile görüntülenmedi

Grup II: Lenf nodu büyümesi mevcut ancak kütatif rezeksiyona elverişli (N1, N2 lenf nodu tutulumu)

Grup III: Lenf nodu büyümesi kütatif rezeksiyona elverişli değil (N3 lenf nodlarının tutulumu)

\* Bu değerlendirmede lenf nodu büyümesi olarak 1 cm ve üzerindeki lenf nodları kabul edildi.

### Unrezektabilite kriterleri;

- Tümörün pankreasa ve duodenuma invazyonu
- Peritonitis karsinomatoza
- Paraaortik, mezenterik, pankreatik lenf nodu büyümesi veya porta hepatitis ve komşu dokularda lenf nodu tutulumu.

Uzak metastaz değerlendirmesinde sadece intraabdominal metastazlar gözönüne alındı ve ekstraabdominal organ ve dokular değerlendirme dışı bırakıldı.

BT bulguları peroperatif eksplorasyon bulguları ve postoperatif histopatolojik değerlendirme bulguları ile karşılaştırılarak doğruluk oranları saptandı.

## SONUÇLAR

### Tümörün mide duvarındaki invazyon derecesi

Preoperatif BT nin doğruluk oranları I, II ve III. gruplar için sırasıyla %25, %78 ve %74 olarak tespit

**Tablo 1.** Primer tümör yaygınlığı (Ameliyat bulgularıyla BT bulgularının uygunluğu)

|          | Doğru | Yanlış | Doğruluk Oranı | Toplam |
|----------|-------|--------|----------------|--------|
| Grup I   | 1     | 3      | 25.00%         | 4      |
| Grup II  | 22    | 6      | 78.50%         | 28     |
| Grup III | 17    | 6      | 73.90%         | 23     |
|          | 40    | 15     | 72.70%         | 55     |

**Tablo 2.** Lenf nodu tutulumu (Ameliyat ve histopatolojik bulgularıyla BT bulguları uygunluğu)

|      | Doğru | Yanlış | Doğruluk Oranı | Toplam |
|------|-------|--------|----------------|--------|
| NO   | 7     | 10     | 44.30%         | 17     |
| N1-2 | 17    | 4      | 80.90%         | 21     |
| N3   | 14    | 3      | 82.30%         | 17     |
|      | 53    | 17     | 69.00%         | 55     |

edildi. Ortalama doğruluk oranı ise %73 olarak bulundu.

Tablo 1'de görüldüğü gibi tümörün mide duvarındaki invazyon derinliği arttıkça BT nin değerlendirmekedik etkinliği de artmaktadır (Tablo 1).

### Bölgesel lenf nodu tutulumu

BT incelemesinde lenf nodu büyümesi tespit edilemeyen olguların (Grup I) %44'ünde bunun doğru olduğu, %56'sında ise yalancı negatif sonuç elde edildiği görüldü. Grup II (N1-2 lenf nodları tutulumu) ve Grup III (N3 lenf nodlarının tutulumu) hastalardaki doğru pozitiflik oranları sırasıyla %81 ve %82 olarak bulundu. Ortalama doğruluk oranı %69 olarak hesaplandı (Tablo 2).

### Peritoneal metastaz ve asit

Peritoneal metastaz ve asit bulunan hastaların sayısı yorum yapmak için yetersizdir. Peritoneal metastaz ve asit olmayan hastalarda ise preoperatif BT nin doğru negatiflik oranı %58.6 olmuştur (Tablo 4).

### Uzak metastaz

Uzak metastazlı olgularda BT nin doğru pozitiflik oranı %76.9 olarak tespit edilirken, metastaz olmayan olgularda doğru negatiflik oranı %100 olmuştur (Tablo 5).

### TNM evrelemesi

BT nin preoperatif evrelemedeki doğruluğu Evre I ve Evre II tümörlerde sırasıyla %25 ve %20 olurken Evre III ve Evre IV tümörlerde %83.3 ve %82.6 olarak tespit edilmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** TNM sınıflaması (Ameliyat ve histopatoloji ile BT evre uygunluğu).

|    | Doğru | Yanlış | Doğruluk Oranı | Toplam |
|----|-------|--------|----------------|--------|
| E1 | 1     | 3      | 25.00%         | 4      |
| E2 | 2     | 8      | 20.00%         | 10     |
| E3 | 15    | 3      | 83.30%         | 18     |
| E4 | 19    | 4      | 82.60%         | 23     |
|    | 37    | 18     | 67.20%         | 55     |

**Tablo 4.** Peritoneal metastaz ve asit (Ameliyat ve BT bulguları karşılaştırması)

|     | Doğru | Yanlış | Doğruluk Oranı | Toplam |
|-----|-------|--------|----------------|--------|
| Var | 2     | 1      | 66.60%         | 3      |
| Yok | 51    | 1      | 98.00%         | 52     |
|     | 53    | 2      | 96.20%         | 55     |

**Tablo 5.** Yaygın metastaz.

|     | Doğru | Yanlış | Doğruluk Oranı | Toplam |
|-----|-------|--------|----------------|--------|
| Var | 10    | 3      | 76.90%         | 13     |
| Yok | 42    | 0      | 100.00%        | 42     |
|     | 52    | 3      | 94.50%         | 55     |

**Tablo 6.** Rezektabilité.

|              | Doğru | Yanlış | Doğruluk Oranı | Toplam |
|--------------|-------|--------|----------------|--------|
| Rezektable   | 41    | 3      | 93.10%         | 44     |
| Irrezektable | 5     | 6      | 45.40%         | 11     |
|              | 46    | 9      | 83.60%         | 55     |

### Rezektabilité

BT ile rezektabl olduğuna karar verilen hastaların 93.1'inde, unrezektabl olduğu düşünülenlerin ise %54.6'sında tümör rezekte edilmiştir (Tablo 6).

## TARTIŞMA

Mide kanserinde optimal tedavinin seçimi tümörün evresi ile yakından ilgilidir. BT bu amaç için kullanılan ucuz ve noninvaziv bir araçtır. İleri evre ve nonrezektabl tümörlerde gereksiz laparotomiler mortalite, morbidite ve

hastane giderlerini arttırmaktadır. BT'nin preoperatif dönemde lenf nodu metastazı, uzak metastaz ve tümörün rezektabilitesinin değerlendirilmede ve tümörün evresini tahmin etmedeki etkinliği konusunda çelişkili yayınlar mevcuttur (3,4,5,6). Ayrıca teknolojik ilerlemelerin BT'nin etkinliğini arttırdığı bildirilmekte ve çalışmalar çevre organ invazyonu ve rezektabilitenin değerlendirilmesi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Sekiz cm. in üzerinde, ekstragastrik yayılımı ve uzak metastazı bulunmayan tümörlerin BT ile değerlendirilmesi daha güvenli olmaktadır (5,7). Balfe ve ark. midedeki tümörün lokalizasyonunu belirlemede BT nin uygun bir yöntem olmadığını ileri sürmektedirler (8). Frasier ve ark. ise tümörün lokalizasyonunda %40 oranında yanlış bildirmekte ve olguların %85'inde pankreas invazyonunun tespit edilemediğini ifade etmektedirler (9).

Primer tümörün BT bulguları mide duvarında kalınlaşma, ülserasyon, intraluminal kitle ve diffüz gastrik tutulumudur. Bu bulgular adenokarsinom, leiomyosarkom ve lenfoma gibi farklı patolojilerde değişiklik gösterebilir.

BT'de tespit edilen mide duvar kalınlaşmasının etkinliği ileri evre kanserlerde %95, eleve ve deprese tip erken kanserlerde sırasıyla %93 ve %18 olarak bildirilmektedir (8,9,10). Tümörün transmural penetrasyon derinliğinin BT ile %42 endoluminal USG ile %92 etkinlikle tespit edilebildiği ifade edilmektedir (11). BT'nin preoperatif değerinin araştırıldığı bu çalışmada ise penetrasyon derinliği ortalama %72 etkinlikle tespit edilmiştir. Bu oran tümörün yaygınlığı ile paralel olarak artmıştır.

Lenf nodların değerlendirilmesinde etkili bir araç olduğu bildirilen BT'nin etkinliği özellikle büyük/küçük kurvatur ve çöliak lenf nodlarının değerlendirilmesinde azalmaktadır. Botet ve ark. lenf nodu metastazlarının değerlendirilmesinde BT ve endoluminal USG nin etkinlikleri sırasıyla %48 ve %78 olarak bildirilmektedirler (11). BT ile yapılan çeşitli çalışmalarda genel olarak %43 (çöliak nodlar için %33) yalancı negatiflik, çöliak nodların değerlendirilmesinde %88 etkinlik, paraortik nodlar için ise sırasıyla %86-91 ve %90-92 spesifite ve sensiviteden bahsedilmektedir (4,7). Bizim çalışmamızda ise N0, N1-2 ve N3 lenf nodu grupları için sırasıyla %44, %81 ve %82 etkinlik tespit edilirken genel doğruluk oranı %69 olarak bulundu. BT nin lenf nodlarının değerlendirilmesindeki etkinliğinin lenf nodlarının lokalizasyonu ve boyutları ile ilişkili olduğunu tespit ettik.

Uzak metastazların değerlendirilmesinde BT'nin etkinliğinin %43 spesifitesinin %100 sensitivitesinin ise %96 olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda uzak metastazlarda yanlış tanı oranının ortalama %19 olduğu ve bu yanlış tanının evre IV mide kanserindeki karaciğer metastazı için %33 olduğu ifade edilmektedir (4). Bizim çalışmamızda preoperatif BT'nin peritoneal metastaz ve asit/uzak metastaz değerlendirilmesindeki etkinliği sıra-

sıyla %98 ve %94 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu yüksek etkinlik preoperatif BT'nin region/uzak metastazların değerlendirilmesinde güvenle kullanılabilirliğini düşündürmektedir.

Preoperatif dönemde tümörün evresinin belirlenmesinde BT'nin %45, endoluminal USG'nin %75 oranında doğru sonuç verdiği ve özellikle ileri evre mide kanserlerinin preoperatif evrelemesinde BT'nin en uygun yöntem olduğu bildirilmektedir (4,11,12). Evre I mide kanserinde %20 Evre IV mide kanserinde ise %50 oranlarında yanlış pozitiflik elde edildiği, yani preoperatif ve histopatolojik incelemelerde tümörlerin daha düşük evrelerde olduğunun tespit edildiği ifade edilmektedir (4,5). Bizim çalışmamızda ise Evre I,II,III ve IV kanserlerde preoperatif BT değerlendirmesi ile sırasıyla %25, %20, %83 ve %82 oranlarında tümörün evresi doğru olarak tahmin edilebilmiştir. Genel doğruluk oranı ise %67 olmuştur. Görüldüğü gibi Evre III ve IV tümörlerde BT elde edilen sonuçlar Evre I ve II tümörlere göre çok daha fazla güvenilirdir.

Tümör rezektabilitesinin BT ile değerlendirilmesinde doğru pozitiflik %81, doğru negatiflik %64, spesifite %60, sensitivite ise %83 olarak bildirilmektedir (4). Bizim çalışmamızda da bu değerler doğru pozitiflik ve negatiflik için sırasıyla %93 ve %45 olarak bulunmuştur. Bu bulgularla preoperatif BT ile tümörün unrezektabl olduğuna karar vermenin doğru olmayacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; preoperatif yapılan abdominal BT nin ileri evre mide kanserlerinin değerlendirilmesinde erken evre kanserlerden daha etkin olduğu, uzak metastazların tespitinde de yüksek etkinliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Mide kanserinin preoperatif değerlendirmesinde BT kullanarak yüksek riskli ve terminal dönem unrezektabıl hastalarda gereksiz laparotomilerden kaçınmanın mümkün olduğunu düşünmekteyiz. Ancak en ideal yöntem abdominal BT ile USG ve endoluminal USG'nin kombine olarak kullanılarak muhtemel yanılıla-

rın en aza indirilmesidir. Son yıllarda laparoskopinin bu alanda kullanılması ile gereksiz laparotomilerin minimale indirilebileceğini gösteren yayınlar giderek artmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA. Cancer. JB Lippincott Company, 1993:818-45.
2. Greenberg C, Durkin M, Drunen M.V, Aranha GV. Computed tomography or endoscopic ultrasonography in preoperative staging of gastric and esophageal tumors. Surgery 1994;116(4):696-702.
3. Bartman Cl. Imaging to the stomach and duodenum. Curr Opin Radiol 1992;4(3):26-31.
4. Andaker L, Monales O, Höjer e, Backstrand B. Evaluation of preoperative computed tomography in gastric malignancies. Surg 1991;102:2:132-5.
5. Cook AO, Levine BA, Sirinek KA, Gaskill HV. Evaluation of gastric adenoma carcinoma. Arch Surg 1986;121:603-6.
6. Dancygier H. Endoscopic Ultrasonography of the upper gastrointestinal tract. Baillieres Clin Gastroenterol 1991;5(1):19-36.
7. Dehn TCB, Reznik RH, Nockler IB, White FH. The preoperative assesment of advanced gastric cancer by computed tomography. Br J Surg June 1984;71:413-7.
8. Balfe DM, Koehler RE, Karstaedt N, Stanley RJ. Computed tomography of gastric neoplasms. Radiology Ang 1981;140:431-6.
9. Hori S, Tsuda K, Murayama S, Matsushita M.C. Gastric carcinoma. Radographics 1992;12(2):257-68.
10. Minami M,Kawauchi N, Hai Y, et al. Gastric tumors: Radiologic-pathologic correlation and accuracy of CT staging with dynamic CT. Radiology 1992;185(1):173-8.
11. Botet JF, Lightdale CJ, Zauber AG, Gendes H. Preoperative staging of gastric cancer: Comparison of EUS and dynamic CT. Radiology 1991;181(2):426-32.
12. Archer AG, Grant DC. Recent development in diagnostic radiology of primary and recurrent gastric cancer. Cancer Treat Res 1991;55:107-31.