



**T.C
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYODİAGNOSTİK ANABİLİM DALI**

**MİDE KANSERİ ŞÜPHESİ OLAN HASTALARIN ÇOK
DEDEKTÖRLÜ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. MAHMUT ÇORAPLI

DİYARBAKIR-2015



**T.C
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYODİAGNOSTİK ANABİLİM DALI**

**MİDE KANSERİ ŞÜPHESİ OLAN HASTALARIN ÇOK
DEDEKTÖRLÜ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. MAHMUT ÇORAPLI

TEZ DANIŞMANI

Yard.Doç. Dr. CİHAD HAMİDİ

DİYARBAKIR 2015

ÖZET:

Amaç: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji bölümünde mide kanseri öntanısı ile endoskopi eşliğinde biyopsi yapılan hastaların, patoloji sonuçları ile çekilen çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) bulgularını retrospektif olarak değerlendirerek, ÇKBT'nin mide kanseri tanısına katkısını araştırmak istedik.

Materyal ve metod: Bu çalışmaya Eylül 2008- Aralık 2014 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Endoskopi Ünitesine başvurup endoskopi yapılan ve biyopsi alınan hastalar dahil edildi. Aynı hastaların batın pelvik ÇKBT çekimleri değerlendirildi. Çekimler 64 dedektörlü Philips Brilliance ve 16 dedektörlü Toshiba Activion cihazlarıyla; ksifoid proçesten başlayarak simfisiz pubise kadar inguinal kanal orifislerini de içine alacak şekilde nefes tutturularak yapıldı. Radyolojik bulgular, patoloji verileri altın standart kabul edilip istatistiksel veriler ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Patoloji sonucu malign bulunan 129 hastanın 125 'inde (%96) BT bulguları malign bulgular lehine yorumlandı. Patoloji sonucu benign bulunan 22 hastanın 7 'sinde (%30) BT bulguları benign bulgular lehine yorumlandı. BT ' nin mide kanseri saptama sensitivitesi %96 olarak bulundu. BT ' nin spesifite değeri %30 olarak bulundu. Opere edilen 28 hastanın 22 ' sinde (%78) perigastrik bölge lenf nodu metastazı mevcuttu. Lenf nodu metastazı mevcut hastaların ÇKBT 'de perigastrik bölgedeki ölçülen LAP 'ların kısa çapları en düşük 6 mm en yüksek 22 mm olarak bulundu .

Sonuç: Mide kanseri ön tanısı ile başvuran hastaların endoskopik biyopsi sonuçları ile % 96 oranında ÇKBT bulguları arasında korelasyon bulunmaktadır. Mide kanserini saptama duyarlılığı yüksek olmasına rağmen lenf nodu metastazlarında aynı başarı mevcut değildir. ÇKBT ' nin yüksek değerlere varan mide kanseri saptama oranları, özellikle endoskopi gibi bazı hastalarca travmatik bulunan işlemler yerine kullanılabilinmesinin önünü açmaktadır.

Anahtar kelimeler : ÇKBT, mide kanseri, patoloji

ABSTRACT:

Aim: To retrospectively assess multidetector computed tomography (MDCT) findings of the subjects admitted to Dicle University Faculty of Medicine and underwent endoscopic investigation at Department of Gastroenterology with preliminary diagnosis of gastric cancer, and thus to determine the role of MDCT in diagnosing gastric cancer.

Material-Methods: Subjects that underwent gastric endoscopy and biopsy procedure at department of Gastroenterology between September 2008 and December 2014 were included In this study. All abdominopelvic MDCT studies were done at. All CT studies were carried out at CT suits (Brilliance 64 detector and Toshiba Activion 16 detector multidetector CT systems) in our Department of Radiology. Cases were scanned from xiphoid process through symphysis pubis including inguinal orifice with inspiratory breath holding technique. Pathological results were taken as gold standart and were statistically compared with radiological findings.

Findings: CT findings of 125 (96%) cases out 129 subjects with pathologically proved malignant pathology were interpreted in favor of malignant findings. sensitivity of CT in detection of gastric cancer was 96% . CT findings of 7 (30%) cases out of 22 subjects with pathologically proved benign lesions were interpreted in favor of benign findings. CT's specificity value was found to be 30%. Perigastric lymph node metastases were present in 22 (78%) cases out of 28 subjects who underwent surgical operation. On MDCT studies of those with lymph node metastases, perigastric LAP' s short diameter was ranged between 6 - 22 mm.

Results: The correlation between endoscopic biopsy and MDCT findings of patients admitted with preliminary diagnosis of gastric cancer was 96%. Despite the high sensitivity in detection of gastric cancer the same success rate was not reached in detecting the lymph node metastases. In some cases, MDCT can replace endoscopical investigation which found to be traumatic by some individuals.

Keywords : MDCT , gastric cancer, pathology

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT)	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	iv
TABLolar.....	v
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.Embriyoloji.....	3
2.2.Histoloji.....	4
2.3.Fizyoloji.....	6
2.4.Anatomi.....	7
2.5.Mide Kanserlerinde Epidemiyoloji.....	13
2.6.Mide Kanserlerinin Patolojisi.....	13
2.7.Evreleme.....	17
2.8.Tanı Yöntemleri.....	21
2.8.1.Laboratuar tanı yöntemleri.....	21
2.8.2.Radyolojik tanı yöntemleri.....	21
2.8.3.Endoskopik tanı yöntemleri.....	24
3.MATERYAL VE METOD.....	26
3.1.İstatistiki Yöntem.....	26
3.2.ÇKBT Protokolü.....	27
4.BULGULAR.....	29
5. TARTIŞMA.....	39
6. SONUÇ.....	42
7.KAYNAKLAR.....	43

KISALTMALAR

AJCC: Amerikan Birleşik Kanser Komitesi

BT: Bilgisayarlı Tomografi

CEA: Karsinoembrionik Antijen

ÇKBT: Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi

DAS: Data Acquisition System

EGK: Erken Gastrik Karsinom

EUS: Endoskopik Ultrasonografi

İGK: İleri Gastrik karsinom

JRSGC: Japon Mide Kanseri Araştırma Derneği

LAP: Lenfadenopati

MPR: Multiplanar Rekonstrüksiyon

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

NPV: Negatif Prediktif Değer

PET: Poozitron Emisyon Tomografisi

PPV: Pozitif Prediktif Değer

ROC: Receiver Operating Characteric

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

USG: Ultrasonografi

TABLolar , ŞEKİLLER ve GRAFİKLER DİZİNİ

Şekil 1: Midenin histolojik yapısı

Şekil 2: Midenin anatomisi

Tablo 1: Midenin Lenf Nodları

Şekil 3: Midenin Lenf Nodu Grupları

Şekil 4: Erken ve ilerlemiş mide kanserinde invazyon derinliklerine göre ayırım

Şekil 5: (a) Erken ever mide kanserinde kullanılan Japon sınıflaması ve
(b) İleri ever mide kanserinde kullanılan Bormann sınıflaması

Tablo 2: T sınıflaması

Tablo 3: N sınıflaması

Tablo 4 : M sınıflaması

Tablo 5: Mide kanserinde evreler ve TNM alt grupları

Tablo 6: BT parametreleri

Şekil 6: Mide kanserinin yerleşim lokalizasyonu

Tablo 7: ÇKBT-patoloji çapraz tablosu

Şekil 7: ROC eğrisi

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Mide kanseri, dünya çapında kanser ile ilişkili ölümlerin majör nedenlerindendir (1). Yaygınlığı coğrafik dağılımla büyük değişiklik göstermektedir. Özellikle Japonya, Kore, Çin gibi ülkelerde tüm maligniteler arasında yüksek bir orana sahiptir (2). Japonya’da uygulamaya konulan tarama programlarıyla erken mide kanserinin tespiti başarılı sonuçlar doğurmuştur. Batı dünyasında tanı sırasında hastaların % 80 ‘i ileri evre mide kanseri ile başvurmakta ve kötü prognoza sahip olmaktadır (3).

Çevresel etkenler mide kanserinin oluşmasında büyük rol sahibidir. Sıklığının coğrafik dağılım göstermesinde, farklı diet alışkanlıkları olduğu düşünülmektedir. Özellikle tuzdan zengin yiyecekler ile beslenmek, sigara içmek ve koruyucu gıdaların az tüketilmesi mide kanseri riskini arttırmaktadır. Diğer taraftan Helicobacter pylori infeksiyonu başka bir diğer majör etken sebebidir. Atrofik gastrit, pernisiyöz anemi, gastrik polip, parsiyel gastrektomi, menetrier hastalığı ve ailesel faktörler diğer predispozan faktörlerdir (4,5,6,7) .

Mide tümörlerinin % 90 ‘ı malign karakterde olup bunların % 95 ‘ini adenokarsinom oluşturmaktadır (8).

Mide kanserinin tamamen rezeksiyonu ve komşuluğundaki lenf nodu rezeksiyonu kanıtlanmış tek küratif tedavi yöntemidir (9). Bununla birlikte rezekte edilebilen mide kanserlerinde, 5 yıllık sağ kalım oranları % 10 ile % 30 arasında değişmektedir (10). Opere edilemeyen ileri düzeydeki mide kanserlerinde, kemoterapi ve radyoterapi gibi seçenekler hastanın evresini düşürmekte ve hayatta kalma oranını arttırmaktadır (11,12,13). Onun için mide duvar invazyonunun derinliğini, komşu organ invazyonunu, nodal tutulum ve uzak organ metastazını saptamak hayati önem arz etmektedir.

Çift kontrastlı baryumlu inceleme ve endoskopi mukozal erken evre küçük mide lezyonlarını saptamada etkilidir. Ancak mide duvarının bütünüyle değerlendirilmesinde, ekstraserozal yayılımın değerlendirilmesinde, lenf nodu ve uzak organ metastazı değerlendirilmesinde yetersizdir (14). Yine benzer şekilde, endoskopik ultrasonografi (EUS) ; operatöre bağlı olması, kısıtlılıkları bulunması nedeniyle rutin incelemede kullanılamamaktadır (15).

Çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) lenf nodu metastazı, peritoneal yayılım ve küçük boyutlu hematojen metastazların saptanmasında kısıtlılıkları olmasına rağmen; ince kesit ve multiplanar gibi güncel gelişmeler mide kanserinin preoperatif değerlendirilmesinde öncelikle tercih edilen inceleme metodudur. Mide kanseri ön tanısı nedeniyle endoskopik inceleme yapılan ve patolojisi mevcut olgularda ÇKBT ‘ nin rolünü incelemeyi amaçladık.



2.GENEL BİLGİLER

2.1.EMBRİYOLOJİ

Mide, intrauterin dönemde 4. haftada özafagus taslağının kaudalinde primitif sindirim kanalının ön bağırsak kısmından tubuler bir yapı olarak gelişir. Mide taslağını oluşturan endodermden gelişir (16).

Mide ve duodenumun birinci kısmı, özofagus, karaciğer, safra yolları ve pankreasla birlikte, önbarsak (foregut) ' dan kaynaklanır. Mide karın duvarına önde mezogastrium ventrale, arkada ise mezogastrium dorsale ile tutunmaktadır (16).

Gelişim biraz daha ilerleyince, mide iki kere durum değiştirir. İlk önce uzunlamasına eksenini etrafında 90° lik sağa doğru bir dönüş yapar. Bu dönüş sonunda sol yüzeyin ventral bir durum almasına karşılık sağ yüzey de dorsal tarafa gitmiştir. İkinci dönüş sagittal (dorso-ventral) eksen etrafında olur. Başlangıçta midenin kranial ve kaudal uçları orta çizgi üzerinde bulunmaktadır. Dorsoventral dönüş süresinde midenin kaudal veya pylorik kısmı yukarıya ve sağa, buna karşılık kranial veya kardial bölgesi sola ve bir parça aşağıya gider. Bu dönüş sonunda mide aşağı yukarı erişkindeki durumunu alır ve bu şekilde longitudinal eksenini yukarıdan aşağıya ve soldan sağa doğru oblik bir duruma gelir (16).

Midenin bu dönme hareketlerinin nedeni, mide cidarlarının orantısız büyümesi ile yakınında bulunan duodenum, karaciğer ve dalak gibi organların hızlı gelişip devamlı yer değiştirmeleridir.

Mide kasları ise, primitif barsak kanalının etrafında bulunan mezenkim dokusundan şu sırayla oluşurlar: İlk önce sirküler, sonra longitudinal tabaka oluşur. Muskülaris mukoza ise en sonra ortaya çıkar (16).

2.2.HİSTOLOJİ

Mide duvarı histolojik olarak içten dışa doğru tunika mukoza, tunika submukoza, tunika muskularis ve tunika seroza olmak üzere 4 tabakadan oluşmaktadır (17).

Tunika mukoza;

Lamina epitelyalis:

Tek katlı sekretuar prizmatik epitelden oluşmaktadır. Buradan mukus salgılanarak, hücreleri mide tarafından salgılanan asidin etkisine karşı korur (18).

Lamina propria:

Mide mukozasının en kalın kısmını oluşturur. Mide guddelerinin bulunduğu kısımdır. Esas hücreleri ve parietal hücreleri bulundurur.

Esas hücreler: Bu hücreler pepsin salgılarlar.

Parietal hücreler: Esas hücrelerin dış kısmında bulunan, kuvvetli asidofilik boyanan hücrelerdir. Bu hücreler hidroklorik asit salgılarlar.

Parietal hücrelerde bol miktarda mitokondri bulunması bunların metabolik süreçlerindeki enerji gereksiniminin oldukça yüksek olduğunu gösterir (18,19,20). Histamin ve polipeptid yapısındaki gastrin, mide mukozasından salgılanır ve hidroklorik asit yapımını uyarır (18,21).

Parietal hücreler ayrıca intrinsik faktör salgılarlar. İntrinsik faktör bir glikoproteindir. İntrinsik faktör B12 vitamini ile kompleks yaparak B12 vitaminin ileum tarafından emilimini sağlar (19,21).

Pilor ve kardial guddeleri mukoid salgı yaparlar. "G" hücreleri ise sadece antrumda bulunur ve gastrin salgılar. Gastrin, gastrik bezlerin parietal hücrelerinden asit salgılanmasını uyarır (18,20).

Lamina muskularis mukoza:

Sirküler olarak düzenlenmiş düz kas hücrelerinden oluşan ve tunika mukozayı altındaki tunika submukozadan ayıran yapıdır.

Tunika submukoza;

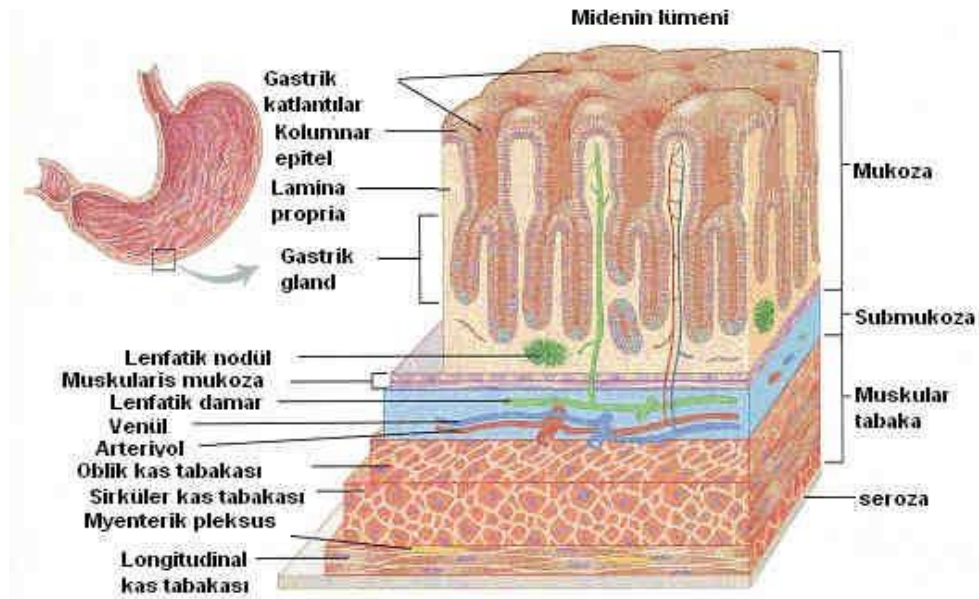
Muskuler tabaka ile mukozal tabaka arasında bulunur. Kollajenden zengin olan bu tabaka mide duvarının en sağlam bölümüdür. Submukozada zengin damar, lenfatik ağı ve Meissner pleksusunu oluşturan nöronlar bulunur (18,19).

Tunika muskularis;

Düz kas liflerinden oluşmuştur. Liflerin düzenlenmesine göre; dış tabakada longitudinal, orta tabakada sirküler, iç tabakada ise oblik lifler yer alır. Bu tabakalardan, sirküler kas tabakası pilora doğru gidildikçe kalınlaşır ve gerçek anatomik sfinkteri oluşturur. Bu yapı midenin boşalma mekanizmasının yardım eder. Muskularis propria tabakası otonomik sinirler ve Auerbach myenterik pleksusu yönünden zengindir (18,19,21,22).

Tunika seroza;

Mide duvarının en dış tabakasıdır. Gevşek bağ dokusu yapısındadır ve dıştan mezotelyum ile örtülüdür (22). İçinde damarlar, sinirler ve pleksus subserozum yer almıştır.



Şekil 1: Midenin histolojik yapısı

2.3.FİZYOLOJİ

Midenin besin depolama, kimus adı verilen yarı sıvı bir karışım oluncaya kadar mide salgısı ile karıştırma ve duodenuma besinlerin yavaş boşaltılması gibi üç önemli motor işlevi vardır. Yemek, vagusların (parasempatik) uyarılması ya da herhangi bir nedenle midenin gerilmesi peristaltik hareketleri başlatır. Sempatiklerin uyarılması ise ters yönde etki yaparak midenin boşalmasını geciktirir (23,24).

Pilora ulaşan her güçlü peristaltik dalga bir miktar besini duodenuma geçmeye zorlar. Ancak pilor sfinkteri mekanizmasını etkileyen faktörler vardır. Sadece antral kasılma sfinkteri gevşeten tek unsur değildir. Duodenal pH, kimusun osmolalitesi, vagal tonus, antikolinerjik ilaçlar midenin boşalmasını etkiler. Osmolalite 200 mosm/lt ' den yukarı ise enterovagal refleks harekete geçerek piloru kapatır. Kimusun pH ' ı düştükçe midenin boşalımı gecikir. Gastrin salgısı boşalmayı hızlandırır. Kolesistokinin, sekretin ve enterogastrin yavaşlatır. Bilateral vagotomi peristaltik hareketlerin gücünü ve tonusunu düşürür ve mide boşalmasını olumsuz yönde etkiler.

Mide özsuğu günlük 1000-1500 ml 'dir. Mide salgısı mukus, pepsin, hidroklorik asit, intrinsek faktör, kan grubu antijenleri ve elektrolit içerir (23,24).

Mide mukozasını mide özsuğundaki asid-pepsin karışımının etkilerinden koruma amacı ile birçok savunma mekanizması vardır. İnce bir mukus tabakası sürekli olarak yapılır ve mukoza hücrelerinin üzerini koruyucu olarak örter. Ayrıca, bu hücrelerin salgıladığı visküz ve alkalın müsin, mukozayı 1 mm ' den daha kalın bir jel tabakası halinde kaplayarak mideyi koruduğu gibi, besinlerin rahat hareketi için yüzeyin kayganlaşmasını da sağlamaktadır (25).

2.4.ANATOMİ

Mide gastrointestinal sistemin en geniş kısmı olup, özofagus ile duodenum arasındadır. Mide duvarında bulunan salgı bezlerinin salgıları ve mide duvarında bulunan kasların hareketi sonucu gıda maddeleri kimusa dönüşür (26).

Mide orta hatta diafragmanın altında, transvers kolon ve mezokolonun üstünde bulunur. Mide, boş veya dolu oluşu, cinsiyet, yaş, ayakta oturur veya yatar vaziyetteki konumuna göre değiştiği gibi, duvarındaki kasların tonusuna göre değişik şekiller alır.

Orta derecede dolu midenin boyu 25 cm, çapı 12 cm, ön ve arka yüzü arasındaki uzunluğu 8 cm kadardır. Yeni doğanda kapasitesi yaklaşık 30 cc, pubertede yaklaşık 1000 cc, yetişkinde yaklaşık 1500 cc civarındadır.

Midenin; Kardias, fundus, korpus, antrum, pilor olmak üzere beş parçası ile ön ve arkada iki yüzü, kurvatura minör ve kurvatura majör adı verilen iki kenarı vardır (26).

Kardia: İnce tarafı yukarıda, geniş tarafı aşağıda ve huniye benzeyen bu parça, yukarıda diafragmanın hemen altında ostium kardiakum adı verilen bir açıklık ile özofagusa açılır. Aşağıda fundus ile birleşir. Ostium kardiakum arkada 10-11 ' inci torakal vertebra korpusları düzeyindedir. Ostium kardiakumun sağ tarafında hafif bir girintiden sonra kurvatura minör başlar. Normalde hiatus özofagusu saran diafragma ait kas lifleri ile ostium kardiakumda bulunan sirküler kas liflerinin kasılması sonucu mide içeriğinin özofagusa geçmesi önlenir.

Fundus: İnsisura kardiakadan enine olarak çekilen hayali bir çizginin üzerinde kalan kısmına denir. Diafragmanın alt yüzü ile komşuluk yapar ve içinde hava bulunur.

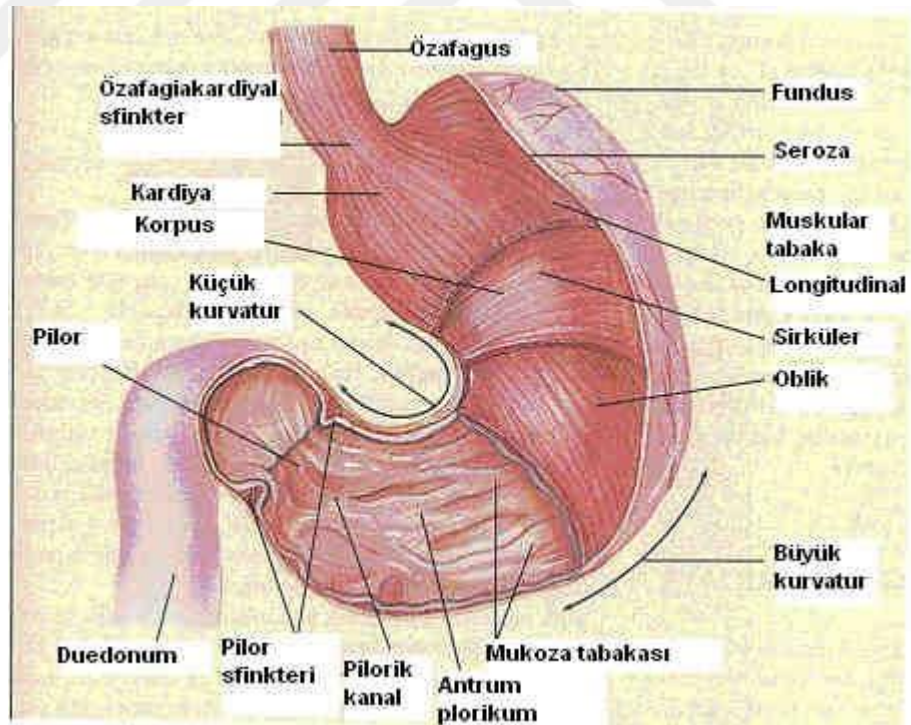
Korpus: İnsisura kardiakadan çekilen enine çizgi ile kurvatura minör ' de bulunan insisura angülarisden çekilen enine çizgi arasında kalan ve dikey durumda olan mide kısmına denir. Midenin en büyük ve en çok genişleyebilen kısmıdır.

Antrum: İnsisura angülarisden çekilen enine çizgi altında kalan ve yatay durumda olan mide kısmıdır. Korpus ile pilor arasında bulunan bu kısım korpusa göre daha dar ancak duvarı daha kalındır.

Pilor: Midenin en distal bölümü olan pilor mide ve duodenumu birbirinden ayıran kalın duvarlı mide bölümüdür. Duvarında mide içeriğinin duodenuma geçmesini engelleyen musküler tabakadan oluşmuş sfinkter mekanizması bulunmaktadır.

Ön yüz: Öne yukarı bakan bu yüz periton ile örtülüdür.

Arka yüz: Aşağı arkaya bakan bu yüz ön yüze nazaran daha dar olup periton ile örtülüdür.



Şekil 2: Midenin anatomisi

Komşuluğu: Diyafragma ve karaciğer sol lobu midenin üst- ön yüzü ile

yakın komşuluk içindedir. Dalak yine midenin solunda, pankreas ise yine arka yüzüyle yakın komşuluk içindedir. Midenin ön alt kısmı batın ön duvarı ile büyük kurvatur ise transvers kolon ile komşuluk göstermektedir (27).

Midney yerinde tutan bağlar ve yapılar: En önemli yapı ösefagustur. Ösefagus midney yerinde tutan en güçlü yapıdır. Bundan başka gastrofrenik, gastrosplenik, gastroduodenal, gastrohepatik, gastrokolik bağlar vardır.

Kurvatura minör: Sağda ostium kardiakum ile pilor arasında uzanır ve sağa ve arkaya bakar. Dikey ve yatay iki parçası arasındaki bükülmeye "İnsisura angülaris" denilir. Bu kurvaturaya bütün uzunluğu boyunca midney karaciğere bağlayan ligamentum hepatogastrikum tutunmuştur. Bu ligamentin iki yaprağı arasında yağlı doku ile midenin damar ve sinirleri bulunur.

Kurvatura majör: Solda ostium kardiakum ile pilor arasında uzanır. Midenin sol kenar konveksiteliğini oluşturur. Kurvatura majörün yukarı kısmına midney dalağa bağlayan ligamentum gastrolieale, orta ve aşağı kısmına, midney transvers kolona bağlayan omentum majus tutunmuştur. Bu ligamanın da iki yaprağı arasında yağlı doku ile midenin damar ve sinirleri bulunur. Ayrıca midenin bu kısmı ligamentum gastrofrenikum ile diafragmaa bağlanmıştır.

Midenin Arterleri

Arterler bakımından mide çok zengindir. Bütün arterleri Trunkus Çöliakusdan gelir. Bunlar:

- A. gastrika dekstra,
- A. gastrika sinistra,
- A. gastroepiploika dekstra,
- A. gastroepiploika sinistra,
- A. gastrika brevis' dir.

Midenin Venleri

Midenin bütün venleri Vena Porta sistemine dökülürler. Bunlar:

- V. gastrika dekstra,
- V. gastrika sinistra,
- V. gastroepiploika dekstra,
- V. gastroepiploika sinistra,

V. gastrika breves,
V. pylorika' dır.

V. gastrika dekstra, sinistra ve pylorikanın hepsine birden V. coronaria ventriculi adı verilir. Vena gastrika sinistra ile alt özofageal venöz pleksus arasında multipl anastomozlar mevcuttur. Bunlar ise azygos veni aracılığı ile sistemik venöz dolaşıma katılırlar.

Midenin Lenf Sistemi

Tunika mukozadan başlayan lenf damarları öncelikle tunika submukozada zengin bir pleksus yapar ve sonra tunika muskularisi de geçerek tunika seroza altında tekrar bir pleksus oluştururlar. Daha sonra tunika serozayı da aşarak asıl lenf yollarını meydana getirirler. Bunlar da genellikle venlerin gidişini takip ederek yakın çevredeki lenf ganglionlarına dökülürler. Bu ganglionlar şu lokalizasyonlarda bulunurlar:

Midenin kurvatura minör ve pilor çevresinden gelen lenf damarları önce a. gastrika sinistra çevresinde bulunan ve sayıları 6-8 kadar olan çölyak gangliona dökülürler.

Midenin kurvatura majör çevresinden gelen lenf damarları a. gastroepiploika dekstra çevresinde bulunan ve sayıları 6-8 kadar olan gastroepiploik gangliona dökülürler.

Midenin fundus çevresinden gelen lenf damarları önce ligamentum gastrolienale ' ye, daha sonra ise ligamentum pankreatikolienaleye gelerek burada bulunan pankreatikolienal gangliona dökülürler.

Midenin kardial çevresinden gelen lenf damarları sayıları 2-5 kadar olan kardial gangliona dökülürler (24).

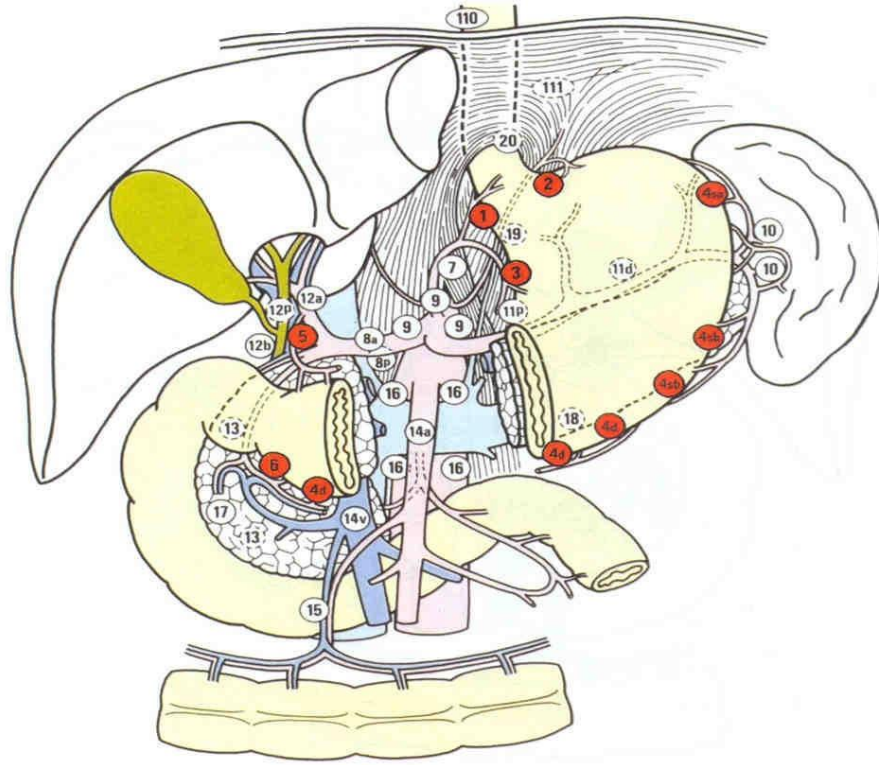
Japon Mide Kanseri Araştırma Derneği ' nin (JRSGC) 1995 yılında mide lenf bezlerini ;

- perigastrik lenf bezleri (N1)
- perivasküler lenf bezleri (N2)
- ileri düzey lenf bezleri (N3)

olmak üzere sınıflandırmışlardır (27,28).

Tablo 1: Midenin Lenf Nodları.

N1- Perigastrik Lenf bezleri	N2- Perivasküler Lenf bezleri	N3/ N4- ileri Düzey Lenf bezleri:
(1) Sağ parakardiyak	(7) Sol gastrik arter	(12) Hepatoduodenal
(2) Sol parakardiyak	(8) Hepatik arter	(13) Retropankreatik
(3) Küçük kurvatur	(9) Çölyak trunkus	(14) Mezenterik kök
(4) Büyük kurvatur	(10) Splenik hilus	(15) Orta kolik arter
(5) Suprapylorik	(11) Splenik arter	(16) Paraaortik
(6) İnfrapylorik		(17) Anterior pankreatik
		(18) İnferior pankreatik
		(19) İnfradiyafragmatik
		(20) Özofageal hiatus
		(21) Alt özofagus
		(22) Supradiyafragmatik



Şekil 3: Midenin Lenf Nodu Grupları

Midenin Sinirleri

Mide otonom sinir sistemi tarafından innerve edilir. Parasempatik sinir lifleri n. vagus ' dan, sempatik sinir lifleri çölyak plexus 'tan (n. splanchnicus majör ve minör) gelir. Sinirler önce damarların etrafında kurvatura minörde "Plexus Gastricus Superior ' ü" ve kurvatura majörde, "Plexus Gastricus Inferior ' ü" meydana getirirler. Daha sonra bu plexuslardan dallar çıkarak önce tunika muskularis içindeki plexus "Myentericus Auerbach " sinir ağını ve bu plexustan çıkan sinir lifleri ise tunika submukosa içindeki plexus "Submukozal-Meissner" sinir ağı adı verilen ikinci bir sinir ağını meydana getirirler (24).

Parasempatik sinirler midenin hareketlerini ve mide bezlerinin çalışmasını aktive ederken, sempatik sinirler azaltırlar (24).

2.5. MİDE KANSERLERİNDE EPİDEMİYOLOJİ

Dünya çapında görülen tüm kanserlerin yaklaşık %10 ' u mide kanseridir (29-32). Mide kanseri Dünya Sağlık Örgütü ' nün (WHO) verilerine göre akciğer kanserinden sonra en sık görülen ve en ölümcül olan 2. kanserdir. Mide kanseri görülme sıklığı ülkeler arasında değişiklik göstermektedir (33). Özellikle Japonya ' da hastalık epidemik boyutlarda görülmektedir (29,33). Mide kanserlerinin %60 ' ı az gelişmiş ülkelerde gözlenmektedir (34,35).

Mide kanseri 30 yaşından önce daha az görülmesine rağmen beşinci dekattan sonra görülme sıklığı artmaktadır (33,36,37,38). Mide kanseri hemen hemen tüm ülkelerde erkeklerde kadınlara oranla 1.5-2.5 kat daha fazla görülmektedir (31,32,33). A kan grubu olan şahıslarda da yine daha sık olarak görülmektedir. Düşük sosyoekonomik düzey mide kanserlerinin sıklığını arttırmaktadır (4,7).

Aşırı tuz tüketiminin mide kanserine yol açtığı tespit edilmiştir. Yine taze sebze ve meyve tüketimi de koruyucu olduğunu söyleyen yayınlar vardır (39,40). Maden, kömür, tekstil, seramik, boya, lastik sanayisinde çalışanların mide kanserine yakalanmaları daha sıktır (4,7).

Hiroşima ve Nagazaki'ye atılan atom bombalarının yaydığı radyasyon Japonya'daki mide kanserini arttırmıştır (41).

WHO 1994 yılında, H.pyloriyi intestinal tip mide kanseri gelişiminde kanserojen bir bakteri olarak tanımlanmıştır.

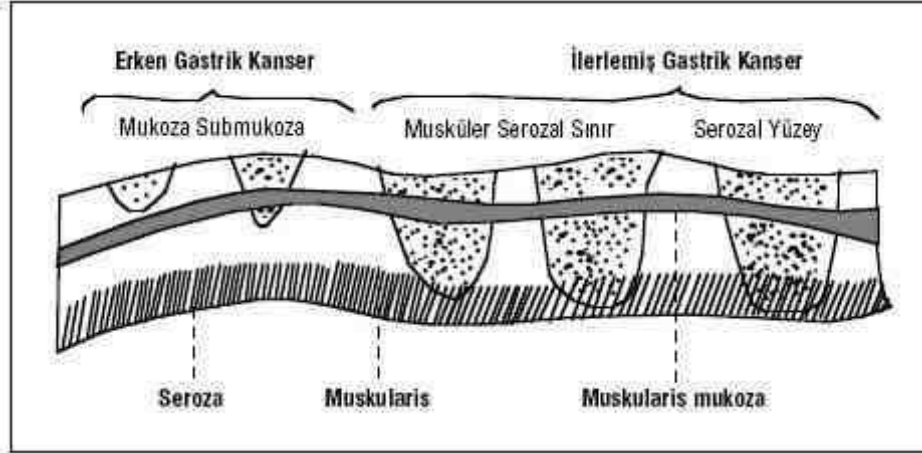
2.6.MİDE KANSERLERİNİN PATOLOJİSİ

Mide tümörlerinde en sık adenokarsinom tipi görülmektedir (%90-95). Sıralamada daha sonra lenfoma (%4), karsinoid tümörler (%3) ve mezankimal tümörler (%2) gelir (42).

Tedavi ve prognostik açıdan mide kanserinin en önemli sınıflaması, invazyon derinliğine göre yapılan erken ve geç evre gastrik karsinom sınıflamasıdır (36).

Erken gastrik karsinom deyimi, tümörün lenf ve hematojen yol ile yayılım derecesine bakmadan sadece tümörün mide duvarında mukoza ve submukozada

sınırlı kaldığı durumdur (33,36,43) . Erken gastrik karsinom, ilk olarak Japonya ' da mide kanseri için uygulanan büyük tarama programlarında ortaya çıkmıştır (44).



Şekil 4: Erken ve ilerlemiş mide kanserinde invazyon derinliklerine göre ayırım

Makroskopik özellikleri

(a)EMK: Mukoza ve submukozada sınırlı mide kanseridir. Japon Gastroenterolojik Endoskopi Derneği tarafından önerilen bu sınıflama tüm dünyaca kullanılmaktadır (45).

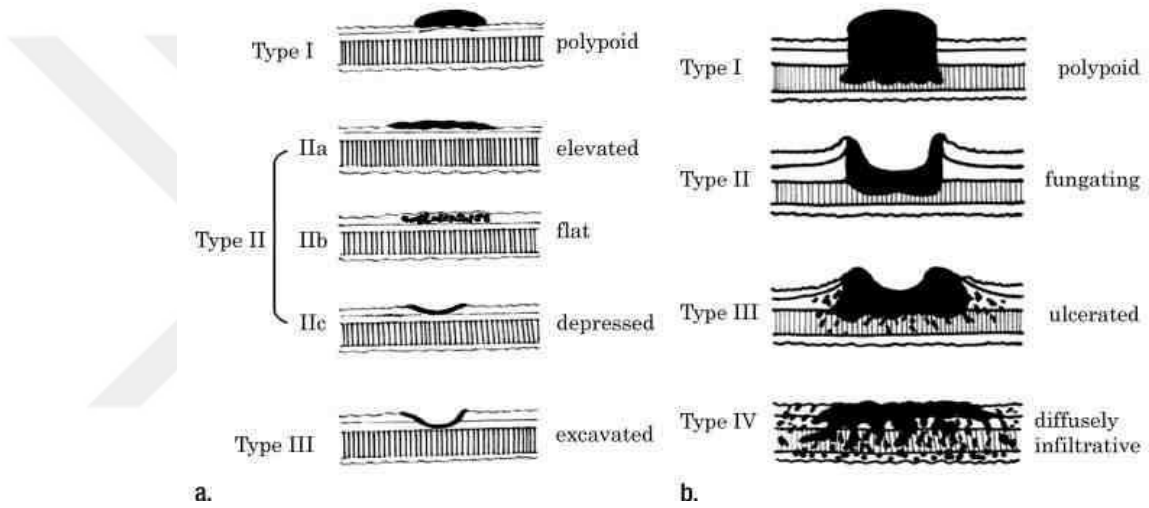
- Tip 1: Polipoid tip.
- Tip 2: Yüzeyel tip (5 mm' ye kadar).
 - Tip 2a: Eleve tip.
 - Tip 2b: Flat tip.
 - Tip 2c: Deprese Tip.
- Tip 3: Ekskave Tip (ülser şeklinde).

(b)İMK: Sıklıkla distal kesimde küçük kurvatur düzeyinde gözlenir. İlerlemiş gastrik karsinom submukoza tabakasını aşmış, müsküler tabakayı infiltre etmiş ve bu tabakayı aşmış karsinomlar için kullanılan bir terimdir. Bütün mide

kanserlerinin erken lezyonlar şeklinde başladığı düşünülmektedir (36, 43).

Borrmann Sınıflaması kullanılır (46):

- Tip 1 Polipoid Tip.
- Tip 2 Fungatif Tip.
- Tip 3 Ülser Tip.
- Tip 4 İnfiltratif Diffüz Tip.



Şekil 5: (a) Erken evre mide kanserinde kullanılan Japon sınıflaması ve (b) İleri evre mide kanserinde kullanılan borrmann sınıflaması.

Mikroskopik Özellikler

Histolojik olarak pek çok sınıflama yapılmış olmasına rağmen günümüzde 2 sınıflama kullanılmaktadır. Bu sınıflamalar WHO ve Lauren (47) sınıflamalarıdır.

Lauren Sınıflaması:

- İntestinal Tip: %70'i bu şekildedir. E/K oranı 2/1 dir. Ortalama yaş: 65, genelde lümen içinde infiltre eden kitle şeklinde görülür. Daha çok distal yerleşimlidir. İntestinal metaplazi ve H.pylori zemininde gelişir.
- Diffüz Tip: Daha agresiftir. E/K oranı eşittir. Mide proksimalinde gözlenir.

Ortalama yaş 50 civarındır.

WHO Sınıflaması:

- Tubuler adenokarsinoma
- Papiller adenokarsinoma
- Müsinöz adenokarsinoma
- Taşlı yüzük hücreli karsinoma.

Nadir görülen tipler:

%1 sıklıkta her iki tipe girmeyen formlardır (48); Adenoskuamoz karsinom, skuamoz hücreli karsinom, pariyetal hücreli karsinom, medüller, indifferansiye, hepatoid karsinom, koryokarsinom, embriyonel karsinom, berrak hücreli karsinom, küçük hücreli indifferansiye karsinom olarak değerlendirilebilir.

Midenin Nöroendokrin tümörleri:

Karsinoid tümörler de denen bu tümörler, tüm gastrointestinal tümörler içinde midede %4 oranında görülmektedir.

Her bir bölge için 4 gruba ayrılmıştır (49):

1-Benign tümörler: Mukoza ve submukozada sınırlı 1 cm ' i geçmeyen damar invazyonu yapmayan ve fonksiyon göstermeyen tümörler.

2-Benign veya düşük grade ' li malign tümörler: damar invazyonu yapıp 1-2 cm arasında olanlar veya 2 cm ' den büyük olup fonksiyon yapmayanlar.

3-Düşük grade ' li malign tümörler: 2 cm ' den büyük submukozayı aşanlar, iyi diferansiye, fonksiyon yapmayanlar veya herhangi bir çapta, herhangi invazyonda olup fonksiyon yapanlar.

4-Yüksek grade ' li malign tümörler: Az diferansiye tümörler.

Mide Lenfoması:

Midede en sık görülen lenfoma tipi MALT lenfomadır. Yine MALT lenfomanın en sık görüldüğü organ midedir (50).

Midenin Mezenkimal tümörleri:

Bu tümörler özefagustan anal kanala kadar tüm sindirim sisteminde görülebilir. İntestinal sistemde en sık midede gözlenir (%60-70), bunu ince barsaklar izler (%20) (51). Sıklıkla 6-8. dekadlarda, kadın ve erkeklerde eşit olarak gözlenir (52). Tümör davranışıyla ilgili en önemli parametre tümörün çapı ve mitoz sayısıdır. 5 cm' den küçük tümörlerde metastaz az görülürken 10 cm'den büyük tümörlerde siktir (53). Mitoz sayısının yüksek olması kötü prognostik işarettir (54).

2.7.EVRELEME

Japon Mide Kanseri Araştırma Cemiyeti (JRSGC), 1981 yılında ilk kez 'Mide Kanseri Cerrahisinde ve Patolojisinde Genel Kurallar' başlıklı çalışmayı rehber olarak kabul etmiştir. Batı cerrahisinde ise Amerikan Birleşik Kanseri Komitesi (AJCC) ve Kanser Karşı Uluslararası Birlik (UICC) tarafından TNM sınıflaması oluşturulmuş ve kabul görmüştür (55).

T (Tümör):

Tümörün mukozadan serozaya doğru ilerlediği seviyeyi gösterir.

Tablo 2 : T sınıflaması

Tx	Primer tümör değerlendirilememiştir.
T0	Primer tümör bulunmamıştır.
Tis	Karsinoma in situ= lamina propriayı aşmayan tümör.
T1	Tümör lamina propriya veya submukozayı tutar.
T2a	Tümör muskularis propriayı tutar.
T2b	Tümör subserozayı tutar.
T3	Tümör serozayı aşar ancak komşu yapı ve organlar sağlamdır.
T4	Tümör komşu yapıları tutar.

N (lenf bezi):

Midenin lenf bezleri anatomik lokalizasyonlarına göre 1' den 16' ya kadar numaralandırılmıştır. Bu lenf bezleri ve numaraları 'Mide Anatomisi' kısmında belirtilmiştir. Lenf bezleri tutulan tümör bölgesine göre 3 gruba ayrılmıştır. Tümör yayılması arttıkça bir üst kademe istasyondaki lenf nodu tutulmaktadır.

Tablo 3 : N sınıflaması

Nx	Lenf bezi tutulumu değerlendirilememiştir.
N0	Bölgesel lenf bezi tutulum bulunamamıştır.
N1	1 -6 bölgesel lenf bezlerinde tutulum vardır.
N2	7-15 bölgesel lenf bezlerinde tutulum vardır.
N3	15 ' den fazla bölgesel lenf bezlerinde tutulum vardır.

M (metastaz):

Tablo 4 : M sınıflaması

Mx	Metastaz değerlendirilememiştir.
M0	Uzak metastaz yoktur.
M1	Uzak metastaz vardır.

Japon mide kanseri sınıflamasında farklı olarak; tümörün makroskopik tipi, periton metastazı ve karaciğer metastazı ayrı ayrı ele alınmış ve evrelemeye dahil edilmişlerdir.

Evre Grupları:

Evre 0	TisN0M0
Evre1A	T1N0M0
Evre1B	T1N1M0,T2N0M0
Evre 2	T1N2M0, T2N1M0, T3N0M0
Evre 3A	T2N2M0, T3N1M0, T4N0M0
Evre3B	T3N2M0
Evre 4	T4N1-3M0, T1-3N3M0 Herhangi T, Herhangi N, M1.

Tablo 5 : Mide kanserinde evreler ve TNM alt grupları

Prognozda en önemli parametre, lenf nodu metastazının olmasıdır. Metastaz olmayan N0 hastalarda, 5 yıllık sağ kalım %90 seviyelerindeyken, N1 grubunda %60, N2 grubunda %30, N3 grubunda ise %15 civarındadır. Yine erken mide kanserinde 5 yıllık yaşam süresi %95 iken T4 tümörlerde %5-10 'dur.

Mide kanserlerinin midedeki lokalizasyonları sırasıyla şöyledir: %50-60 'ı pilor ve antrumda, %25'i kardiada ve geri kalanı mide korpus ve fundusundadır. Küçük kurvatur %40, büyük kurvatur %12 oranında etkilenir. En sık tutulan bölge antropiloric bölgenin küçük kurvatur bölümüdür(42,33).

2.8.TANI YÖNTEMLERİ

2.8.1.LABORATUAR TANI YÖNTEMLERİ

Mide kanserleri çok sinsi ortaya çıkması ve hastalardaki semptomların diğer benign patolojilerinde de görülmesi sebebiyle, tanı konduğunda ileri evrede karşımıza çıkmaktadır. Şüphelenilen olgularda ;

Tam kan sayımı yapılmalı; hastaların %40'ında anemi görülmektedir.

Gaytada gizli kan araştırılması yapılmalı; hastaların çoğunda pozitif çıkmaktadır.

Hipoproteinemi görülmektedir.

%20 hastada aklorhidriye kadar giden bir asit azalması olmaktadır.

Karsinoembrionik antijen (CEA) %60 kadar hastada yükselir ve bu da tümörün yayıldığını gösterir. CEA %20-30, CA 19-9 ise %35 oranında yükselir (56). CEA yüksekliğinin tümörün invazyon derinliği ve uzak metastaz ile korelasyon gösterdiği, CA 19-9 ' un ise lenf nodu metastazı ile uyumlu olarak yükselmektedir.

2.8.2.RADYOLOJİK TANI YÖNTEMLERİ

Kontrastlı Baryum Grafisi;

Ekonomik, non invaziv ve kolay uygulanabilir olması, başlangıç basamağı olabilir. Bununla eğer bir gastrik lezyon mevcutsa bunun benign ya da malign bir lezyon özelliklerini gösterip göstermediğini belirlemede hekime ön sınırlı bir bilgi sağlayabilir. Endoskopik tetkikten önce endoskopi de yön göstermesi açısından önemlidir (57).

Ultrasonografi;

USG; radyasyon yokluğu, noninvaziv ve ucuz olması, abdominal bölgede şikâyeti olan hastalarda ilk görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaktadır. USG, mide ve mide etrafındaki dokuların ilk olarak görüntülenmesi için major görüntüleme yöntemi haline gelmektedir. Açken ve sadece su ile dolu midede, dikkatli bir USG tetkiki ile

midedeki fokal bir kitle veya duvar kalınlaşması görülebilir . Ancak operatör bağımlı olması ve hastadan kaynaklanabilecek kısıtlılık tetkikin başarısını olumsuz yönde etkilemektedir.

Bilgisayarlı Tomografi (BT);

Gastrik lümeni, duvarı, ektramural ve perigastrik alanı göstermesi nedeniyle tanı ve evrelemede önemlidir. Optimal distansiyon sağlandığında mide duvarı ayrıntılı değerlendirilebilir. Mide normal duvar kalınlığı 3-7 mm olup, antrum, pilor, gövdenin anterior duvarı, genellikle fundustan incedir. Mukozal yüzey düz, perigastrik yağlar uniform olmalıdır (58).

BT 'nin gastrik kanserleri saptamada doğruluk oranı %54-88 oranında değişmektedir. İleri evrelerde bu oran %98 ' lere çıkmaktadır. Erken evre gastrik kanserleri saptama oranı ise %26-75 arasında değişmektedir. Erken evre kanserlerden tip 2b ve tip 2c ' nin BT de saptanmaları oldukça zordur (57).

Gastrik duvarda hafif derecede kalınlaşma, mukozal kontrast tutulumu varlığında, lezyon altında submukozal tabakaya karşılık gelen düşük atenüasyonlu tabaka korunmuşsa T1, gastrik duvarda kalınlaşma ile dış duvar düz ve perigastrik yağ planları açık ise T2, düzensiz dış kontur ve perigastrik yağ planlarında çizgilenmeler varsa T3, pankreas, karaciğer, kolon veya mezokolon gibi organlarla arasında silinme varsa T4 olarak rapor edilir. Burada T3 ile T4 ayrımı önemlidir, çünkü rezektabiliteyi etkiler. Tümör duvar invazyonun tespitinde BT ' nin doğruluk oranı %42-69 arasında değişmektedir. Sadece ileri evre gastrik kanserlerde yapılan çalışmalarda oran %80 ' lere gelmektedir (59).

Hastaların prognozunda etkili bir diğer önemli faktör N evrelemesidir. BT ' nin bundaki doğruluk oranı %51-75 arasında değişmektedir. Özellikle N2 nodların doğru teşhisi, tedavi stratejisi açısından çok daha önemlidir. Bu yüzden BT burada önem arz etmektedir (60).

BT' de kontrast tutulumu ileri evre kanserlerde tümörün histolojik tipi ile korelasyon göstermektedir. Papiller ve tübüler tipte kontrast tutulumu değişken olup, olguların çoğu geç ve belirgin kontrast tutulumu gösterirler. Müsinöz kanserler

noktasal duvar kalsifikasyonu gösterirler. Yine Taşlı yüzük hücreli kanserler belirgin kontrast tutulumu gösterir (59).

BT taraması 5 mm çapından daha büyük karaciğer metastazlarını belirlemek için faydalıdır. Ancak BT, 5 mm 'den daha küçük soliter akciğer ya da karaciğer metastazlarını belirlemede güvenilir değildir (32,33). Karaciğer metastazları parankim içinde hipodens olarak görülür. İVKM sonrasında lezyonda kontrast tutulumu gözlenir. 1 cm üzerindeki metastazların tespitinde yeni nesil BT 'ler %90 ' larda doğru sonuç vermektedir (61).

Omentum majus veya periton yüzeyindeki düzensizlik, nodülarite, kalınlaşma ya da asit peritoneal yayılımı göstermektedir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG);

Yumuşak doku görüntülemesindeki üstünlüğü, multiplanar inceleme özelliği, iyonizan radyasyona maruz kalınmamasına rağmen mide kanseri evreleme ve tanısında rutin kullanılmamaktadır. Bunun nedeni ise; oral kontrast maddenin olmaması, uzun inceleme süresi, hareket artefaktı , mide gazı artefaktı ve maliyetinin yüksek olmasıdır (59,62).

Endoskopik Ultrasonografi;

1980' lerin başında klinik uygulamalara girmiştir. Tümör invazyon derinliğini belirlemek, perigastrik lenf nodlarında maligniteyi araştırmak, erken mide kanserini teşhis etmek, komşu organlarla tümör arasındaki ilişkiyi ortaya koymak, submukozal tümörleri ayırt etmek, biyopsi yapabilmek, kemoterapiye yanıtı değerlendirmek için kullanılmaktadır.

Mide tümörlerinde T evrelemesinde endoskopik ultrasonografi' nin doğruluğu %82-92 civarındadır.

Perigastrik lenf nodları endosonografi ile incelenirken, boyut, şekil, kontur keskinliği ve santral yağ içeriğine bakılır. Bu bulguların malignite yönünden en duyarlısı santral yağ içeriğinin kaybolması, heterojenite ve nekrozdur. Lenf nodunun

malignite tespiti açısından endosonografinin doğruluğu %50-82 civarındır. Ancak T2 ve T3 tümörlerde endosonografi ile ayırım kolay değildir. Yine ülsere tümörlerin evrelemesi de endosonografi ile zor olmaktadır (63,64). Endosonografi ile ayrıca iğne biyopsisi yapma olasılığının da bulunması avantajdır. Uzak organ metastazı, periton metastazlarının değerlendirilmesi BT ' de daha iyi yapılabilinmektedir, bu yüzden bu iki tetkik birbiriyle tamamlayıcı olarak kullanılmalıdır (65).

FDG- PET (Pozitron Emisyon Tomografisi)

Dokuların perfüzyonunu, metabolik aktivitesini ve canlılığını gösteren tomografik görüntüler ve kantitatif parametrelerin kullanıldığı non-invaziv bir görüntüleme yöntemidir (62). Anatomik görüntülemenin yanı sıra fonksiyonel bir görüntüleme yöntemidir. Primeri bilinmeyen tümörlerde ve metastazların araştırılmasında kullanılır. Cerrahi sonrası nükslerin tespitinde, tedavi öncesi evrelemede, radyoterapi uygulanacak alanın belirlenmesinde, uygun biyopsi alanının belirlenmesinde, hasta hakkında prognostik değerlendirilme yapılmasında, cerrahi sonrası nükslerin belirlenmesinde, tümörün tedaviye yanıtının değerlendirilmesinde ve yeniden evrelemede diğer yöntemlere yardımcı ve tamamlayıcı olması itibarıyla önemlidir (66,67).

2.8.3.ENDOSKOPİK YÖNTEMLER

ENDOSKOPİ (GASTROSKOPİ)

Tanıda en önemli yöntemdir. %95 civarına varan doğruluk payı vardır. Biyopsi ile %80-85 oranında doğru sonuç alınmaktadır.

Endoskopi esnasında 3 önemli sorunun cevabı verilmelidir (68):

Midede malign lezyon var mı?

Malign lezyon varsa tipi nedir?

Sınırları nasıldır?

Lezyonun vertikal derinliği nedir?

Alınan biyopsiler, her lezyondan 4-6 tane olmalıdır. Biyopsiler, eğer lezyon ülseri ise, ülserin tabanından ve kenarından alınmalıdır. Özafagogastroduodenoskopi özellikle endoskopik biyopsi ile kombine edildiğinde yüksek oranda sensitif ve spesifik tanı değerine sahiptir. Her lezyondan 10 veya daha çok sayıda biyopsi alınması ile tanısal doğruluk oranı %100 'lere ulaşmaktadır (32,33).



3.MATERYAL VE METOD

Eylül 2008 ile Aralık 2014 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Kliniği endoskopi ünitesine mide kanseri ön tanısı ile başvurup, endoskopik biyopsi sonucu ile batin pelvik BT bulgular retrospektif olarak karşılaştırıldı. İncelemeye mide distansiyonu optimal düzeyde olmayan , daha önceden mide operasyonu geçiren ve uygun tetkik yapılmamış hastalar dahil edilmedi. Çalışmaya alınan 151 hastanın 103' ü erkek 48' i kadındı. Yaş ortalaması 60 idi.

Çalışmamız retrospektif arşiv çalışması olup, çalışma protokolü yerel etik kurul tarafından onaylanmıştır.

Çalışmaya alınan hastalar, Olympus evis lucera CF Q260 AL endoskopi cihazı ile incelendi. Bu inceleme yapılmadan önce hastalar geceden aç bırakıldı. İncelemeye alınan hastaların tümüne endoskopi esnasında biyopsi yapıldı. Tüm hastaların endoskopi raporları ile histopatolojik sonuçları incelendi ve kaydedildi. Altın standart olarak patoloji sonuçları kabul edildi.

İnceleme grubumuzdaki hastalarımızın batin pelvik BT çekimleri 64 dedektörlü multislice Philips Brilliance V2.6.1 (2007) ve 16 dedektörlü Toshiba Activion V3.00 (2010) cihazlarıyla yapıldı. Alınan görüntüler, iş istasyonunda (Philips Extented Brilliance Workspace Philips Medical systems, Best The Netherlands) batin pelvik BT konusunda deneyimli iki uzman radyolog ile birlikte değerlendirildi. Görüntüler aksiyal kesitlerde incelendi. Daha sonra, gerekli durumlarda 3 boyutlu reformat görüntüler oluşturularak sagittal ve koronal kesitlerden de faydalanıldı. Rutin abdomen ve pelvis BT tetkikinde görüntüleme ksifoid proçesten başlayarak simfiz pubise kadar inguinal kanal orifislerini de içine alacak şekilde nefes tutturularak yapıldı. Olgularımıza 6 saatlik açlık sonrası 1,5 lt suya 10 cc ürografın %76 katılarak veya sadece su içirilerek midenin optimal distansiyonu sağlanılmaya çalışıldı. Oral alımdan sonra çekime alındı ve çekim esnasında kg başına 1-1.5 cc İV kontrast madde (İopromide, Bayer-Schering, Almanya) 3ml/sn hızla verildi. Görüntüler portal fazda 50. saniyede elde edildi.

ÇKBT’de mide duvar kalınlaşması ile ilişkili kitle lezyonu, radyolojik olarak malign kabul edildi. Mide duvar kalınlaşmasının boyutu ölçülüp kaydedildi. Perigastrik bölgede varsa lenf nodu boyutunun kısa çapı ölçüldü. Genel cerrahi kliniğinde opere edilip, lenf nodu diseksiyonu yapılan hastalarda ; lenf nodu metastazı ile BT bulguları karşılaştırıldı. Mezenterik, peritoneal dansite artışı ile uzak metastaz varlığı araştırıldı. Ayrıca tümörün midedeki yerleşim yerine göre dağılımı hesaplandı.

Hastalarımıza 64 ve 16 dedektörlü BT cihazları ile yapılan çekimlerde şu parametreler kullanıldı.

Tablo 6 : BT parametreleri

BT parametreleri	BT parametre değerleri	
	64 dedektörlü BT	16 dedektörlü BT
Kolimasyon	64x0,625	16x0,625
Pitch	1	1
Thickness	3mm	3mm
Rotations time	0,5sn	0,5sn
Increment	1,5mm	3mm
FOV	35 cm	35 cm
Kvp	120	120
Matrix	512	512
MAS	250	250
Filtre	L:60,W:360	L:40,W:400

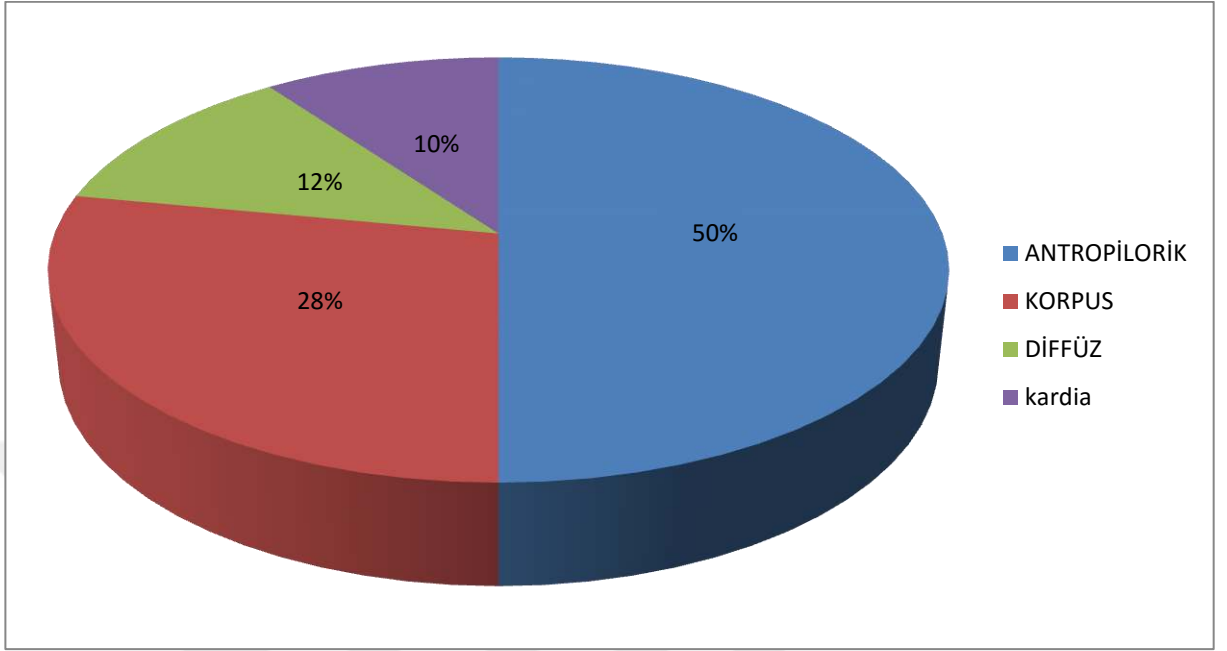
ÇKBT ‘ nin primer tümörü saptama sensitivitesi, özgüllüğü, negatif ve pozitif prediktif değerleri hesaplandı. Yalancı pozitiflik patoloji sonucu benign olduğu halde ÇKBT ‘ de malign olarak değerlendirilen , yalancı negatiflik ise patoloji sonucu malign olduğu halde ÇKBT ‘ de benign olarak değerlendirilen hastalar için kullanıldı. Elde olunan değerler ile kesinlik ve hassasiyet arasındaki dengeyi değerlendirmek için ROC eğrisi çizilmiştir. ROC eğrisi göz önünde bulundurularak mide duvar kalınlığı için en yüksek oranda sensitivite ve spesifite değeri ölçüldü. İstatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, ver.15.0, Chicago, Illinois –USA, 2006) paket programı kullanıldı.

4.BULGULAR

Dicle Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı’ na başvuran ve çalışma kriterlerine uygun toplam 151 hasta çalışmaya dahil edilerek abdominopelvik BT’ leri incelendi. Hastaların 103’ ü (%63) erkek, 48’ i (%37) kadın idi. Yaş ortalaması 60 olup yaş aralığı 20–89 idi. Çalışmaya dahil edilen 28 hastaya üniversitemiz Genel Cerrahi Anabilim Dalında cerrahi tedavi uygulandı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların endoskopik biyopsi sonuçlarına göre 129 hastada (%85) malign , 22 hastada (%15) benign bulgular saptandı. Malign hastaların 115 ‘ i (%90) adenokarsinom, 8 ‘ i (%6) lenfoma, 3 ‘ ü (%2) skuamöz hücreli karsinom ve 3 ‘ ü (%2) nöroendokrin hücreli tümör olarak tanı aldı. Patoloji sonucu benign hastalarda bulgular gastropatik değişiklikler lehine yorumlandı.

Malign kitle lezyonların yerleşim yerlerine göre 65 ‘ i (%50) antropilorik , 33 ‘ ü (%26) korpus, 17 ‘ si (%14) diffüz ve 14 ‘ ü (%10) kardial yerleşimli idi.



Şekil 6:Mide kanserinin yerleşim lokalizasyonu

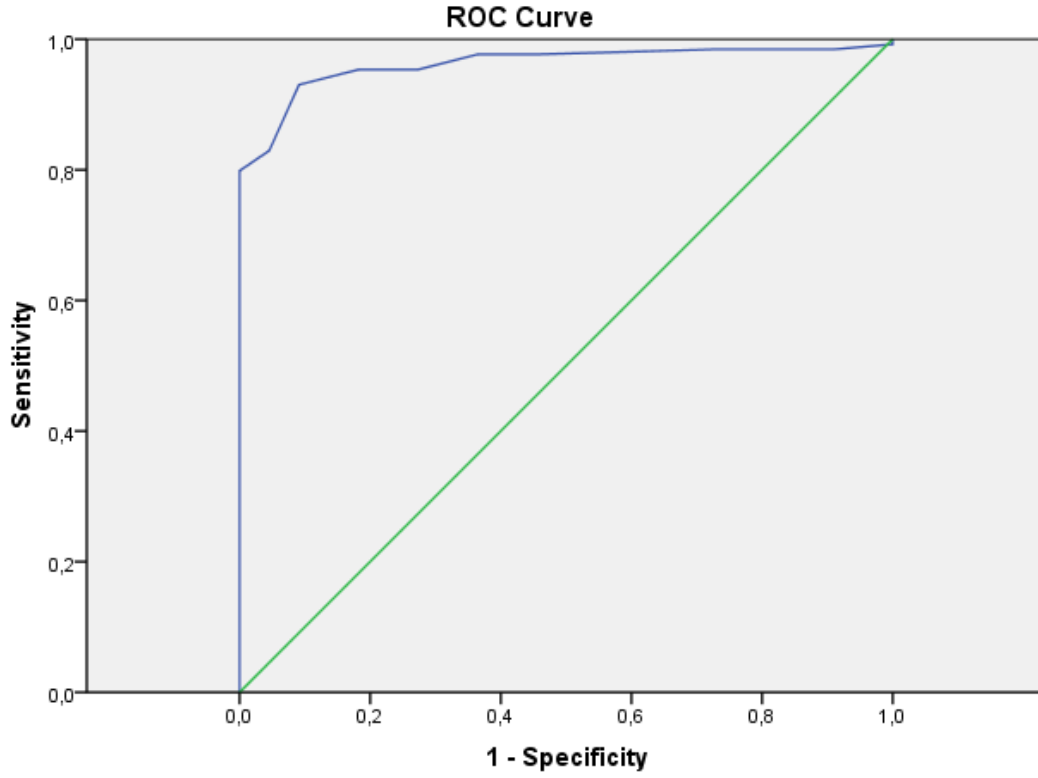
Malign tanı hastaların 77 ‘sinde (%60) peritoneal yayılım 35 ‘inde (%27) uzak organ metastazı mevcuttu. Hem peritoneal yayılım hem de uzak organ metastazı hastaların 83 ‘ünde (%63) mevcuttu.

Çalışmamızda patolojik sonuçlar altın standart olarak kabul edildiğinde; patoloji sonucu malign bulunan 129 hastanın 125 ‘sinde (%96) BT bulguları malign bulgular lehine yorumlandı. BT ‘nin mide kanseri ön tanısıyla uygun tetkik edilmiş hastada mide kanseri saptama sensitivitesi %96 olarak bulundu. Patoloji sonucu benign bulunan 22 hastanın 7 ‘sinde (%30) BT bulguları benign bulgular lehine yorumlandı. BT‘nin spesifite değeri %30 olarak bulundu. Çalışmamızın ayrıca ÇKBT ‘nin pozitif prediktif değeri %89, negatif prediktif değeri % 5, testin genel gücü %87 olarak bulundu. ÇKBT bulgularının patoloji sonuçları ile korele çapraz tablosu tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 7 : ÇKBT-patoloji çapraz tablosu

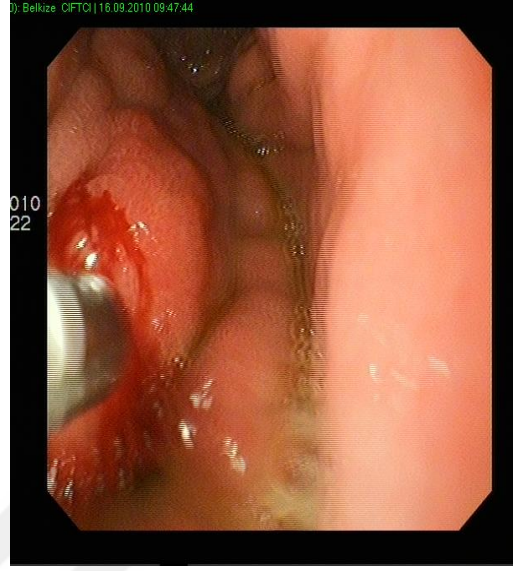
			Patoloji		Toplam
			Kanser yok	kanser var	
ÇKBT	Kanser yok	sayı	7	4	11
		% ÇKBT kanser	%63,0	%27,0	%100,0
	Kanser var	sayı	15	125	140
		% ÇKBT kanser	%11,0	%89,0	%100,0
Toplam		sayı	22	129	151
		% ÇKBT kanser	%14,0	%86,0	%100,0

Mide duvar kalınlıkları tüm hastalar dahil edilerek en kalın yerinden ölçüldü. Kitlesi mevcut hastalarda ise kitlenin en kalın yeri ölçüldü. Elde olunan değerler ile kesinlik ve hassasiyet arasındaki dengeyi değerlendirmek için ROC eğrisi (**grafik 2**) çizilmiştir. ROC eğrisi göz önünde bulundurularak mide duvar kalınlığı 9.5 mm olarak değerlendirildiğinde en optimal düzeyde sensitivite ve spesifite değeri elde edildi. Mide duvarı kalınlık değeri 9.5 mm olarak ele alındığında ÇKBT ‘ nin mide kanseri saptama sensitivitesi %95.3 olarak, spesifitesi %81.8 olarak hesaplandı.

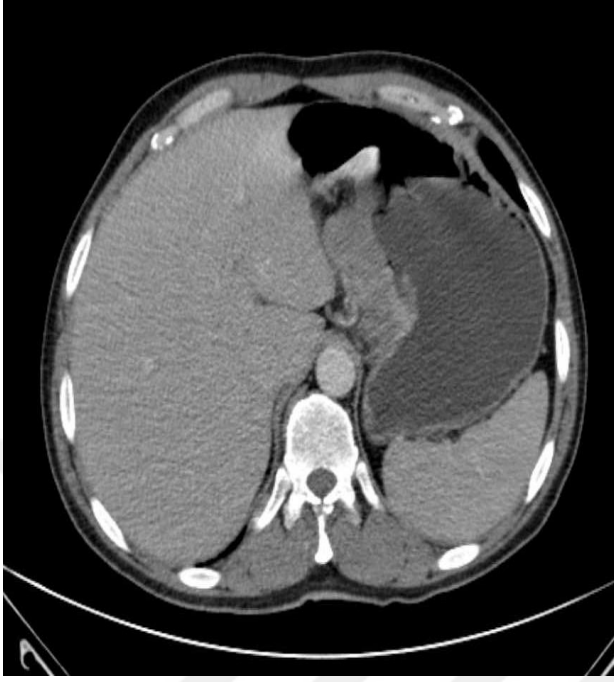


Şekil 7 : ROC eğrisi

Opere edilen 28 hastanın 22 ' sinde (%78) perigastrik bölge lenf nodu metastazı mevcuttu. Lenf nodu metastazı mevcut hastaların ÇKBT ' de perigastrik bölgedeki ölçülen en büyük LAP ' ın kısa çapları en düşük 6 mm en yüksek 22 mm olarak ölçüldü . Lenf nodu metastazı tespit edilmeyen 6 (%22) hastanın ÇKBT ' de perigastrik bölgedeki lenf nodlarının çapları 6 mm ile 10 mm arasında değişmektedir.



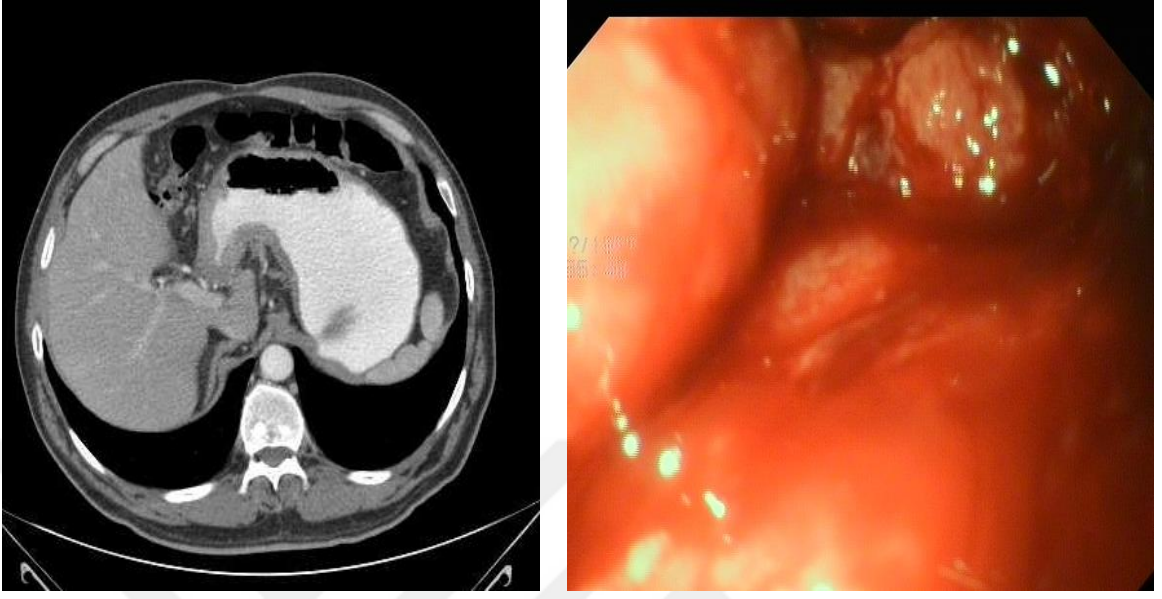
Resim 1 : 27 yaşında kadın hastanın aksiyal BT görüntüsünde, mide antropilorik bölge büyük kurvatur düzeyinde duvar kalınlaşması mevcut olup, endoskopik biyopsi sonucunda diffüz karsinom tanısı almıştır.



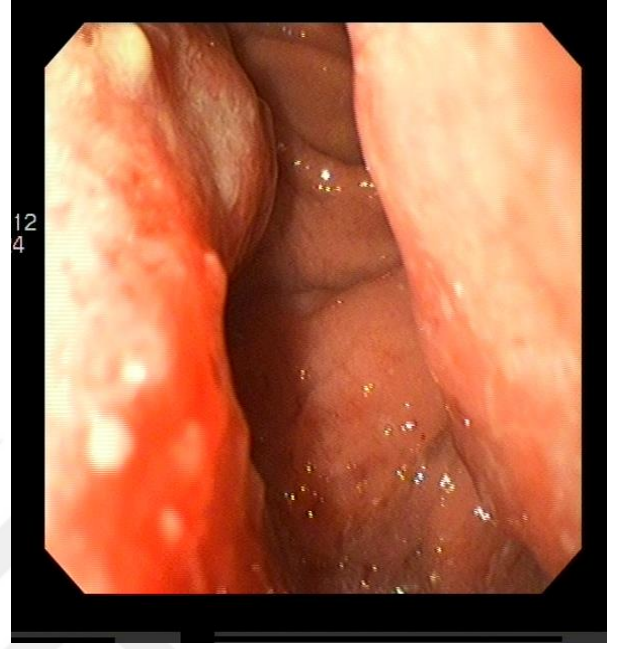
Resim 2 : 53 yaşında erkek hastada, aksiyal BT görüntüsünde mide korpusunda küçük kurvatura düzeyinde duvar kalınlaşması mevcut olup, yapılan endoskopik incelemede malign karakterde lezyon izlenmiştir.



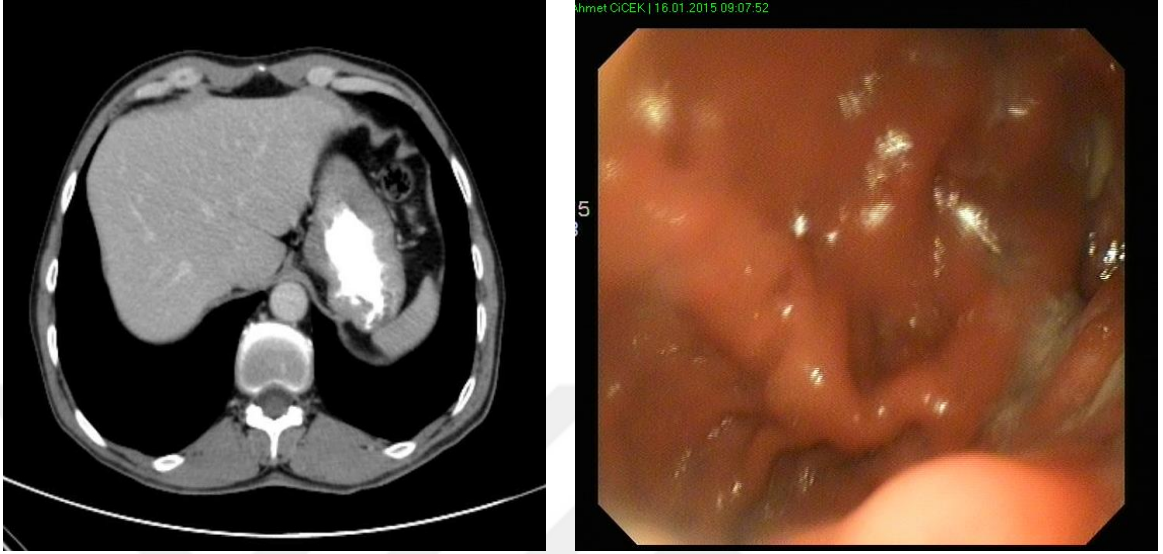
Resim 3 : 57 yaşında erkek hastanın aksiyal BT görüntüsünde, mide duvarında diffüz kalınlaşma ile birlikte karaciğer sol lobuna invazyon ve omental kalınlaşma izlenmektedir. Yapılan endoskopisinde, malign karakterde lezyon izlenmekte biyopsi sonucunda adenokarsinom tanısı konuldu.



Resim 4 : 57 yaşında erkek hastada, mide antropilorik bölgede duvar kalınlaşması izlenmektedir. Yapılan endoskopik incelemede malign karakterde lezyon izlendi. Biyopsi sonrası adenokarsinom tanısı kondu.



Resim 5 : 53 yaşında kadın hastada aksiyal BT görüntüsünde, midede diffüz duvar kalınlaşması mevcut olup, yapılan biyopside müsinöz adenokarsinom tanısı konuldu.



Resim 6 : 58 yaşında erkek hastanın aksiyal BT görüntüsünde, diffüz mide duvar kalınlaşması mevcuttur. Ancak yapılan endoskopide bening değişiklikler mevcuttur. Biyopsi sonrası, reaktif kimyasal gastropati tanısı konuldu.



Resim 7 : 62 yaşında kadın hasta aksiyal BT görüntüsünde, pilor düzeyinde lümeni daraltan duvar kalınlaşması mevcuttur. Yapılan endoskopi ve biyopsi sonucunda kronik gastrit tanısı konuldu.

5-TARTIŞMA

Kesitsel görüntü alabilmesi, duvar invazyonun derecesini, komşu organlarda invazyonu, lenf nodu tutulumunu ve uzak metastazları gösterebilmesi açısından preoperative görüntüleme yöntemi olarak ÇKBT sık kullanılan bir yöntemdir (71).

Mide duvarını değerlendirirken mide lümeninin su, kontrast madde ya da gazla optimum distansiyonu sağlanmalıdır. Yeterli distansiyon sağlanmadığında normal mide duvarı patolojik olarak kalın gözükebilir ve kitle yanlış lokalize edilebilir. Midenin su ile doldurulup duvarının gerildiği fonksiyonel çift kontrastlı BT incelemesi ile düşük dansiteli lümen ile perigastrik yağ doku arasındaki duvar yapısının değerlendirilmesi kolaylaşır. Bu sayede kitlenin tespiti ve doğru evreleme oranları artar. Önceki çalışmalarda BT ' nin gastrik kanserleri saptamada doğruluk oranı %54-88 oranında değişmektedir. İleri evrelerde bu oran %98'lere çıkmaktadır (72 ,59). Teknolojideki gelişmeler ile çok kesitli BT ile ince kesit ve MPR tekniği kullanılarak yapılan son çalışmalarda erken evre mide kanserini saptama oranları %89 ' lara çıkmaktadır (73).

Bizim çalışmamızda da mide kanseri tanı ve evrelemesinde zor tespit edilen mukozal değişiklikleri, duvar kalınlaşması ve kontrastlanmayı optimal düzeyde görüntülemek için ince kesit ÇKBT tekniği ile çeşitli düzlemlerde değerlendirmeye olanak sağlayan MPR tekniği beraber kullanıldı. Mide kanseri ön tanısıyla başvuran hastalarda doğruluk oranımızı, patoloji sonucu altın standart kabul edildiğinde % 96 bulduk. Sohn ve arkadaşları, Kleinhaus ve Militianu ise yaptıkları araştırmada mide tümörlerinin belirlenmesinde sırası ile %86 ve %81 doğruluk oranları saptamışlardır (74 ,75). Bizim çalışmamızda elde edilen doğruluk oranları diğer araştırmacıların elde ettikleri doğruluk oranlarından daha yüksektir. Bu durumun sebebi kullandığımız BT tekniği yanı sıra hasta profilimizin de rol oynayabileceğini düşündük. Ülkemizde henüz mide kanseri tarama programlarının olmamasından dolayı, hastalarımız geç evrede başvurmakta bu da ÇKBT de mide kanseri tespitini kolaylaştırmaktadır.

Lee ve arkadaşları 'surface-shaded display' tekniği kullanarak elde edilen 3 boyutlu görüntülerden, erken gastrik kanser tanı oranlarının %64,5' tan %93' e

çıkıldığını bildirmiştir. Chen CY ve arkadaşlarının yaptığı sanal gastroskopi ile desteklenen çalışmada bu oran %96 bulunmuştur (76,77). Bizim çalışmamızda belirtilen her iki yöntem de kullanılmadı.

Pickhardt ve arkadaşlarının 153 hastada yapmış oldukları normal mide duvarı kalınlığı araştırmasında ortalama mide kalınlığını 5 ± 1.9 mm olarak tespit etmişlerdi. Ancak inceledikleri normal hastaların mide duvar kalınlıkları 1.8 mm ile 12 mm aralığında olup geniş bir aralığa sahiptir (78).

Erik ve arkadaşlarının midenin benign ve malign lezyonlarının ÇKBT ile değrelendirdikleri 36 hastada ortalama duvar kalınlığını 1.5 cm olarak saptamışlardır. 36 hastanın mide duvar kalınlığı 0.7 cm ile 7.5 cm aralığında tespit etmişlerdir. İncelemeye aldıkları hastaların malign olanlarda (n:8) duvar kalınlığı 1 cm nin üzerinde olan hastalarda ÇKBT nin sensitivitesini % 100 fakat spesifitesini % 42 olarak bulmuşlardır (79).

Tongdee ve arkadaşlarının 154 hastada yapmış oldukları çalışmada mide duvar kalınlığı cut-off değeri 10 mm olarak ele aldıklarında, mide kanseri saptamak için sensitivite, spesifite, negative prediktif değeri, pozitif prediktif değeri ve ÇKBT nin mide kanseri saptama gücünü sırasıyla %81.8, %97.7, %97 , %85.7 ve %95.5 olarak bulmuşlardır (80).

Bizim çalışmamızda ROC analizine göre cut-off değeri 9.5 mm olarak ele aldığımızda sensitivite, spesifite, negative prediktif değeri, pozitif prediktif değeri ve ÇKBT nin mide kanseri saptama gücünü sırasıyla %95.3, %81.8, %5, %89 ve %87 olarak saptadık. Çalışmamız Erik ve arkadaşları ile Tongdee ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmalar ile kıyaslandığında sensitivite ve pozitif prediktif değerlerinin korele olduğu ancak spesifite ile negative prediktif değerlerinin farklılık gösterdiğini tespit ettik. Bu Farklılığı temel nedeni diğer çalışmalarda incelenen hastaların içindeki malign hastaların sayısının bizim araştırmamıza kıyasla oldukça az olmasından kaynaklanmaktadır.

Hastaların prognozunda etkili bir diğer önemli faktör N evrelemesidir. Lenf

nodları reaktif hiperplaziye, inflamatuvar süreçlere ve tümöral yayılıma bağlı büyüyebilir normal boyutlardaki lenf nodlarında mikrometastazlar olabilir. Dolayısıyla lenf nodu büyüme nedenini ayırt etmek, mikrometastazlı lenf nodunu saptamak BT ile her zaman mümkün olmamaktadır. Literatürdeki çalışmalarda lenf nodunun nasıl ölçüldüğü (uzun-kısa aks) veya hangi ölçünün patolojik olduğu hakkında tam bir görüş birliği yoktur .

Mönig ve arkadaşlarının opere olan 31 hastada inceledikleri 1253 adet lenf nodunda, metastaz saptanmayan lenf nodlarının ortalama boyutu 4.1 mm, metastaz saptanan lenf nodlarının ortalama boyutunu 6.0 mm olarak bulmuşlardır. Metastaz saptanmayan lenf nodlarının %80'nin de boyut 5 mm nin altında tespit etmişlerdir. Metastaz saptanan lenf nodlarının %55 inde boyut 5 mm altında saptanmıştır. Bu nedenle lenf nodu boyutunun ölçümünün metastaz saptamada endikasyonunun olmadığı sonucuna varılmıştır. Bizim çalışmamızda ise opere edilen 28 hastanın 22 ' sinde (%78) perigastrik bölge lenf nodu metastazı mevcuttu. Lenf nodu metastazı mevcut hastaların ÇKBT ' de perigastrik bölgedeki ölçülen en büyük LAP ' ın kısa çapları en düşük 6 mm en yüksek 22 mm olarak ölçüldü. Lenf nodu metastazı tespit edilmeyen 6 (%22) hastanın ÇKBT ' de perigastrik bölgedeki lenf nodlarının çapları 6 mm ile 10 mm arasında değişmektedir. Mönig ve arkadaşlarının tespitinde bulunduğu gibi lenf nodu boyutunun metastaz saptamada değerli olmadığı sonucuna vardık (81).

Hastanın inoperabilite durumunu belirlemek amacıyla preoperatif karaciğer ve uzak organ metastazı ile peritoneal yayılımın tespit edilmesi önem arz etmektedir. ÇKBT taraması 5 mm çapından daha büyük karaciğer metastazlarını belirlemek için faydalıdır. Ancak Ç K B T 5 mm' den daha küçük soliter akciğer yada karaciğer metastazlarını belirlemede güvenilir değildir (32,33). Karaciğer metastazları parankim içinde hipodens olarak görülür. İVKM sonrasında lezyonda kontrast tutulumu gözlenir. 1 cm üzerindeki metastazların tespitinde yeni nesil BT' ler %90'larda doğru sonuç vermektedir (75). Peritoneal tutulumda BT' de bazen küçük nodüler implantlar görülmeyebilir ya da inflamasyona bağlı olan peritoneal dansite artışları yanlışlıkla tutulum lehine değerlendirilebilir. Çalışmamızda malign hastaların 83' ünde (%63) uzak organ veya karaciğer metastazı ile peritoneal yayılım tespit ettik ve inopere lehine

yorumladık. Bu bulguları PET-BT veya histopatolojik bulgularla doğrulayamadığımızdan dolayı ÇKBT' nin sensitivite ve spesifitesini saptayamadık. Çalışmamız bu konuda kısıtlı kalmıştır.

6-SONUÇ:

Mide kanseri ön tanısı ile başvuran hastaların, endoskopik biyopsi sonuçları ile % 96 oranında ÇKBT bulguları arasında korelasyon bulunmaktadır . Mide kanserini saptama duyarlılığı yüksek olmasına rağmen, lenf nodu metastazlarında aynı başarı mevcut değildir. Uzak organ metastazlarını saptamadaki duyarlılığı nedeniyle hastanın tedavisinde yönlendirici rol üstlenmektedir .

ÇKBT' nin yüksek değerlere varan mide kanseri saptama oranları ile; özellikle endoskopi gibi bazı hastalarca travmatik bulunan işlemler yerine kullanılabilmesinin önünü açmaktadır. Güncel teknolojik gelişmeler ışığında ÇKBT' nin rolü her geçen gün artmaktadır.

7-KAYNAKLAR

- 1- Parkin DM. International variation. *Oncogene* 2004;23:6329-40.
- 2-Whelan SL, Parkin DM, Masuyer E, eds. Trends in cancer incidence and mortality. Lyon, France: IARC Scientific Publications, 1993.
- 3-Roukos DH. Current status and future perspectives in gastric cancer management. *Cancer Treat Rev* 2000;26:243–255.
- 4-Howson CP, Hiyama T, Wynder EL. The decline in gastric cancer: epidemiology of an unplanned triumph. *Epidemiol Rev* 1986;8:1–27.
- 5- Fuchs CS, Mayer RJ. Gastric carcinoma. *New Engl J Med* 1995;333:32–41.
- 6-Boland CR, Seheiman JM. Tumors of the stomach. In: Yamada T, editor. Textbook of gastroenterology. Philadelphia: JB Lippincott, 1991:1353–79.
- 7- Oiso T. Incidence of stomach cancer and its relation to dietary habits and nutrition in Japan between 1900 and 1975. *Cancer Res* 1975;35:3254–8.
- 8- Schwartz G. Invasion and metastasis in gastric cancer: in vitro and in vivo models with clinical considerations. *Semin Oncol.* 1996;23:316– 324.
- 9- Kim JP. Surgical results in gastric cancer. *Semin Surg Oncol* 1999;17:132–138.
- 10- Green D, Ponce de Leon S, Leon-Rodriguez E, et al. Adenocarcinoma of the stomach: univariate and multivariate analysis of factors associated with survival. *Am J Oncol.* 2002;25:84–89.
- 11- Ott K, Sendler A, Becker K, Dittler HJ, Helmberger H, Busch R, et al. Neoadjuvant chemotherapy with cisplatin, 5-FU, and leucovorin (PLF) in locally advanced gastric cancer: a prospective phase II study. *Gastric Cancer* 2003;6: 159-67.
- 12- Bando H, Yamada Y. et al. Efficacy and safety of S-1 and oxaliplatin combination therapy in elderly patients with advanced gastric cancer. *Gastric Cancer* 2015; pp:1-8.
- 13- Yoshikawa T, Sasako M, Yamamoto S, Sano T, Imamura H, Fujitani K, et al. Phase II study of neoadjuvant chemotherapy and extended surgery for locally advanced gastric cancer. *Br J Surg* 2009;96:1015-22.
- 14-Levine MS. Role of the double-contrast upper gastrointestinal series in the 1990s. *Gastroenterol Clin North Am* 1995; 24:289-308.

- 15- Kwee RM, Kwee TC. Imaging in local staging of gastric cancer: a systematic review. J Clin Oncol 2007;25:2107-16.
- 16-Sadler TW. Longman's Medical Embriology (7th ed.). W.W.A. Waverly Company, London 1990, pp: 239-242.
- 17-Victor P. Eroschenko. Digestive System; Esophagus and Stomach In: Di Fiore's Atlas of Histology with Functional Correlations, Middle East Edition, 8th ed. Mass Publishing CO; 1996 Chapter Twelve: 171-191.
- 18-Junquiera L-C, Corneiro J, Keley R.O, Basic Histology (7th ed). Ed. Aytekin Y, Barış Kitapevi, İstanbul 1993, ss: 346-356.
- 19-Fawcett D.WA. Textbook of Histology (12th ed.) Chapman Hall, London 1994, pp: 599-615.
- 20-Cormack D.H. Clinically Integrated Histology, Lippincott-Raven, New York, 1998:192-196.
- 21- Çetin H. Sıçan Sindirim kanalının Onkogenezi ve Gastrin Hücreleri, Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri 1997.
- 22-Arey L.B. Human Histology A Textbook in Outline Form (4th ed.) W.B. Saunders Company, London 1974, pp: 216-229.
- 23-Değerli Ü.: Cerrahi Gastroenteroloji, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1989.
- 24-Guyton A.C.: Tıbbi Fizyoloji (Textbook of Medical Physiology / 7. Edition). Merk Yayıncılık, 1987.
- 25-Öztürk F. Vagotomi Yapılan ve H2 reseptör Antagonisti Verilen Ratlarda Midede Gastrin ve Somatostatin Salgılayan Hücrelerde Oluşan Değişiklikler, Uzmanlık Tezi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fak. Patoloji Anabilimdalı, Kayseri 1991.
- 26-Kuran O.: Sistemik Anatomi. Filiz Kitabevi, İstanbul, 1983.
- 27-Scandalakis J.E, Surgical Anatomy, The Embryologic and Anatomic Basis of Modern Surgery. international Student edition, Atina, PMB 2004;2: 700- 744.
- 28-Sarıçam T, Mide Kanserlerinde Genişletilmiş Lenf nodu Diseksiyonunun Yeri. Uzmanlık Tezi, GATA Genel Cerrahi, Ankara, 1998.

- 29-Chan AO, Wong BC, Lam SK. Gastric cancer: Past, present and future. *Can J Gastroenterol* 2001; 15: 469-474.
- 30-Wang TL, Koh TJ. Tumors of the stomach. In: Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH (eds). *Sleisenger and Fortdran's Gastrointestinal and liver disease*. 7th. Edition, Elsevier Science, 2002, pp. 829-848.
- 31-Süha Göksel. Mide kanseri. In: Topuz E, Aykan F, Demir C (ed), *Sindirim sistemi kanserleri*. İstanbul, İ.Ü. Onkoloji Enstitüsü Yayınları, 1998, pp. 216-229.
- 32-John C. Layke, Peter P. Lopez. Gastric cancer: Diagnosis and treatment. *Am Fam Physician* 2004; 69: 1133-1140.
- 33-Kapan M. Mide kanseri. Tanı ve cerrahi tedavi. *Gastrointestinal sistem hastalıkları sempozyumu*. 11 -12 Ocak 2001, İstanbul, sayfa 253-269.
- 34-Levi, F. Lucchini, F. Negri, E. La Vecchia, C. Worldwide patterns of cancer mortality. *Eur J Cancer* 1999;8: 381- 400.
- 35-Parkin D.M, *Epidemiology of cancer: Global Patterns and trends*. *Toxicology letters* 1998;102: 227- 234.
- 36-Roger Der and Parakrama Chandrasoma. Gastric Neoplasms: Parakrama Chandrasoma, editor. *Gastrointestinal Pathology 1st ed. Applition and Lange*;1999, Chapter 5: 105-144.
- 37-Akbayır N. Etiyoloji ve patogenez, Mihmanlı M. (Ed) *Mide kanseri ve cerrahi tedavisi*, İstanbul, Avrupa tıp kitapçılık. 2004, s: 61-63.
- 38-Alican F. Mide tümörleri: Cerrahi dersleri. Cilt II. İstanbul, Afa matbacılık, 1995, s: 201-202.
- 39-Kono S, Hiroto T, Nutrition and stomach cancer. *Cancer Causes Control* 1996;7: 41- 55.
- 40-Watanabe, H., Takahashi, T., Okamoto, T., et al. Effecys of sodium chloride and ethanol on stomach tumorigenesis in ACI rats treated Nmetyl- N-nitro-N-nitrosoguanidin. *Jpn J Cancer Res* 1992; 83: 588-593.

- 41-Shimizu Y, Kato H, Svhuil W.J, Studies of the mortality of A-bomb survivors: Part 2: Cancer mortality based on the recently revised doses. Radiat Res 1990;121: 120-141.
- 42-Robbins KC. Basic Pathology. Çeviri: Çevikbaş U. Temel Patoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 2000:487-489.
- 43-David N. Lewin and Klaus J. Lewin. Malignant: Adenocarcinoma, Stomach In: Weidner N, Cote RJ, Suster S, Weiss LM, editor. Modern Surgical Pathology 1st ed. Saunders; 2003. p: 672-680.
- 44-Sclmper RJ, Itebashi M. et al. Differences in diagnostic criteria for gastric carcinoma between Japanese and Western pathologist. Lancet 1997, Vol 349; 1725-1729.
- 45-Murakami T, Pathomorphological diagnosis. Definition and gross classification of early gastric cancer. Gann Monogr 1971;11-53.
- 46-Borrmann R, Geshwulste des magens und Duodenums. in: Henke, F., Lubarsch, O., Handbuch der speziellen pathologischen anatomie und histologie. Springer-Verlag, 1926.
- 47-Lauren P, The two histological main type of gastric carcinoma. Acta Pathol Microbiol Scand 1965;34- 64.
- 48-De Leval, L. Hardy, N. Deprez, M. Delwaide, J. Belaiche, J.; Boniver, J. Gastric collision between a papillotubular adenocarcinoma and a gastrinoma in a patient with Zollinger-Ellison syndrome. Virchows Arch 2002;441: 462- 465.
- 49-Kloeppel, G. Heitz, P. U. Capella, C. Solcia, E. Pathology and nomenclature of human gastrointestinal neuroendocrin tumors and related lesion. World J Surg 1996;20:132- 141.
- 50-Isaacson P.G, Spencer J, Wright D.H, Classifying primary gut lymphomas. Lancet 1988;2: 1148- 1149.

- 51-Miettinen M, Lasoto J, Gastrointestinal stromal tumors: definition, clinical, histological, immunohistochemical and molecular genetic features and differential diagnosis. *Virchow Arch* 2001;438:1- 12.
- 52-Miettinen M, Blay J.Y, Sobin L.H, Mesenchymal tumors of the stomach. in: Hamilton, R.S, Aaltonen L.A, WHO Classification tumors of the digestive system. Lyon, IARCP Pres 2000;62- 66.
- 53-Owen D.A, The stomach. in: Sternberg, S.S., Carter, D., Mills, S.E., Oberman, H.A., Diagnostic surgical pathology 3th ed. Philadelphia, Baltimore, New York, London, Bounes Aires, Hong Kong, Sydney, Tokyo: Lippincott Williams & Wilkins 1311- 1347, 1999.
- 54-Appelman H.D, Helwig H.D, Sarcomas of stomach. *Am J Clin Pathol* 1977;67: 2-10.
- 55-AJCC Cancer Staging Manuel 6th ed. Springer Verlag (6), 2002.
- 56-Sayek İ, Temel Cerrahi, Ankara 2. baskı, Günes Kitabevi Ltd. Sti. 1: 705- 710, 1993.
- 57-Degerli Ü, Gastrointestinal Cerrahi, istanbul 3. baskı, Nobel Tıp Kitabevi, 2: 156- 166, 1990.
- 58-D Elia, F. Zingarelli, A. Palli, D. Grani, M. Hydro-dynamic CT preoperative staging of gastric cancer: correlation with pathological findings. A prospective study of 107 cases. *Eur Radiol* 2000;10: 1877-85.
- 59-Mihmanlı M, Mide kanseri ve cerrahi tedavisi, İstanbul, 2.Baskı, Avrupa Kitap Yayıncılık, 2006.
- 60-Takao M, Fukuda T, Iwanaga S, Hayashi K, Kusano H, Okudaira S. Gastric cancer: evaluation of triphasic spiral CT and radiologic pathologic correlation. *J Comput Assist Tomogr* 1998; 22: 288–294.
- 61-Gerdes H, Markowitz A.J, Gastric cancer: Staging System and techniques. in: Kelsen, D.P, Daly, J.M., Kern, S.E., et al, Gastrointestinal Oncology Principles and practise, Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins 371- 382, 2002.
- 62-Kang, B.C., Kim, J.H., Kim, K.W., et al, Value of the dynamic and delayed

MR squence with Gd-DTPA in the T- Staging of stomach cancer: correlation with the histology. *Abdom imaging* 2000;25: 14-24.

63-Ziegler, K. Sanft, C. Zimmer, T. Zeitz, M. Comparison of computed tomography, endosonography and intraoperative assessment in TN Staging of gastric carcinoma. *Gut* 1993;34: 604- 610.

64-Davies, J. Chalmers, A. G. Sue-Ling, H. M. May, J. Miller, G. V. Martin, I.G. Johnston, D. Spiral computed tomography and operative staging of gastric carcinoma: A comparison with histopathological staging. *Gut* 1997;41: 314- 319.

65-Wiersema, M. J. Vilman, P. Giovannini, M. Chang, K. J. Wiersema, L. M. Endosonography guided real-time fine-needle aspiration biopsy. *Gastrointest Endosc* 1994 ;40: 700- 707.

66-Bailey D.L, Transmission scanning in emission tomography. *Eur J Nucl Med* 1998;25: 774- 787.

67-Delbeke D, Oncological application of FDG-PET imaging. *J Nucl Med* 1999 ; 40; 1706- 1715.

68-Okuda S, Diferential of early gastric carcinoma from advanced gastric carcinoma. *GANN Monograph on Cancer Research* 1971;11; 283-299.

69-Maekawa, S. Saku, M. Maehara, Y. Sadanaga, N. Ikejiri, K. Anai, H. Kuwano, H. Sugimachi, K. Surgical treatment for advanced gastric cancer. *Hepato-gastroenterology* 1996;43;178-186.

70-Fenoglio-Preiser C, Carneiro F, Correa P, Gulford P, Lambert R, Megraud F. Gastric Carcinoma. *Pathology and Genetics of Tumours of the Digestive System, World Health Organization Classification of Tumours*, Edited by Stanley R. Hamilton, Lauri A. Aaltonen 2000 No:3, page: 37-66.

71-Halvorsen RA ,Thompson WM . Computed tomographic staging of gastrointestinal tract malignancies Part I. Esophagus and stomach. *Invest Radiol* 1987 ;22:2-16.

72-D Elia, F. Zingarelli, A. Palli, D. Grani, M. Hydro-dynamic CT preoperative staging of gastric cancer: correlation with pathological findings. A prospective

study of 107 cases. Eur Radiol 2000;10: 1877-85.

73-Chen, C.-Y. Hsu, J.-S. Wu, D.-C. Kang, W.-Y. Hsieh, J.-S. Jaw, T.-S. Wu, M.-T. Liu, G.-C. Gastric cancer: preoperative local staging with 3D multi-detector row CT--correlation with surgical and histopathologic results. Radiology 2007; 242: 472-82.

74-Sohn KM ,Lee JM , et al.Comparing MR imaging and CT in the staging of gastric carcinoma. AJR 2000 ;174:1551-1557.

75-Kleinhaus ve Militianu .Computed tomography in te preoperative evaluation of gastric carcinoma. Gastrointest Radiol 1998;13:97-101.

76-Chen, C.-Y. Hsu, J.-S. Wu, D.-C. Kang, W.-Y. Hsieh, J.-S. Jaw, T.-S. Wu, M.-T. Liu, G.-C. Gastric cancer: preoperative local staging with 3D multi-detector row CT--correlation with surgical and histopathologic results. Radiology 2007; 242: 472-82.

77-Lee, J. H. Jeong, Y. K. Kim, D. H. Go, B. K. Woo, Y. J. Ham, S. Y. Yang, S.-O. Two-phase helical CT for detection of early gastric carcinoma: importance of the mucosal phase for analysis of the abnormal mucosal layer. J Comput Assist Tomogr 2000; 24: 777–782.

78-Pickhardt PJ ,Asher DB . Wall thickening of the gastric antrum as a normal finding multidedector CT with cadaveric comparison. Am J Roentgenol 2003 ;181(4):973-9.

79-Erik KI, Marc SL, Bernard AB, Jill EJ. Benign and malignant lesions of the stomach: evaluation of CT criteria for differentiation. Radiology 2003;20;228(1):166-71.

80-Tongdee R , Kongkaw L , Tongdee T . A study of wall thickness of gastric antrum :comparison among normal , benign and malignant gastric condition MDCT scan. J Med Assoc Thai 2012 ;95(11)1441-8.

81-Mönig SP , Zirbes TK , Schröder W , Baldus SE , Lindenmann DG , Dienes HP , Hölscher AH . Staging of gastric cancer:correlation of lymph node size and metastatic infiltration . AJR Am J Roentgenol 1999;173(2):365-7.

