

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
Radyodiyagnostik Bölümü

Klinik Şefi: Dr. Uğur KOŞAR

MİDE PATOLOJİLERİNDE HİDRO-BT

UZMANLIK TEZİ

Dr. Selma UYSAL

ANKARA - 2000

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	1
AMAC	2
EMBRİYOLOJİ	3
MİDE ANATOMİSİ	3
FİZYOLOJİ	11
MİDENİN İNCELEME YÖNTEMLERİ	13
1-DİREKT BATIN GRAFİLERİ:	13
2-BARYUMLU TETKİKLER:	13
3-ENDOSKOPI:	14
4-ULTRASONOGRAFİ:	14
5-BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ	15
6-MAGNETİK REZONANS:	15
7-ANJİYOĞRAFİ:	15
NEOPLASTİK OLMAYAN MİDE PATOLOJİLERİ	15
A-KONJENİTAL LEZYONLAR	15
1-GASTRİK DUPLİKASYON:	15
2-GASTRİK DİVERTİKULUM:	15
3-EKTOPIK PANKREAS:	16
4-ANTRAL WEB VEYA DİAFRAM:	16
5-ADULT HİPERTROFİK PİLOR:	16
B-ENFLAMATUAR LEZYONLAR	16
1-AKUT GASTRİT	16
2-KRONİK GASTRİT:	17
3-GRANÜLOMATÖZ GASTRİT:	17
4-PEPTİK ULKUS (PU):	17
5-HİPERTROFİK GASTROPATİ:	18

6-HASARLANMAYA BAĞLI GASTROPATİ:	18
D-GASTRİK VARİS	19
<u>MİDENİN BENİGN TÜMÖRLERİ</u>	<u>20</u>
1-BENİGN EPİTELYAL POLİP VE TÜMÖRLER	20
2-BENİGN NONEPİTELYAL TÜMÖRLER	20
<u>MİDENİN MALİGN TÜMÖRLERİ</u>	<u>21</u>
<u>MATERYAL-METOD</u>	<u>27</u>
<u>BULGULAR</u>	<u>30</u>
<u>OLGU ÖRNEKLERİ</u>	<u>HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.</u>
<u>TARTIŞMA</u>	<u>51</u>
MALİGN OLGULAR	51
BENİGN OLGULAR	64
<u>SONUÇ</u>	<u>68</u>
<u>KAYNAKLAR</u>	<u>70</u>

ÖNSÖZ

Radyoloji eğitimim süresince bilgi ve deneyimleri ile bize yol gösteren değerli hocamız Dr. Uğur Koşar'a teşekkürlerimi sunarım.

Yakın ilgileri ve desteklerinden dolayı şef yardımcılarımız Dr.Hayati Küçükyılmaz ve Dr.Zeki Eryılmaz ile başasistan, uzman ve asistan arkadaşlarıma, bütün radyoloji çalışanlarına, ayrıca tezimin hazırlanmasına katkıları olan cerrahi kliniklerine teşekkür ederim.

Asistanlığım süresince desteğini hep arkamda hissettiğim, tez danışmanım ve manevi ablam Dr.Dilek Ünlübay'a teşekkürü borç bilirim.

Eğitimim süresince hoşgörüsü ile hep yanımda olan sevgili eşim Dr.Hayri R. Mustafa'ya sonsuz teşekkürler.

AMAÇ

Bilgisayarlı Tomografi (BT) ile midenin duvarı, bağları ve çevre dokuları direkt olarak görüntülenebilmektedir. Alışlageldik şekil, mide distansiyonunun oral opaklı su ile sağlanmasıdır. Oral opaklı suyun hasta tarafından toleransının bir miktar zor olmasından dolayı daha rahat tolere edilen, kolay elde edilebilen ve daha ucuz olan çeşme suyu gibi başka maddelerin kullanımına gidilmiştir. IV olarak bolus tarzında verilen opak maddenin mide duvarında tutunması ve bunun mide lümenindeki düşük dansitedeli su ile oluşturduğu kontrast farkı temeline dayanan Hidro-BT ile görüntüleme daha iyi bir yere gelinmiştir (1).

Hidro-BT tekniği mide patolojilerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesini ve böylece tümöral lezyonların evrelendirilmesini, cerrahi olarak çıkartılabilme olasılığını ve tümörün tedaviye vereceği cevabın tahmin edilebilmesini sağlayacaktır.

Bu çalışmada, mide patolojilerinin lokalizasyonunu,

yapılabiliriyorsa benign veya malign ayrımı,

malignite durumunda; kitlenin boyutları,

duvar kalınlığı,

lezyonun opaklaşma karakteri,

lezyonun çevre yapılarla olan ilişkisi,

lenf nodu varlığı,

uzak organ metastazi araştırılması

kriterleri doğrultusunda Hidro-BT'nin ne gibi katkılar sağlayabileceğini araştırdık.

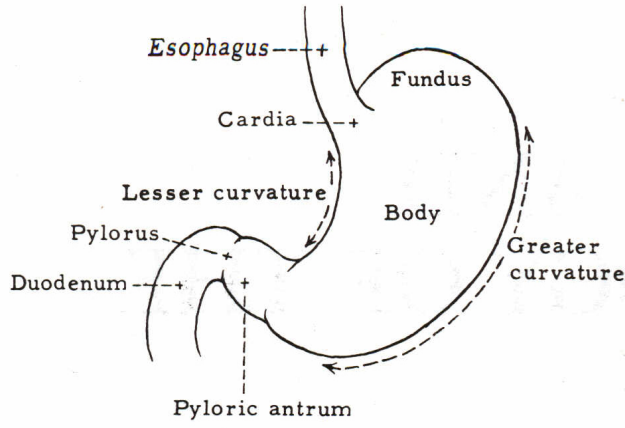
EMBRYOLOJİ

Mide (ventrikulus veya gaster) gestasyonun 5. haftasında embriyolojik tubuler ön barsağın fusiform dilatasyonu ile oluşur. Karın ön duvarına önde ventral mesogastrium, arkada ise dorsal mesogastrium ile tutunur. 7. haftadan itibaren aşağıya iner. Rotasyona uğrayıp dilate olarak normal şekil ve pozisyonunu alır. Sağ ve sol n. vagus'ların anatomik durumlarını midenin pozisyon değiştirmesi ile açıklamak mümkündür. Dilatasyon büyük kurvaturda daha belirgindir. Bu nedenle pilor ventrale doğru döner ve küçük kurvatur konkavitesi belirginleşir. Doğumdan sonra üst batında armut şeklindeki mide rahatlıkla tanınabilir. Mide kapasitesi ise yaş ile birlikte artmaktadır (2).

MİDE ANATOMİSİ

Mide batında gastrointestinal sistemin (GİS) proksimalinde yer alan en geniş organdır. Genellikle vertikal uzanımlı 'J' şeklinde bir yapıdır. Karın boşluğunda; regio-epigastrica, regio-umbilicalis ve regio-hypochondriaca sinistra'da yer alır. Şekli, pozisyonu ve boyutu değişkendir. Bunda çevresindeki organların değişikliklerinin yanısıra kişisel özellikler (kaslı veya şişman insanlarda horizontal olması gibi) de etkilidir. Mide boş iken transvers kolon ile örtülüdür. Dolu durumda midenin karın ön duvarı ile komşuluk yaptığı alan üçgen biçimindedir. Buna 'Labbe üçgeni' denir (3).

Midenin radyolojik anatomisi, standart anatomik tekstler ile aynıdır (şekil 1). Midenin büyük bir bölümünü oluşturan orta kısmı mobil iken, gastroözofagial bileşke (GEB) ve pilor fiksedir. GEB normalde diyafragmadaki özofagial hiatusun yaklaşık 2-3 cm altında Th 11 vertebra adı verilir. Proksimal kardial, alt özefagus sfinkterinin fizyolojik komponentidir. 'His açısı' (incisura kardiaka), fundus ile özefagus sol yan



Şekil 1: Mide anatomik pozisyonları

kenarı tarafından oluşturulur. Midenin en üst kısmı olan 'fundus', incisura kardiakadan enine olarak çekilen çizginin üzerinde kalan bölümüdür. Mide de en az şekil değiştiren ve erekt pozisyonda hava ile dolu olan bölümüdür. Fundus, superiorda sol hemidiafragm, lateralde dalak ile sınırlanır. İnferiorda ise GEB ile aynı horizontal düzlemde olduğuna inanılır. Korpus, incisura kardiakadan enine çizilen çizgi ile fundustan; incisura angularis ile büyük kurvaturda karşılığı olan bombelik arasında çekilen çizgi ile de pilordan ayrılır. Midenin en çok genişleyebilen ve şeklini değiştirebilen bölümüdür. Korpusun sağ yanını küçük kurvatur ve sol yanını daha uzun olan büyük kurvatur yapar. 'İncisiura angularis' küçük kurvaturun sağda ani bir açılanması ile oluşur. Bu açı korpusun bitip, pilorun başladığına işaret eder. Pilorun geniş olan ilk parçasına 'antrum', distal parçasına 'pilor kanalı' denir. Antrum, korpusa göre daha dar ancak duvarları daha kalındır. Pilorik kanal, pilorik sfinkter (pilorus) ile devam eder. Pilorus distal mide ile proksimal duodenumu birleştirir. Pilorus lümenine 'ostium pilorikum' denir ve dış yüzeyde v. prepilorika'nın geçtiği bir oluk, bu deliğin yerine işaret eder. Ostium pilorikum mide boş ve supin pozisyonda iken, L1 vertebra alt kenarı hizasında ve orta hattın 1-2 cm sağında yer alır (1,2).

Midenin luminal yüzeyinde karakteristik mukozal foldlar (gastrik rugalar) bulunur. Bunlar genelde korpus ile fundusta ve mide uzun eksenine paralel uzanır. Antrumda ise küçük longitudinal ve çok sayıda transvers foldlar mevcuttur. Midenin mikromukozal yapısı ise oluklar aracılığıyla rölatif yüksek izlenen, küçük mozaik görünüm oluşturur, bu görünüme 'area gastrika' denir. Area gastrikalar, mukozal foldların tersine distansiyonun olup, olmamasından etkilenmezler (1,4).

Karaciğerin sol lateral segmenti, genellikle anteriorda midenin büyük bir parçasını sarar. Kalan mide ön yüzü diafragma, göğüs ve abdominal duvar tarafından kaplanır. Omental bursanın ön duvarını yapan gastrokolik ligament (omentum majus), inferiorda mideyi transvers kolona bağlar ve solda gastrosplenik ligament ile devam eder. Gastrosplenik ligament, büyük kurvatur proksimali ile dalak arasındadır. Gastrohepatik ligament (lesser omentum), küçük kurvaturaya tutunarak mideyi, karaciğere gevşek bir şekilde birleştirir (5). Solda pilora doğru devam eden ligament foramen Winslow'un tavanını yapar ve hepatoduodenal ligament olarak adlandırılır. Posteriorsal diafragmatik krus, sol renal kapsül ve adrenal, pankreas, splenik fleksura, karaciğerin kaudat lobu ve mezokolon transversum ile bitişiktir. Dalak ise, 'bursa omentalis' ile mideden ayrılmıştır (3).

Mide çok vaskularize bir organdır. Mide arterlerinin tümü trunkus çöliakus kökenlidir: Sol gastrik arter (çöliak trunkus), sağ gastrik ve gastroepiploik arter (a. hepatica communis) ve sol gastroepiploik arter (a. splenica). Önemli miktardaki kan gastrolienalis ligamenti içindeki kısa gastrik arter (lineal arter dalı) ve inferior frenik arter (abdominal aort dalı) ile sağlanır. Bu arterler kas tabakalarına, submukozaya ve mukozaya yayılır. Mide bezlerinin derinliklerinde kapiller pleksusları oluştururlar. Sol gastrik arter midenin en büyük arteridir. Midenin ön, arka yüzü ve kardiayı besler. Sol

hepatik arter, %15-20 oranında sol gastrik arterden çıkar. Sıklıkla sol gastrik arterden aberran sol hepatik arter orijin alır ve sol vagus sinirinin hepatik dalı ile karaciğere girer. Bazen sol karaciğer lobunun arteriel akımı sadece bu damar ile sağlanır. Bu hastalarda, operasyon esnasında sol gastrik arterin proksimalden bağlanması karaciğer sol lobunda akut iskemi doğurabilir. Sağ gastrik arter, hepatica propria (hepatica kommunisin dalı) veya gastroduodenal arterden orijin alabilir. Küçük kurvatura da uzanır ve sol gastrik arter ile anastomoz yapar. Midenin ön ve arka yüzü ile piloru besler. Sağ gastroepiploik arter, pilorik kanalın arkasında gastroduodenal arterden (hepatica kommunisin dalı) çıkar. Sol gastroepiploik arter (lineal arter dalı) ise ligamentum gastrosplenikum ile mideye gelir. Her iki gastroepiploik arter, büyük kurvaturada anastomoz yaparak midenin ön ve arka yüzü ile omentum majusu besler. Kısa gastrik arterler ise midenin korpus arka yüzünü ve fundusu besler (2).

Genel olarak mide venleri arterlerine paralel seyreder. Mukozada bulunan arteriovenöz anastomozlar, submukozal ve subserozal ven plexuslarına dökülür. Genellikle sağ ve sol gastrik ven, portal vene drene olur. Sağ gastroepiploik ven, superior mezenterik vene boşalır. Sol gastroepiploik ven ve kısa gastrik venler, splenik vene drene olur. Gastrik venöz anastomoz ağı, özefagus ve mide varislerinde dekompresyon için distal splenorenal şantı oluşur (2).

Midenin lenfatik drenajı genellikle mide damarsal yapılarına paraleldir. Kardia özefagusun, pilor da duodenumun lenfatikleri ile devam eder. Mukozadan başlayan lenf damarları submukozada ve tunika muskulariste plexus yapar. Serozayı aşarak asıl lenf yollarını oluşturur. Midenin büyük bir kısmı (kardia ve korpus medial yarısı) sol gastrik lenf nodlarına drene olur. Distal antrum ve pilorun küçük kurvaturaya ait olan bölümü, sağ gastrik lenf nodlarına drene olur. Büyük kurvaturun distal yarısı sol

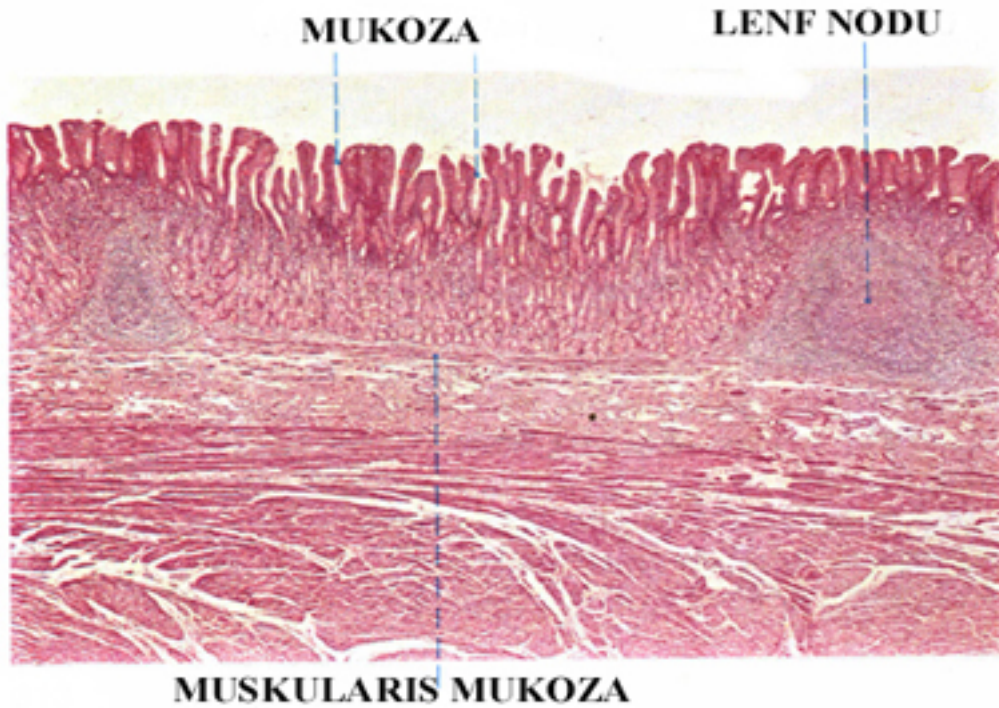
gastroepiploik nod zincirine , proksimal büyük kurvatur (fundus bu bölgeye girer) ise sol gastroepiploik zincire drene olur. Gastroepiploik lenfatikleri pilor lenfatiklerine dökülür. Bu dört grup lenf nodu çöliak gruba ve bu ise duktus torasikusa drene olur. İntraoperatif ve postmortem çalışmalarda lenfatik drenajın bu planını doğrular tarzıdır. Midenin herhangi bir yerinde olan kanserin lenf nodu yayılımı herhangi bir grup lenf noduna olabilir. Antral malignansilerin %30'dan fazlası splenik zincire metastaz yapar (2). Aslında gros malignensi lokalizasyonundan santimetrelerce uzakta mikroskopik olarak malign hücreler vardır.

Mide parasempatik uyarımı vagus siniri (10. kranial sinir); sempatik uyarımı çöliak plexus (major ve minör splanknik sinir) ile sağlanır. Özefagusda ayrılan iki dal, özafagial hiatusun altında birleşerek sağ ve sol vagus sinirleri oluşur. GEB'de sol vagus anteriorda, sağ vagus posteriordadır. Kardiyada sol (anterior) vagus, karaciğere bir dal verir ve küçük kurvatur boyunca Latarjet'in anterior siniri olarak devam eder. Vagus sinirinin antral ve pilorik parçası yüksek selektif vagotomi ile korunur. Sağ (posterior) sinir çöliak plexusa bir dal verip, küçük kurvaturun posteriuru boyunca devam eder. Vagal sinirlerin büyük çoğunluğu afferent olup, barsaklardan beyine stimulusları taşır. Vagal parasempatik efferent sinirler, myenterik ve submukozal plexuslardaki nöronlar ile birleşir. Bu nöronlar asetilkolin salgılayarak midenin motor ve sekretuar fonksiyonunu düzenler (2).

Sempatik innervasyon, çöliak gangliondan çıkan splanknik sinir (Th5-10) ile sağlanır. Mideden çıkan ağrı lifleri çöliak plexusa ulaşır. Damarların etrafında olan sinirler, küçük kurvaturda 'superior gastrik plexus' u ve büyük kurvaturda 'inferior gastrik plexus' u yapar. Bunlardan çıkan dallar (intrinsic sinir sistemi) ise Auerbach's ve Meissner's otonomik ganglionlarını oluşturur. Sempatik sinirler, mide

hareket ve bez salgılarını azaltmanın yanısıra, mide duyu liflerini taşır. Vazomotor etkileri de vardır. Bu nöronların tüm fonksiyonları net olarak anlaşılamamıştır. Şu anda bilinen kolinerjik, adrenerjik ve peptiderjik fonksiyonları vardır. Zaten parasempatik ve sempatik sinirlerin innerve ettiği midenin kolinerjik ve adrenerjik fonksiyonunun olması şaşırtıcı değildir (2,4).

Periton, proksimal kardiada posteriorda küçük bir alan ve distal pilorik antrum dışında; küçük ve büyük kurvaturanın tamamını sarmaktadır. Visseral periton serozayı oluşturur. İçinde damar, sinir ve plexus subserosus bulunur (şekil 2). Bu tabakanın altında kalın muskularis propria (muskularis eksterna) vardır. Muskularis propria longitudinal, sirküler ve oblik düzenlenmiş üç katmandan oluşur. Dış kas tabakası olan longitudinal kas tabakası, özefagial longitudinal kas tabakası ile devam eder.



Şekil 2: Mide duvarının histolojik görüntüsü

Ortadaki sirküler düz kas tabakası, mide duvarını tamamen kat eden tek kas tabakasıdır. Bu sirküler kas tabaka pilor ve kardiaya doğru gittikçe kalınlaşır ve burada gerçek sfinkteri oluşturur. Longitudinal ve sirküler kas tabakaları arasında Auerbach's (myenterik) pleksusu olarak adlandırılan zengin otonomik sinir ve ganglionlar vardır. Oblik kas tabakası pilorda, küçük ve büyük kurvatur sağ tarafında bulunmaz (4).

Muskularis eksterna ve mukoza arasında uzanan submukozada kollajenden zengin bağ dokusu bulunur. Mide duvarının en güçlü tabakasıdır. Kan damarları ve lenfatiklerin anastomoslarından zengin bir tabaka olmasının yanında Meissner's (otonomik) pleksusunu da içermektedir.

Mide mukozası, hacmine bağlı bir takım kıvrımlar içerir. Bunlar mukoza, submukoza ve muskularis mukoza tarafından oluşturulur ve 'pilika gastrika' adını alır. Mide boş iken bu plikalar yüksek ve sık, dolu iken seyrek ve alçak gözüktürler. Küçük kurvatur iç yüzeyinde plikalar silinip, düzgün bir şerit halinde mideden geçişin en kısa yolunu oluşturur. Waldeyer'in tariflediği bu alana 'mide caddesi' denir. Mukozaya yalın gözlerle bakıldığında glandların açıldığı bir takım çukurcuklar (foveola gastrika) izlenir. Mukoza yüzeyi dıştan içe doğru muskularis mukoza, lamina propria ve epitelden oluşur (2,3).

1)Muskularis mukoza submukoza ile mukozayı tam olarak ayıran düz kas lifleridir. Çıplak gözle görülme de muskularis mukoza epitel yüzeyinin artmasına neden olan rugal yapıların oluşmasından sorumludur. Gastrik karsinomda mikroskopik olarak invaziv/noninvaziv ayrımını sağlayan tabakadır.

2)Lamina propria mukozanın en kalın kısmı olup kapillerleri, damarları, lenfatikleri, sinirleri ve mide glandlarını içeren küçük bir bağ dokusudur. İçerdiği

yapılar hem kendisini hem de mukozayı destekler. Midede bulundukları lokalizasyonlara göre içerdiği glandların fonksiyonları ve hücre tipleri değişir. Mukoza kardiada dallı ve küçük çukurcuklu glandlar, fundus ve korpusta tübüler ve büyük çukurcuklu glandlar ve antrumda dallı glandlar içerir. Mide yüzeyinin primer fonksiyonu otodigesyonu önlemektir. Bunu sağlayan glandların boyun kısmındaki, mukus salgılayan epiteldir. Bu hücreler, kardial ve pilorik fazladır. Kardiadaki glandlarda reflüye karşı korunmak için mukus sekresyonu predominanttır. Korpusta paryetal ve esas (chief) hücreler bulunur (Paryetal hücreler hidroklorik asit ve intrinsek faktör, esas hücre ise pepsinojen salgılar). Paryetal hücreler fundus ve proksimal antrumda bir miktar bulunurken, kardial ve pilorik antrumda izlenmemektedir. Esas hücreler antral mukozada izlenmez. Gastrin üreten 'G hücreleri' sadece antrumda bulunur. İncisura angularis genelde antrum ile korpus arasında anatomik sınır taşı olmanın yanı sıra asit salgılayan korpus ile gastrin salgılayan antrum arasında histolojik sınırı göstermektedir. Histolojik transizyonel zon genellikle incisura angularis proksimalindedir. Bu zon yaş ilerlemesi ile GEB'e doğru superiora çıkar. Yaşlı insanlarda GEB'den birkaç santimetre distalde yerleşebilir. Antral-korpal transizyonel zon sıklıkla benign gastrik ülserlerin yerleştiği bir alandır. Antral G hücresi tek mide endokrin hücresi değildir. D hücresi somastatin, EC hücresi (enterokromaffin hücre) serotonin salgılar. D ve EC hücreleri henüz bilinmeyen başka fonksiyonları olan peptidler de içerir. Mide biyopsi spesmenlerinde epitel hücrelerinin %13'ünü paryetal hücreler, %44'ünü esas hücreler, % 40'ını mukus hücreleri ve %3'ünü endokrin hücreler oluşturur.

3)Gastrik mukoza kolumnar glanduler epitel içerir ve mukus salgılar. Bu epitel kalkarsa peptik ulkus oluşur (2).

FİZYOLOJİ

Mide hem endokrin hem de ekzokrin bir organdır. Besinlerin depolanmasını, kimus haline gelinceye kadar karıştırılmasını ve kimusun duodenuma yavaş şekilde verilmesini, motor aktivite ve gastrik sekresyonları ile sağlar. Total gastrektomiden sonra (B12 vitamin desteği ile) yaşam süresinin kısalmadığı bildirilmiştir. Aklorhidrili veya postgastrektomili olgularda, ince barsaklarda yaygın bakteri kolonizasyonu saptanmıştır. Ayrıca bu grupta bazı enfeksiyöz formlara karşı hassasiyet olabilir. Bu bilgiler hidroklorik asidin mikroorganizmaların, gelişmeleri engellediği ve/veya öldürdüğünü destekler (1,4).

Mide ile gerçek sindirime başlanır. Ancak asıl sindirim ve emilme yeri ince barsaktır. Açlık ve tokluk hislerinde mide anahtar rolü oynar. Ayrıca özefagus, mide ve duodenum asit-pepsin sindiriminden veya safra reflüsünden korunmalıdır (6).

Mide fonksiyonları nöral veya hormonal olarak sağlanır. Bu iki sistem birbirinden net olarak ayrılamaz. Hormonal mediatörler (peptidler, aminoasitler, prostoglandinler) hedef hücrelere (pariyetal hücreler, yüzeyel epitel hücreleri, endokrin hücreler, sinir hücreleri ve düz kas hücreleri) endokrin, parakrin ve nörokrin yol ile ulaşır (2).

Mide sıvısı pariyetal hücre, esas hücre ve mukus hücre salgıları ve ek olarak tükrük salgısı ile duodenal reflüsünden oluşur. Pariyetal ve nonpariyetal mide sekresyonlarının elektrolit komponentleri sekresyon oranlarına göre değişir. Hidroklorik asit (HCl) pariyetal hücre tarafından salınan ve en önemli nonorganik maddedir. İnsanlardaki asit salgısı miktarı pariyetal hücre kütlesi ile ilişkilidir.

Gastrik asit üretimi için fizyolojik uyaran yiyecek yenmesidir. Asit salgısının stimülasyonu birbirleri ile ilişkili 3 fazı başlatır: 1) sefalik (vagal, nörojenik) faz, 2) mide (antrum, gastrin) faz, 3) intestinal faz.

Sonuçta mide özsuğu 1000-1500ml'dir. Her yemekle yaklaşık 1000ml sıvı salgılanır. Mide salgısı içinde mukus, pepsin, hidroklorik asit, intrensek faktör, kan grubu antijenleri ve çeşitli elektrolitler bulunur (6).

Gastrik motor fonksiyonu sağlayan pacemaker, büyük kurvaturda yüksek yerleşimli ve dakikada 3 siklus oranında uyarı verebilecek özellikte spesifik düz kaslardan oluşur. Buradan başlayan kontraksiyonlar seri olarak devam ederken, kuvveti ve hızı artarak, ileuma iletilir (6).

Gastrik kontraksiyon antrumda en güçlü halini alır. İleri ve geri doğrudur (propulsif ve retropulsif). Pilonun fonksiyonu tartışmalıdır. Antrum ve duodenum ile aynı zamanda veya onlardan bağımsız kasılabilir. Mide sıvı içeriğinin boşalması, mide ile duodenum arasındaki basınç farkına bağlıdır. Bu içeriğin boşaltılması üç faktöre bağlıdır: 1- mide duvarının kompliansı, 2- mide içi basınç ve 3-özellikle proksimal mideden gelen propulsif dalgalar. Vagotomi sonrası adaptif reseptif relaksasyon azalması veya gastrojejunostomiden sonra basıncın etkilenmesi mide sıvı içeriğinin daha hızlı boşalmasına yol açar. Midede katı gıdaların boşaltılması ise partikül boyutlarına ve antropilorik pompaya bağlı çok kompleks bir olaydır. Nükleer çalışmalar solid gıdaların önce fundusu , sonra korpus ve antrumu doldurduğunu göstermiştir (6).

Mide boşalmasını etkileyen en önemli faktörler içeriğinin osmolalite, asiditesi ve beslenme çeşididir. Proksimal ince barsakda osmoreseptör ve pH reseptörleri, nörohumoral yolla mide boşalmasında inhibisyona yol açar. Ancak pek çok

gastrointestinal hormon bu refleks için denenmiş, sadece CCK (kolesistokinin) fizyolojik dozlarda boşalmayı geciktirmiştir. Çünkü CCK intraduedenal sıvıya, yüksek osmolar veya düşük pH' lı sıvı içeriğinde duodenum ve proksimal jejunumdan salınıp, mide boşalmasını geciktirir. Mide boşalmasını basınç reseptörleri ve duodenal glukoz reseptörleri etkiler.

Mide boşalması klinik olarak 3 yolla ölçülebilir: gastrik entubasyon, röntgenogram ve radyoizotop tekniği. Radyoizotop tekniğinde, izotop işaretli bir sıvı (^{111}In) veya katı (^{99}Tc) verilerek gamma kamera ile üst abdominal inceleme yapılır. Radyolojik olarak sıvı baryum veya baryumlu lokmalar kullanılır. Ancak kötü rezolüsyon ve daha yüksek radyasyon dozu nedeniyle ile radyoizotop tekniğine göre daha az tercih edilir (2).

MİDENİN İNCELEME YÖNTEMLERİ

1-DİREKT BATIN GRAFİLERİ:

Mide perforasyonlarında ve gastrik volvulusda yararlanılmaktadır. Eretil pozisyon grafilerinde serbest hava izlenebilir. Ayrıca gaz ile dolmuş mide duvarında bulunan düzensizlikler bazen dikkati çekebilir.

2-BARYUMLU TETKİKLER:

Midenin temel inceleme yöntemleridir. Baryum sülfat, içilebilirliği ve çok güvenli olması nedeniyle geniş bir kullanım alanı doğmuştur. Tek kontrast, çift kontrast ve bifazik çalışmalar ile gerçekleştirilir (1,4).

Tek kontrast inceleme (TKT): Mide duvarı, persitaltizmi, kapasitesi, boşalma hızı ve şekli (ortotonik, hipotonik ve hipertonic) hakkında bilgi verir (7).

Çift kontrast inceleme (ÇKT): Tek kontrast tetkikinden daha güvenilir bir inceleme yöntemidir. Mide mukozasının ve mukozada oluşan anormalliklerin daha erken ve detaylı olarak gösterilmesini sağlar (7).

Bifazik inceleme: Tek ve çift kontrastın birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Çift kontrastlı tetkiklerden daha iyi sonuçlar alınmıştır (8).

Midenin doldurularak yapıldığı bu direkt grafiler ve floroskopi ile elde edilen tetkiklerin sınırlamaları vardır; gastroduodenal perforasyon veya postoperatif anastomoz kaçağı düşünülüyor ve aspirasyon riski yok ise, önce suda eriyen kontrast ajanlar kullanılmalıdır. Bununla sonuç alınamazsa, dilüe baryum ile tetkik yapılabilir. Ancak baryumun peritonit veya mediastinit yapma riskinin olduğu ve bu tetkikin arkasından yapılması gerekebilecek bazı tetkikleri (endoskopi, angiografi ve BT) engelleyeceği unutulmamalıdır.

3-ENDOSKOPİ:

Uzun yıllar baryumlu çalışmalar rutin üst GIS değerlendirilmesinde birincil metot olmuşlardır. 1960'lardan sonra fleksibl fiberoptikler ile bu durum değişmiştir. Günümüzde ÇKT'nin yerini daha güvenilir olarak tanımlanan endoskopi almıştır (8).

4-ULTRASONOGRAFİ:

Transabdominal: Midenin belli bir lokalizasyonunda oluşmuş kalınlaşma nonspesifik olarak 'Psödo-kidney veya target görüntüsü' oluşturabilir. Ayrıca hiperekojen ülser zemini ve perforasyonunda oluşan duvar bütünlük bozulmasını gösterebilir (9).

Endosonografi (EUS): Lezyonların daha net değerlendirilmesini sağlar (ilerlediği katmanlar, lenf ganglion tutulması, infiltrasyon vb.) (10).

5-BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

Yukarıda anlatılan tüm yöntemler özellikle mukozal anormallikler hakkında bize ayrıntılı bilgi vermektedir. Mukoza dışındaki katmanlarda (submukoza, muskularis eksterna,..) bulunan bir lezyonun kendisinin ve komşu yapılarla olan ilişkisinin değerlendirilmesinde rutinde kullanılır (8,11).

6-MAGNETİK REZONANS:

Günümüzde en popüler inceleme yöntemi ise de anatomik rezolüsyon sorunu (barsak, kalp gibi organ hareketleri), uygun ve güvenilir bir oral kontrast maddenin henüz kliniğe geçirilememiş olması nedeniyle kullanımı kısıtlamaktadır (8).

7-ANJİYOĞRAFİ:

Mide kanamalarının yerini saptamada (kanama hızı 0.5-0.1ml/dk olmalıdır) ve mide vasküler hastalıklarında faydalanılır.

NEOPLASTİK OLMAYAN MİDE PATOLOJİLERİ

A-KONJENİTAL LEZYONLAR

1-GASTRİK DUPLİKASYON:

Genelde mide lümeni ile ilişkisi olmaz. Ancak olursa, diğer intramural kitlelerden ayrılması zorlaşır. Özellikle sıvı içeriği nedeniyle lipomlar ile karışabilir. BT ve US' de mide duvarı ile ilişkisi ve içeriği gösterilebilir (11).

2-GASTRİK DİVERTİKULUM:

Mide posteromedial duvarından, GEB yakınından orijin alır ve 2-10 cm boyutlarındadır. Gerçek veya yalancı divertikül olabilir. Genelde asemptomatiktir. Kanama %10'unda olur. Yerleşim yeri ve tipik görüntüsü ile tanı konulur. BT' de adrenal kitle görüntüsünü taklit eder (11).

3-EKTOPIK PANKREAS:

Otopsi serilerinde %1 ile % 14 arasındaki izlenme sıklığı ile leiomyomdan 9 kat daha fazla görülür (1). Rastlantısal olarak tespit edilir. Bu alandan pankreatit, karsinom veya hiperinsülinizm gelişebilir. Radyografik olarak genelde büyük kurvaturda, düzgün konturlu, çevresel ödemi olmayan, 1-2 cm ile 3-6 cm'ye varan boyutlarda ve 'umblicated submucosal nodule' görüntüsü tipiktir. Sesil submukozal nodüllerin ortasında çukur nodül görüntüsü yoksa, leiomyomdan ayrılması güçtür (4).

4-ANTRAL WEB VEYA DİAFRAM:

Yarımay şeklindeki bir membrandan, neredeyse komplet septuma kadar değişen şekildedir. Submukoza ve hipertrofik muskularis mukoza içerir. Genelde pilordan 1.5 cm uzaklıktadır. Radyografik olarak antrum uzun aksına dik, 2-3 mm kalınlığında bant şeklinde deformite izlenir. Mide distal kesiminde ise 'double-bulb' görünümü yapabilir. %30-50 oranında ülser eşlik eder. Literatürde önceki ülser sekeline bağlı olduğu düşünülen vakalar bildirilmiştir.(4,12)

5-ADULT HİPERTROFİK PİLOR:

Enflamatuar değişiklik veya fibrosis olmamak şartıyla, pilorik kas tabakasının 9mm'den kalın olmasıdır. Bir çalışma serisinde adult pilor obstruksiyonu olan olgu grubunda %1 oranında kas hipertrofisi olduğu bildirilmiştir (4,12).

B-ENFLAMATUAR LEZYONLAR

1-AKUT GASTRİT

Etyoloji çeşitli olabilir: enfektif, ilaçlar, stres, üremi, iskemi veya radyasyona sekonder. Radyografik olarak gastritin en spesifik bulgusu, 'aft' olarak adlandırılan gastrik mukozal erozyonlardır, bu erozyonlar muskularis mukozayı aşmazlar. ÇKT ile izlenmesi zor, ancak mümkündür. En önemlisi bunu baryum presipitasyonundan

ayırmaktır. Diğer radyografik bulgusu, benign özelliklerde kalınlaşmış mukozal foldlardır. Transvers antral foldlarda kalınlaşma, lüminal daralma ve antral spazm, aktif antral gastriti düşündürür. Area gastrikaların 4mm'den daha geniş olması diğer önemli bulgudur. Akut gastritin hemorajik, eroziv veya enfeksiyöz alt tipleri vardır (1,4,12).

2-KRONİK GASTRİT:

Kronik gastrit tanısı histolojik olarak konur. Klinik semptomlarla korele olmayabilir ve akut gastrit ile ilişkisi olmadığı sanılmaktadır. ÇKT ile kalınlaşmış foldlar izlenir, ağır olgulardaki görünüm, BT ile bile malignensi zannedilebilir. Atrofik fundal gastrit (tip A, pernisiyöz anemi), antral gastrit (tip B, H.pilori), kronik eroziv gastrit ve eozinofilik gastrit gibi alt tipleri vardır (1,4,12).

3-GRANÜLOMATÖZ GASTRİT:

Radyografik olarak rugal patternde nodulerite veya mukozanın yerini almış 'kaldırım taşı' görüntüsü ile regüler veya irregüler antral daralma izlenir. Rugal kalınlaşma neoplazm görüntüsünü taklit edebilir. Crohn (13), sarkoidoz, tüberküloz, sifiliz veya fungus enfeksiyonlarına bağlı olabilir (12,14).

4-PEPTİK ULKUS (PU):

Enfeksiyon, bazı ilaçlar ve çeşitli sendromlar (Zollinger-Ellison Send.) gibi etyolojik faktörleri vardır. Mukozal erozyonların tersine ülser, submukoza ve muskularis propria, hatta serozayı bile etkileyebilir. Midenin herhangi bir yerinde oluşabilir, ancak antrum ve korpusun posterior duvarı veya küçük kurvatur boyunca sık görülür.

ÇKT özellikle kompresyonlu profil grafilere krater şekli, komşu mukozanın özellikleri izlenebilir. Ortası nekroze olmuş sesil bir neoplazm ile benign ülser ayrımı

kolay değildir. Malign lezyonların yüzeyi nodüler ve transizyonel zon diktir. Kardianın küçük kurvatur tarafındaki, fundus ve korpusun büyük kurvatur tarafındaki yüksek yerleşimli ülserlerde benign/malign ayrımı güçleşir. Çünkü bu lokalizasyonlar neoplazmların sık yerleştiği yerlerdir. BT mukozal ülserasyon için sensitiv değildir. Ama peptik ülser perforasyonu ve penetrasyonu araştırılmasında etkilidir (15). İzlenen lezyonun benign olduğundan emin olunsa bile, 8-12 hafta sonra kontrol tetkikler ile iyileşme süreci ve tanı tekrar gözden geçirilmelidir (1,4,12).

5-HİPERTROFİK GASTROPATİ:

Patolojik ve radyolojik olarak mukozal hipertrofi ve gastrik foldlarda kalınlaşma ile birliktedir. Menetrier hastalığında, fundus ve korpus boyunca büyük kurvaturda kalınlaşmış foldlar içerir (16). Serozal yüzey düzgündür. %10'nunda gastrik karsinoma gelişir. Bu nedenle total gastrektomi tedavide tavsiye edilir (11).

Gastrik sekresyonda artış ancak gastrik çıkışta obstrüksiyon olmaması ve anormal lokalizasyonlarda ülser olması ile Zollinger-Ellison sendromunu düşündürür. ÇKT kalitesi bu sıvı içeriğine bağlı düşüktür. BT' de kalınlaşmış foldlar izlenir. Tanı da mide sıvısında hidroklorik asit miktarı önemlidir (1).

Psödolenfoma, radyolojik ve gros görünümü ile malign lenfomaya benzer. Belirgin kalın foldlar yanısıra ülserasyon gösterebilir. BT'de mide lenfomasına benzer görünüm vardır. Ancak splenomegali veya lenfadenopati izlenmez (4).

6-HASARLANMAYA BAĞLI GASTROPATİ:

Koroziv maddeler, radyasyon, medikal tedavi veya donmaya bağlı olabilir (14).

C-GASTRİK VOLVULUS

Midenin kendi etrafında anormal derecede rotasyonu sonucunda oluşan ve gastrik obstruksiyona yol açabilen nadir bir durumdur. Ancak gastrik volvulus sıklıkla, obstruksiyon olmadan gastrik pozisyon anomalileri için kullanılan bir terimdir. 180°'ye kadar olan rotasyonda damarların strangulasyonu veya obstruksiyonu olmaz. 180°'den fazla ise (bu gerçek volvulustur), klinik olarak akut abdomene neden olan komplet obstruksiyon gelişir. Epigastrik ağrı, şiddetli kusma ve nasogastrik sondanın mideye ilerletilememesi önemli bulgulardır. Longitudinal aksta olan rotasyon 'organoaksiel', transvers ekseninde olan ise 'mezenteroaksiel' olarak adlandırılır. Genelde altta yatan neden midenin asıcı bağlarında elongasyon veya gevşemedir. Eşlik eden diafragma anomalisi bulunabilir. Direkt grafilerde, büyük ve distandü mide izlenir. Eğer strangulasyon olursa, intramural amfizem gelişebilir. Akut obstruktif olayda TKT ile mide girişinde 'gaga' görüntüsü izlenir. Atonik mide veya akut dilatasyondan farkı mide pasaj süresinde gecikme olmamasıdır. Klinik bulguları karakteristik, radyolojik bulgular ise patognomoniktir (1,8,11,17).

D-GASTRİK VARİS

Sıklıkla fundus ve proksimal korpusda lokalizedir, antrumda da izlenebilir. Kısa gastrik ven ile sol gastrik venin periferel dallarının dilatasyonu ile oluşur. Özefagus varisleri ile birlikte olabilir. Antrumdaki varisler pankreatik, duodenal, sağ gastroepiploik ve superior mezenterik ven dallarında genişleme ile oluşur. Radyografik olarak düzgün ve lobule konturlu dolma defektleri şeklindedir. Belirginleşmiş ve irregüler mukozal foldlar ve multilobule kitle ile karışabilir. Varis tanısında, endoskopi ve konvansiyonel radyolojik tetkiklerin sınırlamalarının olmasına rağmen, baryumlu grafilerde karatersitik bulguları tariflenmiştir. BT' de vaskuler

yapılar ile eş kontrastlanan, iyi sınırlı, yuvarlak veya tubuler yapılar şeklinde izlenir (1, 11,18).

MİDENİN BENİĞN TÜMÖRLERİ

1-BENİĞN EPİTELYAL POLİP VE TÜMÖRLER

Gastrik tümörlerin %5-10'unu oluşturur. Bunların %75'i hiperplastiktir ve bunlarda malign dejenerasyon nadirdir. İkinci sıklıkta adenomlar izlenir (%8-10) Villöz adenom alt gurubunun malignleşme riski, kolonda yerleşmiş olanlardan fazladır. Sıklıkla antrumda yerleşir. Hamartomatoz tip polip nadirdir (1).

İyi sınırlı dolma defektleri ve nadiren mukozal foldlarda distorsiyon şeklinde izlenir. BT'de lümeneye doğru protrüde yumuşak doku kitlesi olarak görüntülenebilir (11).

2-BENİĞN NONEPİTELYAL TÜMÖRLER

Sıklıkla üst GIS çalışmalarında, endoskopide veya BT'de rastlantısal bulunur. Nadir olarak kanar, obstrüksiyon veya invaginasyona yol açar. Diğer mide patolojilerinden ayrılımları lipomlar dışında zordur.

GIS' ten kaynaklanan, düz kas kökenli tümörlerin yaklaşık 2/3'ü mide kaynaklıdır. Değişik boyutlarda soliter kitleler şeklindedir. Leiomyom ile leiomyosarkom ayrımı histolojik olarak mitoz sayısına bakılarak yapılabilir (19). Gastrik lümen içine ve dışına doğru uzanan 'halter' şeklindeki lezyonlardır. Leiomyomların %50'si korpustadır. ÇKT' de düzgün, yuvarlak ve iyi sınırlı dolma defektleri şeklindedir. Ülsere ve kalsifiye olabilir (20). BT ile bu kitlelerin ayrıntıları mükemmel bir şekilde gösterilebilir. Nekroz alanı içermiyorsa, US'de hipoekoik solid kitle olarak izlenir.

Karsinoid tümör, %2-3 oranında midede bulunur. %20 oranında malign transformasyon gösterir. 2 cm' den büyük ise lokal invazyon ve nodal metastaz riski fazladır (4).

Lipom (submukozal, sesil ve soliter lezyonlar), nörojenik tümörler ve vasküler tümörler de, bu grup içindedir (1,20).

MİDENİN MALİGN TÜMÖRLERİ

Mide tümörlerinin %90-95'i malign olup, bunlarında %95'i adeokarsinomdur (4).

1. Diyetle yüksek oranda alınan nitrat (yağ, taze sebze ve meyveden fakir, karbonhidrattan zengin, konserve edilmiş et ve balığın tüketildiği diyet etyolojide ana suçlanan faktördür. Japonya, mide kanserlerinin görülüş sıklığı yüzünden 100.000 erkekte 70 ile ilk sırayı almaktadır ve bunda tütülemiş balık tüketimi suçlanmaktadır),
2. Parsiyel gastrektomi sonrası (benign hastalıklarda postoperatif en az 5 yıl sonra, bırakılan gastrik parçada kanser gelişim riski opere olmayan olgulara göre 2 ila 6 kat fazladır),
3. Atrofik gastrit (adenomatöz polip ve Ca gelişimine predispozisyon yaratır. Kronik gastrit, atrofi, intestinal metaplazi, displazi ve neoplazinin birbirini izlediğine inanılır)
4. 'A' kan grubunda risk fazladır.
5. Billroth II'de risk I'den fazladır (Billroth II'deki, kapalı gastrojejunal güdükte safra reflüsü olması riski arttırmaktadır).

50-70 yaş arasında sıktır. GİS'te görülme sıklığına göre 3. sıradadır. Erkek predominansı vardır. Genç yaşta bayanlarda predominanttır. Proksimalde yerleşmiş

olanları, distalde yerleşimlere göre daha agresiftirler. Proksimal yerleşim, erkeklerde kadınlara oranla 4 kez fazla iken, distal yerleşim iki cins arasında eşittir. Tümör ülseri ise kanama, infiltratif karsinom ise erken doyma, kardial obstrüksiyonu yaparsa disfaji, mide çıkışı obstrüksiyonu yaparsa kusma görülür.

Mide malign lezyonlarının radyolojik görünümüleri area gastrikalarda minör irregüleriteden total anatomik bozulmaya kadar değişik özelliklerde olabilir. Bazen gastrik Ca mukozayı intakt bırakıp, submukozada yayılır ve endoskopi (-) olarak gelir.

ERKEN GASTRİK KANSER: Lenf nodu tutumu ve komşu organ tutumu gözardı edilerek mukoza ve submukoza tarafından sınırlanmıştır (21).

Erken gastrik kanserlerde gross klasifikasyon Japon Gastroenteroloji Endoskopi Topluluğu tarafından 1971'de oluşturulmuştur (22):

Tip I polipoid (5mm'den fazla lümene protrüde)

Tip II superficial

Tip IIA elave (5 mm'den az lümene protrüde)

Tip IIB düz (mukozadan minimal yüksek veya eşit düzeyde)

Tip IIC deprese (superficial erozyon muskularis mukozaya penetrasyon izlenmiyor)

Tip III çukur (ülserasyondan ötürü belirgin depresyon ve muskularis mukozaya penetre)

Genelde erken tip gastrik tm'ler tip II C ve III kombinasyonudur. Ohta ve ark. larının 1000 olguluk soliter erken gastrik kanser serisinde elave tipin, deprese tipe oranı 4/5 olarak bildirilmiştir (20).

GEÇ GASTRİK KANSER: Tümör submukozadan ileri giderse, geç gastrik Ca olarak adlandırılır ve metastaz riski artmış olur. Geç mide kanserleri, morfolojik olarak

Borrmann tarafından 3 tipe ayrılmıştır: ülserovejetan, polipoid ve infiltran tip tariflenmiştir (11).

Adeno Ca'lar rigidite yaparak o alanda peristaltizm kaybına yol açarlar. Bu da genelde lenfoma ile ayırımında yardımcı özelliştir (1).

Çoğu gastrik malignenside ülser, major komponent olabilir. Ülsere profil ve anfaz bakılmalıdır. Bir ülser alanındaki area gastrikalarda irregüler distorsiyon varsa veya gastrik foldlar ülser kraterine uzanmıyorlarsa ya da foldlar irregüler, noduler, füzyone, kalem şeklindeyse şüphe artmalıdır. Baryumlu tetkiklerde izlenen 'Carmen-Kirklin veya meniskus kompleksi' ülseratif gastrik malignenside klasik görünümüdür.

1988'de American Joint Committee on Cancer topluluğu yeni TNM sınıflaması oluşturmuştur. Bunda primer tümör (T) invazyon derinliği ile evrelendirilirken, tümör büyüklüğü dikkate alınmamıştır (23). Bölgesel lenf nodu (N) tutulumu da, 4 den 3 kategoriye indirilmiştir. Paraaortik, hepatoduodenal, retropankreatik ve mezenterik nodlar tutulumu uzak metastaz olarak adlandırılmıştır.

TÜMÖR, NOD VE METASTAZ (TNM) EVRELEMESİ (23)

Primer tümör (Şekil 3)

T₁ mukoza ve submukozada sınırlı tümör

T₂ muskularis mukozayı geçen infiltrasyon

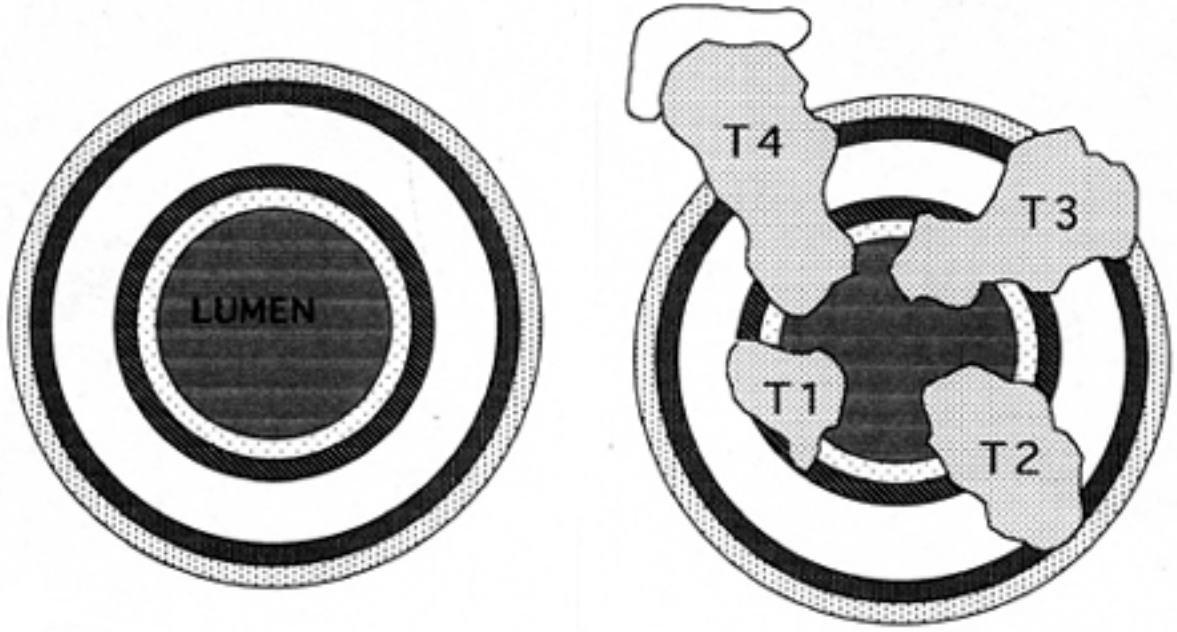
T₃ perigastrik yağ planlarına uzanım

T₄ komşu organlara invazyon

Bölgesel lenf nodları

N₀ tutulmuş lenf nodu yok

N₁ primer tümörün 3 cm çevresinde, küçük ve büyük kurvatur boyunca tutulum



Şekil 3: Gastrik karsinomlarda T evrelemesi

N₂ primer tümörden 3 cm'den uzakta sol gastrik, splenik, çöliak ve yaygın olarak hepatik nodlarda tutulum

Metastaz

M₀ metastaz yok

M₁ uzak metastaz (adrenal gland,..), para-aortik, hepatoduodenal ve daha uzak nodların tutulumu

BT, cerrahi öncesi evreleme ve kemoterapinin etkilerini izlemede kullanılır. Linitis plastikada kalın ve kontrast tutan duvar izlenir. Müsinöz tümör kalsifiye olabilir.

Kanser önce submukozaya ve serozal membranlara yayılır. Bu yayılım normal lenfatik drenaj yönünde ve/veya oluşan blokajlara bağlı farklı yönlerde de olabilir. Bu nedenle bir lokalizasyonundaki tümörün tutacağı lenf nodlarını tahmin etmek zordur. Bununla birlikte distal mide lezyonlarının lenfatik metastazı genelde splenik zincire olur (2).

Tümör kenarlarının perigastrik yağ planlarına uzanımı invazyona işaret eder. Büyüyen lenf nodları (LN) zaman zaman tümör ile karışabilir. Kardial çevresindeki LN'ları GEB'ye bası veya invazyon yaparak akalazya yapabilir. Büyüyen retroperitoneal LN'ları duodenumun 3. parçasına basabilir. Çöliak aks etrafındaki LN'ları ise mideyi denerve ederek gastrik dilatasyon yapar. Komşu organlara direkt yayım olabilir. Fundal adeno Ca'da özefagus tutulumu olabilir (1). Antral tm, bazen duodenuma invaze olabilir. Bu yayılım tipi çok sıklıkla lenfomadır.

Krukenberg tm'leri overlerin üzerinde peritoneal implantların olmasıdır. Kistik overyan patolojilere benzemeksizin, üniform yumuşak doku dansiteleridir. Overyan metastazın en sık nedeni ise mide Ca'dır. Hematojen yayılımı en sık karaciğerdir. Peritoneal yayılım en çok Douglas'ta, sigmoid mezokolon superiorunda, terminal ileum ile çekum bileşkesinde ve sağ parakolik alanda izlenir (4).

LENFOMA

Adenokarsinomlardan sonra görülen, ikinci sıklıktaki mide malignansileridir. Tüm mide malignansilerin %1-5'ini, primer gastrik malignansilerin ise %10'unu oluşturur. Hem Hodgkin hem de Non-Hodgkin tipi olabilir ama Non-Hodgkin tipi daha siktir. Mide en sık ektranoduler tutulum yeridir. Erken evrelerin sınıflaması, erken evre adenokarsinom sınıflaması gibi olup, sınır submukozadır. Geç evredeki grupta ise infiltratör gastrik rugalarda polipoid ve ülseratif formasyonludur. Endoskopik biyopsi yüzeysel alındığından, genelde tanıda yararlı değildir (11,20).

Radyografik olarak erken evrede lümene uzanan kitle izlenir. Kitle gastrik karsinomayı taklit edebilir. Çok kalın rugal hipertrofi yapan tek neden infiltratif tip lenfomadır. Polip formu santimetrelerce olabilen, düzgün konturlu ve submukozal kitle özelliklerindedir. Gastrik karsinoma göre daha düşük oranda mide çıkış

obstrüksiyonuna neden olur (11). US'de, kas tabakasında çevresel düzgün ve nodüler kalınlaşma şeklindedir. BT özellikleri ise, gastrik adenokarsinom ve lenfomada aynıdır. Duvar kalınlığı çevresel tarzda ve 1 cm'yi geçiyor, serozal yüzey düzgün ve lobule ise ve çevre adipoz doku planları korunmuşsa lenfomadan şüphelenmek gerekir. Gastrohepatik, gastrosplenik, peripankreatik, porta hepatis ve periaortakaval alandaki lenf nodları etkilenebilir (4,24).

LEİOMYOSARKOM

Primer gastrik tümörlerin %1-3'ünü oluşturur (20). Abdominal ağrı, palpabl kitle veya GIS kanaması ile başvurabilir. Genelde 10cm'ye ulaşmadan ülser olmaz. Daha çok ektramural ve perigastrik alana projekte olan büyük boyutlu kitle şeklindedir. ½'sinde tümörün tanı anında metastazı vardır ve bu genelde karaciğerde olup, hipervaskülerdir. Omentum, retroperiton ve komşu organlara direkt invaze olabilir. Radyografide tipik olarak, fundus ve korpusta lümene projekte olan düzgün ve yuvarlak kitle izlenir. Ülser olabilir. Eksogastrik bölümü büyük ise, mide yer değiştirebilir. Bunların boyutlarının büyük olması dışında, radyolojik olarak leiomyomdan ayrılamadığı gibi, diğer submukozal tümörlerden ayrımları da pek mümkün olmaz. US' de duvardan kaynaklanan sıklıkla 3.5cm'den büyük, merkezi heterojen, hipoekoik, lobule konturlu kitle görüntüsündedir. BT' de, duvardan komşu perigastrik dokulara uzanan, ülser değilse lümende düzgün kontura sahip, kitle olarak izlenir. Kalsifiye olabilir. Genelde BT ve baryumlu çalışmalar tanı için oldukça yeterlidir (1,4,24).

METASTAZ

Hematojen metastaz nadirdir (%0.2-2.3). En sık mideye metastaz yapan primer tümörler; meme, akciğer, tiroid ve melanomdur. Özefagus squamöz kanseri

de fundusu tutabilir. Transvers kolon ve pankreas karsinomu, direkt invazyon gösterebilir. Genelde metastazlar submukozaldır. ÇKT ile rahatlıkla izlenir. Merkezinde ülserasyon olması ile oluşan 'bull's eye sign' melanomlar için tipiktir. BT' de, intramural kitle izlenir (1).

MATERYAL-METOD

Haziran 1999 ile Temmuz 2000 tarihleri arasında Dahiliye ve Cerrahi polikliniklerine değişen mide şikayetleri ile başvuran, endoskopi-endoskopik biyopsilerinde benign lezyon ya da gastrik karsinom saptanan toplam 50 olgu, Hidro-BT tekniği ile prospektif olarak gerçekleştirilen bu çalışmaya dahil edildi. Tüm olgulara endoskopi ve malign olguların tümü ile bazı benign olgulara endoskopik biyopsi yapıldı. Malignite bulguları saptanan olgular, Hidro-BT tekniği ile TNM'ye göre evrelendi. Toplam 39 malign olgunun tümü ve toplam 11 benign olgunun 5'i opere edildi. Opere olan olgularda Hidro-BT bulguları ile makroskopik cerrahi ve histopatolojik veriler karşılaştırıldı. Endoskopi ve endoskopik biyopsisi benign olan olgularda, Hidro-BT bulguları endoskopi verileri ile karşılaştırıldı.

Çalışmaya dahil edilen 50 olgunun 38'i (%76) erkek, 12'si (%24) kadındı. Olguların yaş dağılımı erkeklerde 27-80 yıl, kadınlarda 29-88 yıl arasında değişmekte olup, ortalama yaş erkeklerde 63 yıl, kadınlarda 60 yıl olup, iki grup için ortalama yaş ise 62 yıl olarak tespit edildi.

Olgular tetkikten en az 8-12 saat önceden aç bırakıldı. Tüm abdomen BT istenmiş ise; 1 litre çeşme suyuna 50 cc iyonik opak madde (ürografin,...) katılarak oluşan oral kontrast madde; 15 dakika arayla 200 cc olacak şekilde içirildi. Bu miktarın bitiminden 30 ile 45 dakika sonra 200 cc çeşme suyu içirilerek 15-20 dakika

sonra çekime başlandı. Tetkik üst abdomen BT olarak planlanmış ise; 15 dakika arayla 2 defa 200 cc çeşme suyu içirildikten 30 ile 45 dakika sonra çekime başlandı.

Tüm olgulara Hitachi W950SR BT cihazı ile çekim yapıldı ve uygulanan çekim iki aşamadan oluşturuldu. İlk çekim mide distansiyonu önemsenmeden ve kontrast madde verilmeden yapılarak gerçekleştirildi. Bu lezyonun lokalizasyonunu belirlemede kullanıldı. İkinci çekimde ise olgu masada oturur durumdayken 500-700 cc çeşme suyu (ilk aşamada izlenen mide distansiyonuna göre bu miktar belirlendi) içirildi ve optimal mide distansiyonu sağlandı. Bu aşamada IV 100cc (60cc puşe, 40 cc infüzyon ile) noniyonik %60 iyotlu kontrast madde (Omnipaque 300/100, ...) verilerek mide duvarı ve lezyonun kontrastlanma patterni incelendi.

Birinci aşama supin pozisyonda diafragmadan böbreklerin alt polüne kadar 120kV, 140mA ve 2 sn. ile 280 mAs, 10mm kesit kalınlığı ve indeks, 512x512 matriks ve 3 filtre parametreleri ile elde edildi. İkinci aşamaya puşe yapıldıktan 10sn sonra başlandı. Supin pozisyonda, diafragmadan böbreklerin alt polüne kadar 120kV, 140mA ve 2 sn. ile 280 mAs, 5 mm kesit kalınlığı ve indeks ile 4 mm rekonstrüksiyon indeksi, 512x512 matriks ve 3 filtre parametreleri ve spiral çekim ile elde edildi. Spiral çekim 2 planda yapıldı ve bu iki plan arasında 9-12 sn. bekleme zamanı kullanıldı. Toplam çekim zamanı tüm batın tetkikleri için 30 dk. üst batın tetkiki için 20 dakikaydı. Kullandığımız spiral teknikte kesit süreleri kısa olduğundan hipotonik ajan kullanılmadı. Olası metastaz açısından alt akciğer zonları ve diafragma tutulumu için alt mediasten çekime dahil edildi. Ayrıca lezyonların devam etmesi halinde, üst batın tetkiki lezyonun bitimine kadar devam ettirildi. Lezyon lokalizasyonu GEB veya antrumda ise çevre yapılarla olan ilişkisini daha iyi görmek istediğimiz olgularda prone

veya sağ lateral dekübit pozisyonlarda çekim yinelendi. Bazen sagittal ve koronal rekonstrüksiyonlar kullanıldı.

Mide normal duvar kalınlığı GEB’de 12-14 mm, diğer alanlarda 3-5 mm olarak kabul edildi. BT’ de mide duvar kalınlığında, konturunda ve şeklinde ani değişiklikler ve opaklaşma patterni kaydedildi.

Benign lezyonların tümüne endoskopi yapıldı. 5 peptik ülserin tümü endoskopi ve 3’ü operasyon ile, 1 Crohn olgusu endoskopi/endoskopik biopsi ile, 2 varis olgusu Doppler US ile, 1 hidatik kist ve 1 leiomyom cerrahi veriler ile karşılaştırıldı.

Geç evre malign olgular Borrmann klasifikasyonu çerçevesinde (makroskopik olarak) 1- polipoid: geniş tabanlı lümene protrüde veya polipoid, 2-ülserovejetan: ülser olmuştur protrüde veya elave ve 3- infiltran: diffüz infiltratif lezyon olarak sınıflandırıldı. (22)

Gastrik karsinomlarda radyoloji, cerrahi ve patoloji bulguları, American Joint Committee on Cancer (AJCC) tarafından 1988 yılında tasniflenmiş olan TNM klasifikasyonu ile karşılaştırıldı.

Gastrik karsinomlu olgularda radyolojik olarak evrelemesi şu şekilde yapıldı (23):

T₁ – Lamina propria veya submukozada sınırlanmış invazyon (iç tabakalarda sınırlanmış duvar kalınlaşması).

T₂ - Muskularis propriada invazyon (üç tabakayı da tutan, ancak serozada irregülerite oluşturmeyen, homojen veya nonhomojen gross duvar kalınlaşması). Kalın gastrik duvar dış yüzeyi düzgün ve lezyon çevresinde adipöz doku planları homojen olarak izlenir.

T₃ – Serozal invazyon (dış kenarında irregülerite, mikronodulasyon veya komşu adipoz doku planlarında lezyonun devamlılığının izlendiği duvar kalınlaşması) Duvar kalınlaşmasının dış konturu irregüler veya retiküler görünümde ve/veya komşu adipoz doku planları heterojen özellik gösterir.

T₄ – Komşu organ ve yapılara direkt invazyon (kitlenin perigastrik adipoz doku planlarını kaplaması veya net olarak invazyonun izlendiği duvar kalınlaşması)

Tümör boyutunun evrelendirmeye etkisi olmadığından volümü ölçülmedi.

Lenf nodlarının çapı 10 mm' yi aştığı zaman neoplastik tutulum lehine pozitif değerlendirildi. 10mm'nin altındaki lenf nodları negatif sayıldı.

N₀ – Hiç lenf nodu izlenmediği veya patoloji sonucu reaktif olan lenf nodları.

N₁ – Tümörün 3 cm çevresinde, küçük ve büyük kurvatur boyunca izlenen lenf nodları.

N₂ - Primer tümörden 3 cm' den uzakta sol gastrik, splenik, çöliak ve hepatik lenf nodları.

M₀ – Uzak organ metastazı yok.

M₁ – Uzak organ metastazı veya N₂ evresinde tariflenen lenf nodları lokalizasyonu dışındaki alanlardaki lenf nodları.

Ayrıca inoperabl olgularda operasyon evrelemesi, histopatolojik evreleme olarak kabul edildi.

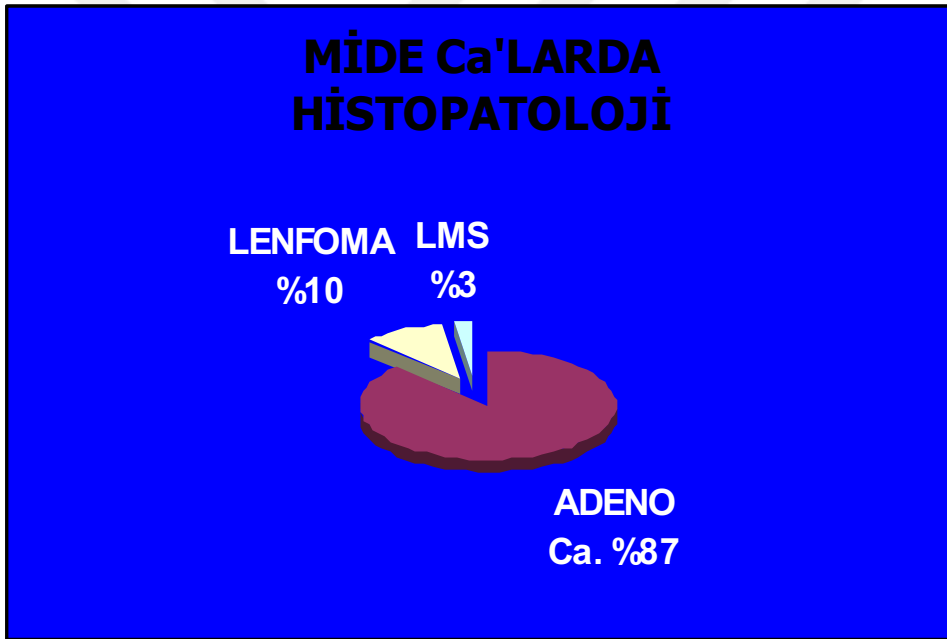
BULGULAR

Toplam 38'i erkek (% 76) , 12' si kadın (% 24) 50 olguda; 39 malign (% 78 : 32'i erkek, 7'si kadın), 11 benign (%22 : 6'sı erkek, 5'i kadın) patoloji saptandı. Toplam 44 olgu (%88) opere edilmiş olup, bunların 39'u malign, 5'i benign idi. Malign olgulardan birinde 8 yıl önce Billroth I ameliyatı öyküsü vardı. Tüm olgularda

radyolojik bulgular, altın standart olan cerrahi ve histopatolojik veriler ile korele edildi ve gastrik malignansilerde Hidro-BT evreleme ile histopatolojik evreleme karşılaştırıldı.

Histopatolojik olarak gastrik karsinomların en geniş subgrubu 34 olgu ile adenokarsinomlar (%87) oluşturmaktaydı. Diğer beş olgudan dördü lenfoma (%10), biri LMS (%3) olarak rapor edildi (grafik 1).

11 benign olgunun beşinde ülser, ikisinde varis, birinde leiomyom, birinde crohn, birinde hidatik kist ve birinde volvulus saptandı.



Grafik 1:Mide Ca'larda histopatolojik dağılım

MALİGN OLGULAR

LMS dışında kalan 38 gastrik karsinom olgusunun 28'i duvar kalınlaşması şeklinde, 10'u duvar kalınlaşması ve intralüminal uzanımın yanısıra ekstraluminal yumuşak doku komponenti de olan kitle formasyonu tarzında görüntülendi.

Hidro-BT incelemesinde normal duvar kalınlığı kardialarda, fundus, korpus ve antrumda 3-5 mm, GEB’de 12-14 mm olarak kabul edildi. LMS dışındaki gastrik karsinomlarda duvar kalınlığı ortalama 20.5 mm olup, 9-51 mm aralığındaydı. Ekzofitik kitle saptanan olgularda ortalama çap 40-170 mm olarak değişiyordu. Gastrik adenokarsinom olgularının 1’i GEB’de, 1’i kardialarda, 10’u korpus’da, 16’sı antrum’da , 3’ü korpus-antrumda, 2’si GEB-kardialarda ve 1’i GEB-kardia-korpusta lokalize idi. Borrmann sınıflamasına göre 17’si infiltran (%44), 11’i ülserovejetan (%28) ve 8’i polipoid (%21) ve 3’ü polipoid- infiltran (%7) tipteydi. Gastrik adenokarsinomlarda orta ve yoğun kontrastlanma patterninde belirgin duvar kalınlaşması görüntülendi. Direkt invazyon saptanan 2 olguda tümöral süreç ile komşu organlar arasındaki adipöz doku planları silikti.

Lenfoma olgularından birinde korpusta, birinde korpus ve antrumda, birinde antrumda ve birinde tüm midede duvar kalınlaşması vardı. Bu olgularda Hidro-BT de, gastrik adenokarsinoma benzeyen özelliklerinin dışında midenin anatomik bölümlerinin çoğunu veya tümünü tutan, dış sınırı lobüle ancak düzgün konturlu heterojen dansitede duvar kalınlaşması izlendi. Ayrıca renal hilus inferiorunda yerleşmiş lenf nodlarının bulunması gastrik lenfoma lehine değerlendirildi. Leiomyosarkom olgusu mide korpus posterior duvarında, küçük bir parçası gastrik lümenine projekte olan intra ve ektramural, lobüle dış konturlu, santralinde hipodens nekroz alanları bulunduran ve 34x31mm boyutunda solid kitle şeklinde gözlemlendi.

Gastrik karsinomlar (n=39) tablo 1’de özetlendi.

İSİM	YAŞ	CİNS	LOKAL.	MORFOL.	T			N			M			D.K.	HİSTOPAT.
					CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT		
M.D.	65	E	GEB	ÜLSVG.	T ₂	T ₃	T ₂	N ₂	N ₁	N ₂	M ₀	M ₀	M ₀	52x23 mm+ kitle	ADENO CA
S.K	53	E	ANTRUM	ÜLSVG.	T ₂	T ₃	T ₂	N ₂	N ₂	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	17mm	ADENO CA
E.B	27	E	ANTRUM	İNF.	T ₄	T ₃	T ₂	N ₂	N ₂	N ₂	M ₀	M ₀	M ₀	15mm	ADENO CA
H.A	67	K	KORPUS- ANTRUM	İNF.	T ₂	T ₂	T ₃	N ₀	N ₀	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	24mm+ kitle	LENFOMA
H.A	79	E	GEB- KARDİA	İNF.	T ₂	T ₂	T ₂	N ₀	N ₀	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	16mm	ADENO CA
H.E	69	E	KORPUS	İNF.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₂	N ₂	N ₂	M ₁	M ₁	M ₁	10mm	ADENO CA
A.Ç	49	E	ANTRUM	İNF.	T ₂	T ₂	T ₂	N ₂	N ₁	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	12mm	ADENO CA
T.O	64	E	KORPUS- ANTRUM	POLİP.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₂	N ₂	N ₂	M ₁	M ₁	M ₁	34mm	ADENO CA

İSİM	YAŞ	CİNS	LOKAL.	MORFOL.	T			N			M			D.K.	HİSTOPAT.
					CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT		
N.S	66	E	ANTRUM	İNF.	T ₂	T ₂	T ₂	N ₀	N ₀	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	9mm	LENFOMA
İ.K	72	E	KORPUS	İNF.	T ₂	T ₂	T ₂	N ₁	N ₁	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	24mm	LENFOMA
Ö.A	65	E	KORPUS	POLİP.	T ₃	T ₂	T ₂	N ₀	N ₀	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	12mm	ADENO CA
K.G	75	E	KORPUS	İNF.	T ₃	T ₃	T ₂	N ₁	N ₁	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	15mm	ADENO CA
Ş.U	68	E	KORPUS- ANTRUM	POLİP.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₁	N ₁	N ₁	M ₁	M ₁	M ₁	12mm+ kitle	ADENO CA
M.S.G	52	E	ANTRUM	İNF.	T ₃	T ₃	T ₂	N ₂	N ₂	N ₀	M ₁	M ₁	M ₀	12mm	ADENO CA
İ.E	70	E	KORPUS	POLİP.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₀	N ₀	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	134X101 mm kitle	LMS
H.Ç	52	E	KORPUS	POLİP.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₁	N ₁	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	17mm	ADENO CA
S.E	70	K	ANTRUM	ÜLSVG.	T ₂	T ₂	T ₂	N ₂	N ₂	N ₂	M ₁	M ₁	M ₁	14mm	ADENO CA
M.Ö	68	E	GEB- KARDİA	ÜLSVG.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₂	N ₂	N ₀	M ₁	M ₀	M ₀	14mm+ kitle	ADENO CA

İSİM	YAŞ	CİNS	LOKAL.	MORFOL.	T			N			M			D.K.	HİSTOPAT.
					CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT		
A.H.E	66	E	ANTRUM	POLİP.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₂	N ₂	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	16mm	ADENO CA
F.S	59	E	ANTRUM	ÜLSVG.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₂	N ₁	N ₂	M ₀	M ₀	M ₀	23mm	ADENO CA
F.A	60	K	ANTRUM	İNF.	T ₂	T ₂	T ₂	N ₁	N ₀	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	19mm	ADENO CA
Y.D	60	E	ANTRUM	İNF. POLİP.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₂	N ₀	N ₂	M ₁	M ₁	M ₁	40mm+ kitle	ADENO CA
Ş.S	73	E	GEB- KARDİA- KORPUS	ÜLSVG.	T ₄	T ₄	T ₃	N ₂	N ₀	N ₂	M ₀	M ₀	M ₀	18mm	ADENO CA
İ.S	60	E	GEB- KARDİA- KORPUS- ANTRUM	POLİP. İNF.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₂	N ₂	N ₂	M ₀	M ₀	M ₀	178x100 mm +kitle	LENFOMA
K.D	65	E	KORPUS	İNF.	T ₃	T ₂	T ₃	N ₁	N ₁	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	19mm	ADENO CA

İSİM	YAŞ	CİNS	LOKAL.	MORFOL.	T			N			M			D.K.	HİSTOPAT.
					CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT		
E.E	70	E	ANTRUM	İNF.	T ₃	T ₃	T ₂	N ₁	N ₁	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	21mm	ADENO CA
İ.O	70	E	KORPUS -ANTRUM	POLİP	T ₄	T ₃	T ₂	N ₂	N ₁	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	50mm	ADENO CA
H.M	58	E	ANTRUM	İNF.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₂	N ₂	N ₂	M ₁	M ₁	M ₁	13mm+ kitle	ADENO CA
İ.B	67	E	KORPUS	ÜLSVG.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₁	N ₁	N ₀	M ₀	M ₀	M ₀	31mm	ADENO CA
S.O	52	E	ANTRUM	İNF.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₂	N ₂	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	40mm+ kitle	ADENO CA
H.Ş	80	E	KORPUS	ÜLSVG.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₂	N ₂	N ₁	M ₁	M ₁	M ₁	10mm	ADENO CA
N.A	53	K	KORPUS	POLİP- İNF.	T ₄	T ₄	T ₃	N ₁	N ₁	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	41mm	ADENO CA
S.K	40	K	KORPUS ANTRUM	POLİP.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₂	N ₂	N ₁	M ₁	M ₀	M ₁	30mm+ kitle	ADENO CA

İSİM	YAŞ	CİNS	LOKAL.	MORFOL.	T			N			M			D.K.	HİSTOPAT.
					CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT	CER	PAT	H-BT		
T.T	72	E	KORPUS	İNF.	T ₃	T ₃	T ₃	N ₂	N ₂	N ₂	M ₀	M ₀	M ₀	20mm	ADENO CA
N.G	55	E	ANTRUM	İNF	T ₄	T ₄	T ₄	N ₁	N ₁	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	16mm	ADENO CA
H.Y	29	K	ANTRUM	ÜLSVG.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₂	N ₂	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	18mm	ADENO CA
K.Ö	75	K	ANTRUM	ÜLSVG.	T ₄	T ₄	T ₄	N ₁	N ₁	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	41mm+ kitle	ADENO CA
Y.T	59	E	KORPUS	İNF.	T ₄	T ₃	T ₄	N ₁	N ₁	N ₁	M ₀	M ₀	M ₀	16mm	ADENO CA
H.C	68	E	GEB- KARDİA- KORPUS.	ÜLSVG.	T ₄	T ₃	T ₄	N ₂	N ₂	N ₁	M ₁	M ₁	M ₁	50mm	ADENO CA

Tablo 1:Olguların yaş, cinsiyet, tümör lokalizasyonu, morfolojik görünümü (Bormann sınıflamasına göre), cerrahi, patoloji ve Hidro-BT’de T, N ve M evrelemesi ile histopatolojik tanıları. NOT: LOKAL.: Lokalizasyon, MORFOL.: Morfoloji, D.K. :Duvar kalınlaşması (mm), HİSTOPAT.: Histopatoloji, POLİP: Polipoid, İNF: İnfiltratif, ÜLSVG: Ülserovejetan, CER.: Cerrahi evreleme, PAT.: Patolojik evreleme, H-BT.: Hidro-BT evreleme, ADENO Ca: Adenokarsinom, LMS: Leiomyosarkom

T evresinde; T₁ evre hiç saptanmadı. Hidro-BT ile; yedi T₂, sekiz T₃ ve onbir T₄ gözlemlendi. Histopatolojide dokuz T₂, onyediyedi T₃ ve onüç T₄ saptandı. Hidro-BT ve histopatolojik bulgular 39 hastanın 26'sında (%67) aynıydı. 9 T₂'den 2'si ileri, 17 T₃'den 7'si geri, 2'si ileri ve 13 T₄'den 2'sine geri evrelendirme yapıldığı anlaşıldı (tablo 2) .T₄ evresinde 1 olguda transvers kolona ve 1 olguda pankreasa direkt metastaz izlendi. Hidro-BT'nin T₂ evresi için spesifite %76.6 , sensitivite % 77.7, PPV %50, NPV %92 ve doğruluğu %76.9; T₃ evresi için spesifite %81.8, sensitivite %47, PPV %66.6, NPV %66.6 ve doğruluğu %66.6; T₄ evresi için spesifite %92.3, sensitivite %84.6, PPV %84.6, NPV %92.3 ve doğruluk %89.7 olarak saptanmıştır (tablo 5). Toplam T evresi için doğru evreleme olasılığı %67 iken, ileri evreleme olasılığı %23, geri evreleme olasılığı ise %10 olarak saptanmıştır.

Patolojik Klasifikasyon	Hidro-BT (n=39)			
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
T ₁	0	0	0	0
T ₂	0	7*	2	0
T ₃	0	7	8*	2
T ₄	0	0	2	11*

Tablo 2: Tümör İnvazyon Derinliği : Hidro-BT ile Patolojik bulguların karşılaştırılması NOT: *Doğru olarak saptanan T evre sayısı (gerçek +)

N evresinde; Hidro-BT ile beş N₀, yedi N₁ ve yedi N₂ izlendi. Histopatolojide ise sekiz N₀, onbeş N₁ ve onaltı N₂ saptandı. Hidro-BT ve histopatoloji ile 39 hastanın 19'unda (%49) aynı evrelendirme yapıldı. 8 N₀'dan 3'ü ileri evre; 15 N₁'den 6'sı geri,

2'si ileri; 16 N₂'den 9'u geri evrelendirme yapıldığı anlaşıldı (tablo 3). N evresi için spesifite %50, sensitivite %48, PPV %74, NPV %25 ve doğruluk %49 olarak saptanmıştır (tablo 5). Toplam N evresi için doğru evreleme olasılığı %49, ileri evreleme olasılığı %14 ve geri evreleme olasılığı %38 olarak bulunmuştur.

Patolojik	Hidro-BT (n=39)		
Klasifikasyon	N ₀	N ₁	N ₂
N ₀	5*	1	2
N ₁	6	7*	2
N ₂	3	6	7*

Tablo 3: Tümöral Lenfadenopati : Hidro-BT ile Patolojik bulguların karşılaştırılması NOT: * Doğru olarak saptanan N evre sayısı (gerçek +)

M evresinde; Olguların Hidro-BT ile otuzu M₀ ve onikisi M₁; histopatolojik olarak otuzu M₀ ve dokuzu M₁ olarak klasifiye edildi. 39 olgunun 37'sinde (%95) aynı evreleme yapıldı (tablo 4). Hidro-BT ile metastaz saptanan toplam 9 olgunun; 3'ünde KC'e metastaz, 1'inde portal ven trombozu ve 4'ünde ise N₂ evresinden farklı lokalizasyonda bulunan lenf nodlarından ötürü M₁ olarak evrelendirildi. Histopatolojik veriler de aynıydı. 1 olguda Hidro-BT ile karaciğerde yer kaplayan kitle lezyonu izlenmedi. Ancak operasyonda saptanan küçük odakların patolojik incelemesi metastaz lehine değerlendirildi. Bir olguda ise, Hidro-BT ile karaciğere metastaz olduğu düşünüldü ancak karaciğerdeki lezyonun patoloji sonucu kavernöz hemanjiom olarak geldi. M₀ evresi için spesifite %88.8, sensitivite %96.6, PPV %96.6, NPV %88.8 ve doğruluk %94.8; M₁ evresi için spesifite %96.6, sensitivite %88.8, PPV

%88.8, NPV %96.6 ve doğruluk %94.8 olarak saptanmıştır (tablo 5). Toplam M evresi için doğru evreleme olasılığı %95 iken, ileri evreleme olasılığı %2.5, geri evreleme olasılığı ise %2.5 olarak saptanmıştır.

Patolojik Klasifikasyon	Hidro-BT (n=39)	
	M ₀	M ₁
M ₀	29*	1
M ₁	1	8*

Tablo 4:Uzak Metastaz : Hidro-BT ile Patolojik bulguların karşılaştırılması

NOT: *Doğru olarak saptanan M evre sayısı (gerçek +)

EVRE	SPESİFİTE (%)	SENSİVİTE (%)	PPV (%)	NPV (%)	DOĞRULUK (%)
T ₂	76.6	77.7	50	92	76.9
T ₃	81.8	47	66.6	66.6	66.6
T ₄	92.3	84.6	84.6	92.3	89.7
N	50	48	74	25	49
M ₀	88.8	96.6	96.6	88.8	94.8
M ₁	96.6	88.8	88.8	96.6	94.8

Tablo 5: T, N ve M evreleri için spesifite, sensitivite, PPV, NPV ve doğruluk oranları.

BENİGN OLGULAR

Toplam 11 benign olgu, Hidro-BT ile doğru olarak tanımlandı (tablo 6). Olguların beşinde ülser, ikisinde varis, birinde leiomyom, birinde crohn, birinde hidatik kist ve birinde volvulus izlendi.

Endoskopi ile 5 peptik ülser saptandı. Bu 5 olgunun 3'ü opere edildi. Hidro-BT'de; peptik ülser, fokal bir alanda düzgün dış konturlu, belirgin ve homojen opaklaşan, duvar kalınlaşması formasyonundaydı. Bu olgularda Hidro-BT de ortalama duvar kalınlığı 17.8mm olup, 7-30mm arasındaydı. Endoskopide, peptik ülser saptanan 5 olgunun 2'si penetre olarak değerlendirildi. Bir olguda Hidro-BT ile ülsere duvar kalınlaşması komşuluğunda çevre adipoz doku planlarına uzanım, diğer olguda peripankreatik enflamasyon dikkati çekmiş ve endoskopik bulgu benign olduğundan, öncelikle penetrasyon lehine değerlendirilmiştir. Bu iki olguda penetrasyon operasyon ile doğrulanmıştır.

Kronik pankreatitli bir olguda fundusda, kronik karaciğer hastalığı olan bir olguda fundus, korpus ve periantral düzeyde tortiyoze ve belirgin opaklaşan variköz yapılar izlendi. Bu iki olguda varis ön tanısı, Doppler US ile verifiye edildi.

Endoskopi ve endoskopik biyopsisi Crohn lehine değerlendirilen bir olguda fundus, korpus ve antrumda 30mm'e varan diffüz duvar kalınlaşması izlendi. Gastrik rugalarda kalınlaşma, serozal yüzey ve perigastrik adipoz doku planlarında normal görüntülendi ve öncelikle benign patoloji ile uyumlu değerlendirildi.

1 olgu korpus posteriorunda Tip I Hidatik kist ile uyumlu kistik, uniloküle, iç yapısı homojen kitle lezyonu saptandı ve mide duvarı ilişkisi Hidro-BT ile net olarak görüntülendi. 1 olguda intramural/ekzogastrik düzgün konturlu mukozal yüzeyde bütünlük kaybına neden olmayan, santralinde nekroz lehine değerlendirilen hipodens

alanların izlendiği heterojen opaklaşma karakterinde solid kitle lezyonu izlendi. Bu iki olguda Hidro-BT sonucu operasyon ile doğrulandı. Yerleşim yeri ve morfolojik görünüm leiomyom ile uyumluydu.

Mide çıkış obstrüksiyonu düşünülen bir olguda organoaksiyel volvulus saptandı ve ÇKT bulguları ile koreleydi.

Benign olgular	Endoskopi bulgusu	Operasyon	ÇKT	Doppler US	Hidro-BT
Y.K. 45y/ E	Korpus posteriorda ülser	+ Korpus post. Duvarı dev ülser	-	-	Korpus post. küçük kur. da 30mm'lik d.k.
N.C. 88y/ K	Antrum ve pilorda erozyonlar (+)	+ Pankreasa penetre duod. Ülser + bulbit + antral gastrit	-	-	Antrum, duod. 2.parçasında, ve bulbusda 20 mm d.k. + pank. ile ara adipoz planlar silik (penetrasyon?)
C.Ö. 66y/ E	Korpus ant. antrum ve pilora uzanan ülser	-	-	-	Korpusta ön duvarda 14mm d.k. + seroza intakt
A.Y. 55y/ E	Antrumda küçük kur.da 15x10 mm'lik ülser krateri	- (medikal tedavi)	-	+	Akut taşlı kolesistit + Antrum/ prepiloric alanda 7.8 mm'lik d.k.
M.M. 74y/ E	Korpusta 10mm çapında ülser	+ Korpustan pank.a penetre ülser	-	-	Korpusta 18mm d.k. +peripankreatik enflamasyon (penetrasyon?)
Ş..A. 55y/ K	+ Normal	+	-	-	Solda subdiafragmatik reseste yerleşen ve korpus duvarına invazyon gösteren hidatik kist
Y.D. 62y/ E	+ Normal	+	-	-	Korpusda 100x110mm Endo-ekzogastrik kitle (leiomyom)

Benign olgular	Endoskopi bulgusu	Operasyon	ÇKT	Doppler US	Hidro-BT
M.A. 86y/ K	+	-	-	+	Fundusta gastrik varis
F.K. 45y/ K	Diffüz pangastrit	-	-	+	Korpus, fundus ve periantral varis + kronik pankreatit
M.S. 75y/ E	Gastrik Crohn	-	-	-	Korpus ve antrumda belirgin 30mm'lik d.k.
M.U. 58y/ K	+	-	+	-	Organoaksiel volvulus

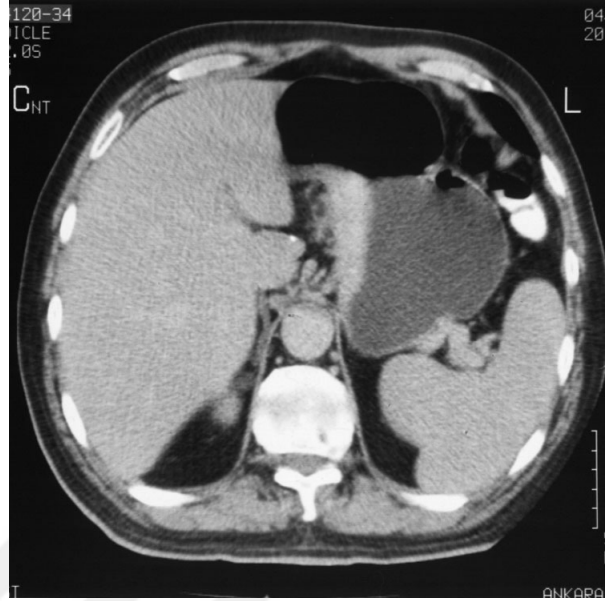
Tablo 6: Benign olgularda yaş, cinsiyet, endoskopi, operasyon, ÇKT, Doppler ve Hidro-BT bulguları. NOT: kur. :kurvatur, post. :posterior, an. :anterior, d.k. :duvar kalınlığı, duod. :duodenum, pank. : pankreas,

OLGU ÖRNEKLERİ



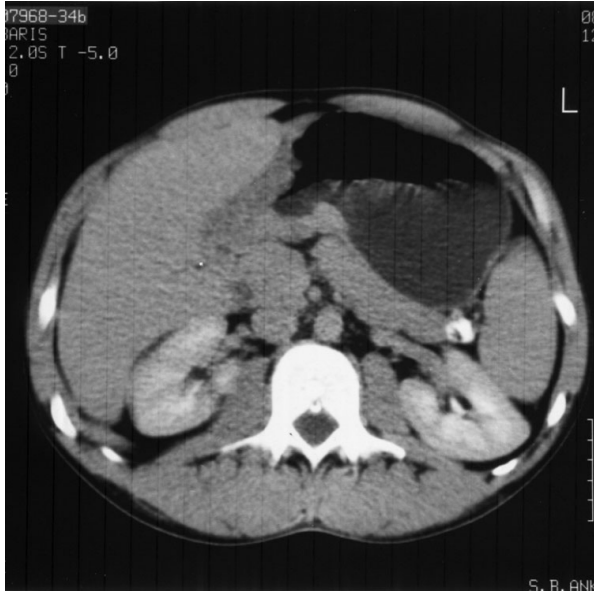
65y E

T₂ için gerçek (+) olgu: GEB'de yerleşmiş submukozada sınırında T₂ evresinde değerlendirilen ve histopatolojik bulgularla doğrulanan tümöral kitle lezyonu.



65y E

T₂ için yalancı (-) olgu: Hidro-BT verileri ile T₃ evresinde değerlendirilen ancak histopatolojik olarak T₂ evresinde belirlenen korpus küçük kurvatura lokalizasyonlu infiltratif kitle lezyonu.



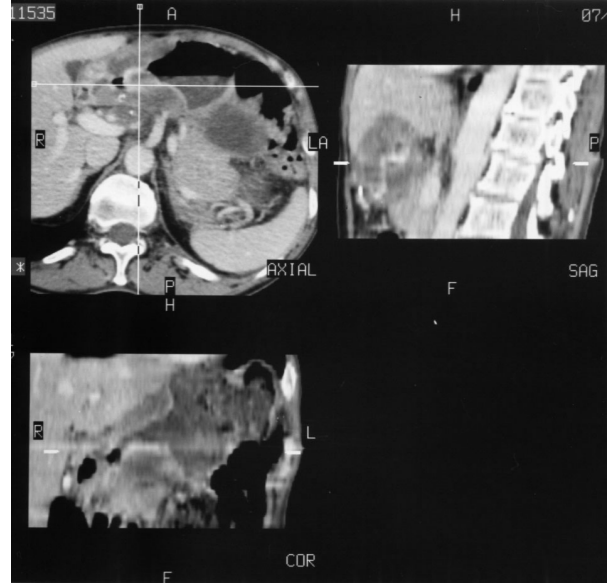
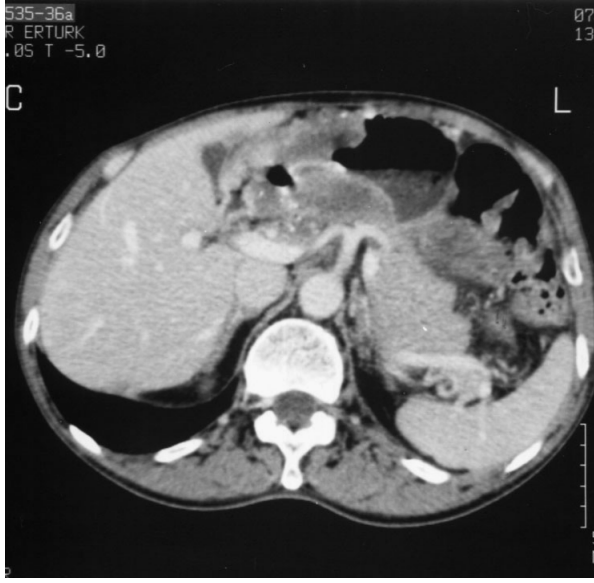
27y E

T₂ yalancı (+) olgu: Antrum lokalizasyonlu Hidro-BT ile T₂ olarak evrelendirilen, histopatolojik olarak T₃ evresinde saptanan infiltratif kitle lezyonu.



70y E

T₂ için yalancı (+) olgu: Korpus küçük kurvatur lokalizasyonlu Hidro-BT ile T₂ olarak evrelendirilen, histopatolojik olarak T₃ evresinde saptanan ülserovegetan kitle lezyonu.



66y E

T₃ için gerçek (+) olgu: Antrumda tüm mide tabakalarını tutan ve lümene polipoid uzanımı seçilen ancak ekstraserozal yayılım göstermeyen Hidro-BT ve histopatolojik bulgulara göre T₃ evresinde kitle lezyonu.



52y E

T₃ için yalancı (-) olgu: Antrumda submukozada sınırlı değerlendirilerek Hidro-BT'de T₂ evresinde değerlendirilen ancak histopatolojik olarak T₃ evresinde saptanan tümöral kitle lezyonu.

53y K

T₃ için yalancı (+) olgu: Korpus küçük kurvatur yerleşimli Hidro-BT verileri ile ekstraserozal yayılımın düşünülmemen ve T₃ evresinde değerlendirilen ancak histopatolojik olarak T₄ evresinde saptanan kitle lezyonu.



75y K

T₄ için gerçek (+) olgu: A- Antrumda lokalize ülserovegetan morfolojide Hidro-BT'de ekstraserozal yayılım düşünülen ve histopatoloji ile doğrulan T₄ evrede tümöral kitle lezyonu. B- Aynı olguda transvers mezokolon tutulumu.



53y K

T₄ için yalancı (-) olgu: Hidro-BT bulgularıyla serozal tutulum düşünülen ancak histopatolojik verilerle ekstraserozal yayılım saptanarak ve T₄ evresinde değerlendirilen polipoid-infiltratif kitle lezyonu.

68y E

T₄ için yalancı (+) olgu: küçük kurvaturda seroza dışına yayılım düşünülen ve T₄ evresinde değerlendirilen ancak histopatolojide T₃ evresinde belirlenen tümöral kitle lezyonu.



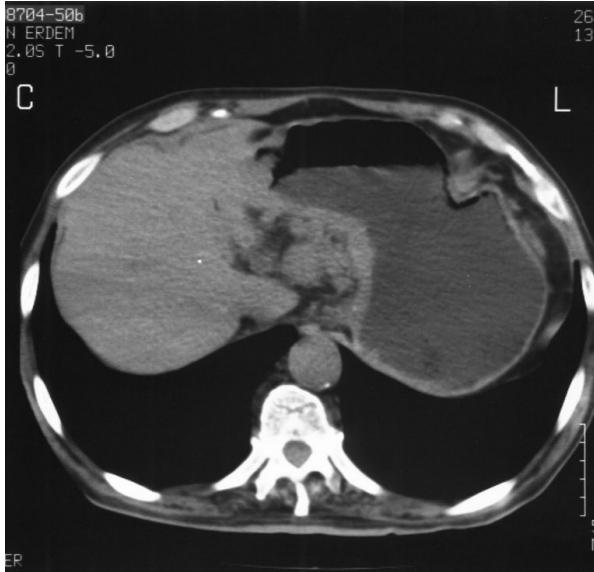
49y E

N₀ için yalancı (+) olgu: Cerrahi ve histopatoloji olarak N₂ evresinde değerlendirilen olgunun Hidro-BT ile lenf nodu saptanmamıştır. Bu olgu N₀ için yalancı (+) olup, N₂ evresi için yalancı (-) olarak yorumlanmıştır.



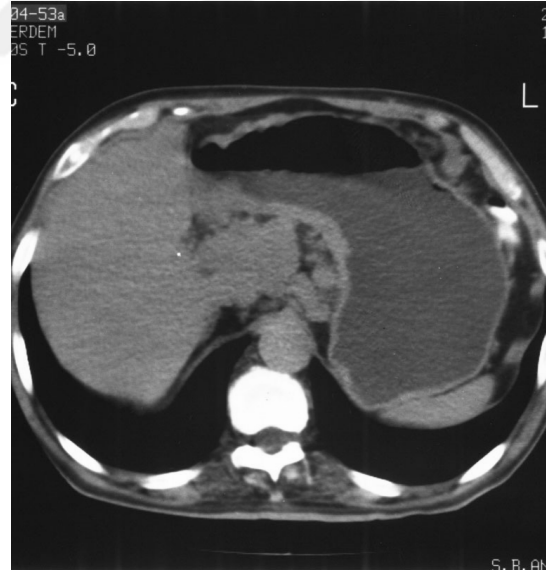
59y E

N₁ için yalancı (-) olgu: Hepatik arter komşuluğunda 12 mm çapında lenf nodu izlenmiş ve N₂ evre ile uyumlu değerlendirilmiştir. Histopatolojide N₁ olarak evrenilmiş ve N₂ bölgesindeki lenf nodunun reaktif olduğu belirtilmiştir.



69y E

N₂ için gerçek (+) olgu: Hidro-BT portal hilus ve paragastrik lojda konglomere olmuş çok sayıda lenf nodu izlenmiş ve N₂ evresinde değerlendirilmiştir. Histopatoloji ile doğrulanmıştır.





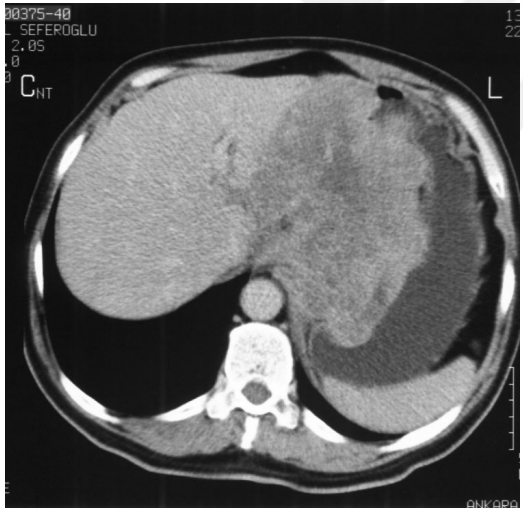
68y E

N₁ için gerçek (+) olgu: Paragastrik çok sayıda 1 cm'den büyük hipodens lenf nodları izlenmiştir. Lenf nodları Hidro-BT ile N₁ evresinde değerlendirilmiş ve histopatolojik olarak doğrulanmıştır.

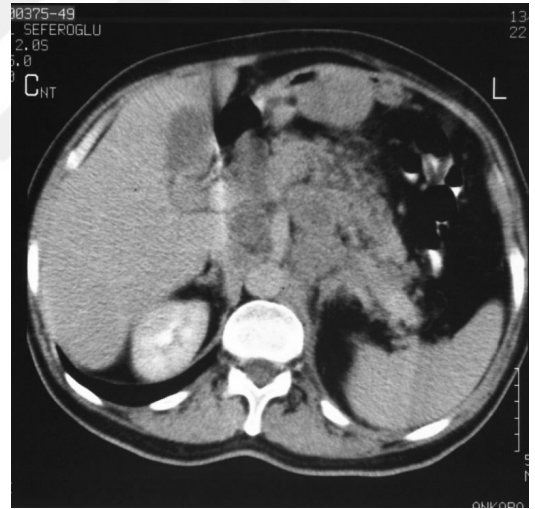


70y E

Leiomyosarkom: Korpus posterior kesimde, intraluminal-mural ve ekzofitik yerleşim gösteren, lümenal yüzeyi ülser formunda, nekrotik dejenerasyon alanları içeren tümöral kitle lezyonu.



(A)

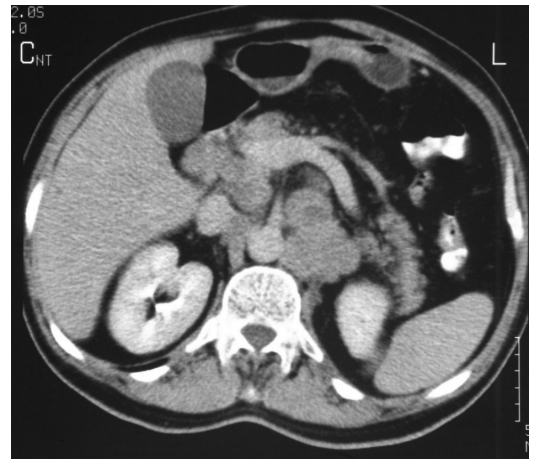


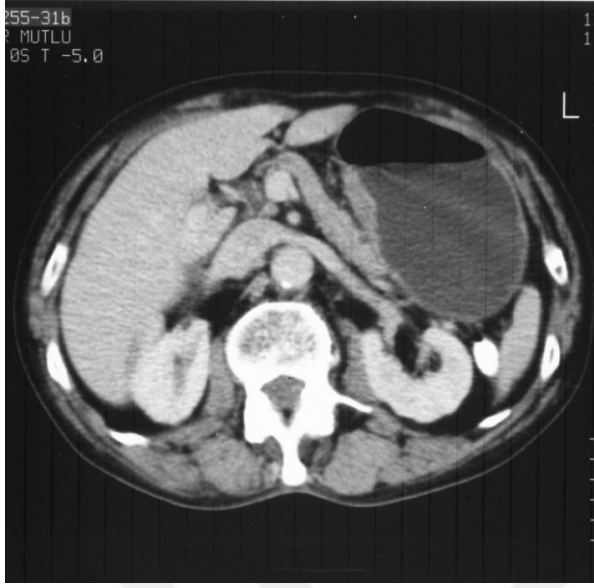
(B)

60yE

Lenfoma: (A) Korpus kiminde belirgin olmak üzere tüm mideyi dolduran lobule konturlu dev kitle lezyonu. (B) Kitle çıkış obstrüksiyonuna neden olmamaktadır. Perigastrik, çöliak, mezenterik ve paraaortik LAP. (C) Renal hilus düzeyinde gastrik adenokarsinomlardan ayırımında önemli olabilecek çok sayıda LAP.

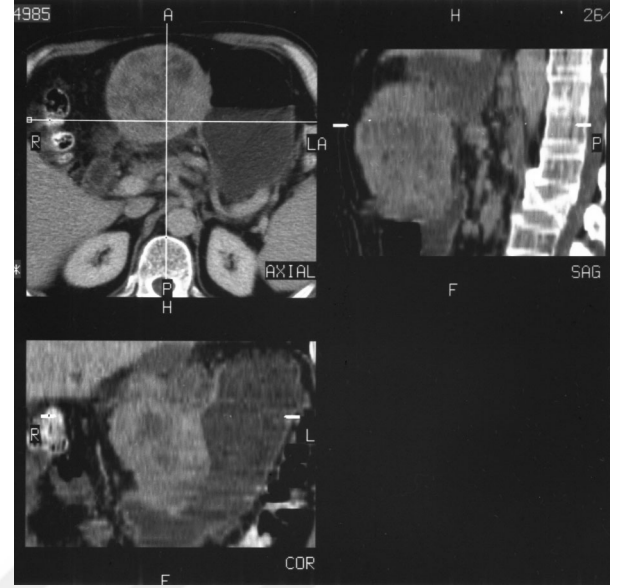
(C)





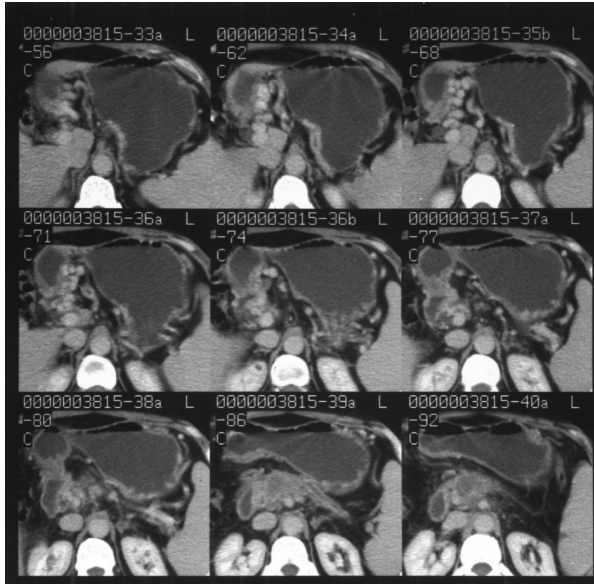
74y E

Benign ülser: Küçük kurvaturda düzgün konturlu, opaklaşma gösteren 12 mm'lik duvar kalınlaşması Hidro-BT'de benign lezyon lehine değerlendirilmiş ve operasyon ile doğrulanmıştır.



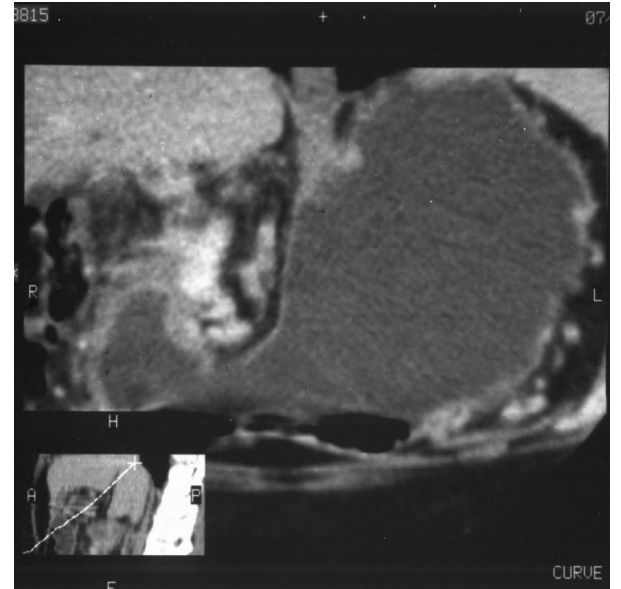
62y E

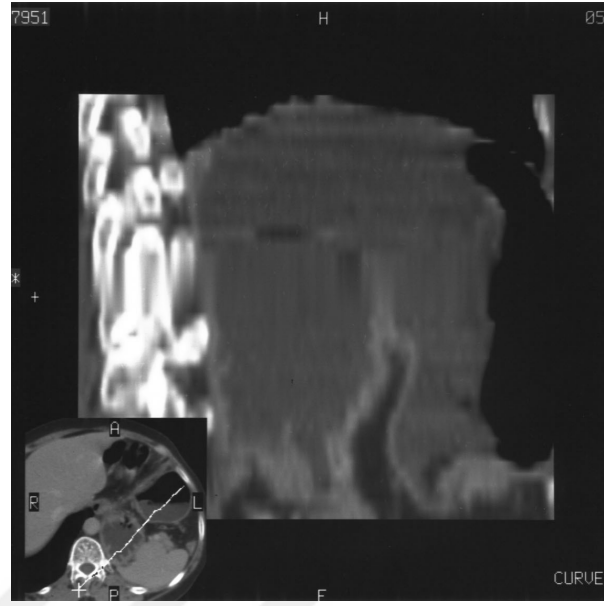
Leiomyom: Küçük kurvaturda yerleşim gösteren intramural/ekzogastrik uzanımlı sferik formasyonlu, nekrotik alanlar içeren, düzgün konturlu tümoral kitle lezyonu izlenmiştir. Lezyon boyutu ve kontur düzeni nedeniyle öncelikle mural orjinli benign lezyon lehine değerlendirilmiş ve histopatolojik olarak da doğrulanmıştır.



45y K

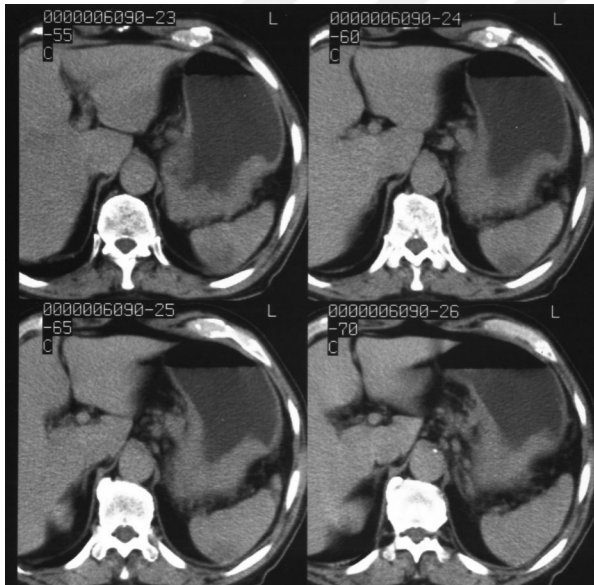
Gastrik varis: Paragastrik, periantral çok sayıda tortioze vasküler oluşumlar mevcuttur.





58y K

Organo-aksial volvulus: Hidro-BT'de GEB ve pilor aynı düzlemde olup, gastrik fundus posterioinferiora yerdeğiştirmiş olarak izlenmiştir. Bu görünüm organoaksial volvulus ile uyumlu değerlendirilmiştir.



75y E

Crohn: Korpusta küçük ve büyük kurvaturayı etkileyen transmural duvar kalınlaşması ve serozal yüzeyde heterojen dansite artışı dikkati çekmektedir. Endoskopi ve endoskopik biyopsi bulguları ışığında Hidro-BT görünüm Crohn ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

TARTIŞMA

MALİGN OLGULAR

Mide patolojilerinin değerlendirilmesi mukozadan başlar. Rutin uygulamalarda, üst GIS'in primer değerlendirme yöntemleri endoskopi ve baryumlu grafilerdir (3,8). Başlangıçta kullanılan rijit gastroskopların uygulanmasının hasta için rahatsızlık verici olması ve duodenum ile midenin büyük bölümünün incelenememesi nedeniyle baryumlu çalışmalar uzun yıllar, GIS incelemelerinde kullanılan temel tanı aracı olmuştur. 1960'lardan sonra fleksibl endoskopların geliştirilmesiyle küçük lezyonların baryumlu tetkiklerde gözden kaçabildiği anlaşılmış ve GIS incelemelerinde endoskopi yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (8).

Cerrahi ve postmortem çalışmalarda, özellikle peptik ülser ve karsinomlarda, ÇKT ve endoskopinin tanı doğruluğunda aynı oranda değerli olduğu bildirilmektedir (8). Geleneksel olarak kullanılan ÇKT, yerini endoskopiye bırakmıştır (25). Literatürde ÇKT için %96, endoskopi için %100'e varan doğruluk oranlarından bahsedilmektedir (26). Bazı yazarlar, baryumlu çalışmalar ile endoskopinin birbirini tamamlayıcı tetkikler olduğuna inanmaktadır (27). Bu iki teknik için tanı değerleri göz ardı edilerek hastaların tercihleri sorulduğunda sedasyon yapılabildiğinden, büyük ölçüde endoskopiye tercih etmişlerdir. Türkiye'de bu konu da bir araştırmaya rastlanmamıştır. Baryumlu çalışma sonrası kalıntı baryum, hastaya kısa vadede gerekli olabilecek endoskopi veya anjiyografiyi zorlaştırır ve BT için görüntüsel artefakt oluşturur (8).

Endoskopi ile mukozal anormallikler çok iyi gösterilir. Her iki teknikte mukoza dışındaki diğer tabakalar ile komşu yapıların değerlendirilmesinde indirekt bulgular kullanılırlar. Baryumlu çalışmaların intralüminal ve mukozal lezyonları göstermede

BT'den üstün olduğu, ancak BT'nin intramural-ekstraintestinal lezyonları ve çevre organların tutulumunu görüntülemeye daha değerli olduğu bildirilmiştir (8,28).

US'de mide beş katmanının yapısı, olası lezyonun büyüklüğü ve konturları ile komşu organlarla olan ilişkisi izlenebilmektedir (9,29). Midenin su ile doldurularak yapılan transabdominal US incelemesi demek olan Hidrosonografi (HUS) ve endoskopun ultrason ile birleştirilmiş formunu oluşturan endoskopik sonografi (EUS) birer ultrason yöntemidir. Ayrıca Doppler US ile mide duvarının kanlanması veya bir lezyonun kanlanma patterni hakkında bilgi alınabilmektedir. US'de duvarın ve lümenin detaylı değerlendirilmesi, GIS'in lümeninde gaz bulunmasından dolayı metodolojik olarak bazı sınırlamalara maruz kalmakta; gastrik ve kolonik tümörlerin evrenmesinde güvenilirliği sarsılmaktadır. Pek çok çalışmada HUS'un, GIS'ta bulunan lezyonları yüksek doğrulukta saptadığı gözlenmiştir (29,30). EUS'nin ayrı ayrı midenin tüm tabakalarını ve herhangi bir katmandaki olabilecek tümöral veya enflamatuvar değişiklikleri net olarak gösterdiği bildirilmiştir (31,32,33). Dux ve ark.ları serilerinde HUS ile GIS tümörlerini %75 oranında doğru lokalize ettiklerini ancak distal özefagus, kardias ve fundus lezyonlarının tanınmasında zorluk çektiklerini belirtmişlerdir (29). Bizim serimizde Hidro-BT ile tümörün saptanması ve lokalize edilme doğruluğu %100'dür. Çalışmamızda değişik lokalizasyondaki lezyonların hepsinin doğru tanınmasından ve lokalize edilmesinden de anlaşılabileceği üzere, bu konuda Hidro-BT'nin doğruluğu mide anatomik porsiyonlarına bağlı değildir. HUS veya EUS ile saptanan lezyonun benign veya malign olarak adlandırılma şansı olmadığı bildirilmiştir (34). Literatürde BT'inde bu ayırmada yararlı olacağına dair çalışmalar vardır. Bizim çalışmamıza endoskopi ve endoskopik biyopsi ile tanısı kesinleşmiş olgular alındığından, benign ve malign ayırımı üzerinde durulmamıştır.

Benign ve T₂-T₃ evre malign olgularımızda ortalama duvar kalınlığı (malign- 20.5mm, benign-17.8mm) ve genel opaklaşma karakteri arasında belirgin fark saptanmamıştır. Ama T₄ evre tümöral lezyonun karakteristik malignite bulguları (ülser penetrasyonundan farklı karakterde komşu organ invazyonu, eşlik edebilecek uzak organ metastazı ve özellikle konglomere olmuş çok sayıda lenf nodları gibi) benign lezyonlardan ayırımında önemli parametrelerdir. Düş ve ark.ları BT ile karşılaştırıldığında, erken gastrik karsinomlarda HUS'un ileri evrelendirme eğiliminde olduğunu ve serozal yayılım kararı vermenin zor olduğunu bulmuşlardır (29,30). Ayrıca N evresi için doğruluğu %68 olarak bulunmuşlardır. Botet ve ark.ları EUS ile lenf nodlarının komşu vasküler veya barsak yapılarından rahat olarak ayrıldığını savunmuşlardır (25). Literatürde N evresinde EUS'nin doğruluğu %80-90'dır; BT'de ise doğruluk %43-70 olarak bildirilmiştir (23). Hidro-BT ile olan çalışmamızda N evresi için doğruluk değerini %49 olarak saptadık. Hidro-BT'nin, EUS ile sınırlı olarak izlenen uzak organ metastazlarını çok daha net ve yüksek doğruluk oranında görüntülendiği bilinmektedir. EUS'de BT ile karşılaştırıldığında lokalizasyon saptanması bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ancak, T ve N evresinde anlamlı üstünlüğü olduğu bildirilmiştir (25).

Yukarıda anlatılan mide inceleme yöntemleri mukozal ve bir miktar da mide derin tabakaları hakkında bilgi vermektedir. BT ve MRG barsak duvar yapısının ötesinde bilgiye ihtiyaç olduğunda bize yardım etmekte ve organa yönelik değerlendirme yapabilmektedir. Ancak BT ve MRG gastrik duvarda tümörün derinliğini saptamada ve lenf nodu doğru evrelemesinde sınırlamalara sahiptir. MRG gastrointestinal sistem, kardiovasküler sistem ve respiratuvar sistem ritmik hareketlerinden dolayı sınırlamalar içermektedir. GIS 'ın MRG ile değerlendirilmesinde

kullanılacak oral kontrast madde konusunda daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır (8,23,25,28,35).

BT özellikle ÇKT veya endoskopide şüpheli olarak değerlendirilen anormalliklerin aydınlatılmasında veya gastrik malignensilerin evrelemesinde yardımcı olur (8). Bir ve ikinci generasyon BT cihazları mide karsinomlarında yetersiz kalmıştır (36). Yüksek çözünürlüklü cihazların geliştirilmesi, kaliteli çalışmalar yapılması ve klinik deneyimlerin artması ile BT'nin GIS değerlendirilmesinde rolü ve doğruluğu belirgin olarak artmıştır (28, 37). Yakın tarihte spiral BT'nin kullanıma girmesi ile incelemede daha fazla ve gerçeğe yakın veriler elde edilmiştir. Görüntüleme işlemi süresince X-ışını kaynağının hasta etrafında spiral-helikal bir yol izlemesi nedeniyle bu adı alan spiral BT, devamlı X-ışını kaynağı rotasyonu ve sabit masa hareketi ile eş zamanlı olarak veri elde edilmesi prensibine dayanır. Dinamik BT ise kontrast madde verilmesinden sonra seçilen belli bir lokalizasyon ve belli süre aralıklarla tekrarlanan çekimiyle, bu düzeyde kontrast maddenin arteriel/venöz fazlarının ve opaklaşma patterninin saptanması temeline dayanır. Spiral teknikte tek nefes tutulmasıyla iç organların solunum ile ilgili hareketleri engellendiğinden parsiyel volüm etkisi azalır. Çalışmamızı spiral BT ile gerçekleştirdiğimizden; solunumsal artefaktların kaybolması ve kesitler arası anatomik devamlılığın sağlanması gibi avantajlarından büyük oranda faydalandık. Biz iki nefes tutma periyodunda optimal distandü mideyi tüm anatomik detaylarıyla görüntüledik.

Günümüzde GIS çalışmalarında BT primer barsak hastalıkları, bilinen GIS patolojileri olan hastaların lezyon özellikleri, uzanımları, komplikasyonlarının yeri ve çevre yapılarla ilişkisi gibi konularda bize yardımcı olmaktadır. Abdominal BT incelemesinde GIS hakkında yorum yapabilmek için özel çabaya ihtiyaç vardır, aksi

takdirde rutin çalışmalarda bu lezyonlar rahatlıkla gözden kaçabilmektedir. GIS’de, herhangi bir oral kontrast madde ile optimal distansiyon sağlandıktan sonra IV kontrast madde verilerek anormalliğin yeri, natürü, boyutu ve komşu dokularla olan ilişkisi hakkında bilgi sahibi olunmaktadır (28, 37). Karaciğer incelemesinde, dar pencere genişliği ile metastazlar daha net izlenebilmektedir. Ayrıca yine metastazların optimal görüntülenmesi açısından FOV(field of view) değerinin yüksek olması, çekim planına pelvisin dahil edilmesi ve tüm batin organları hakkında bize genel bilgi vermektedir. Çekim rutinde supin pozisyonda yapılmaktadır. Değişen lezyon yerlerini daha iyi görüntülemek için pron, sağ veya sol lateral dekubit pozisyonlarda çekimler yinelenmektedir (38). Olgularımızın çoğunda tetkik tüm batin olarak gerçekleştirmiş olup, zaman zaman lezyonun daha iyi değerlendirilmesi için değişen pozisyonlarda tekrarlanmıştır. Tekrar edilmesi ek radyasyon dozu demek olacağından, sadece değerlendirmeye ek katkısı olacağı düşünülen olgularda buna başvurulmuştur. Tüm olgularımızda spiral çekim yapılmıştır. Nefes tutumları ile elde edilen ardışık kesitlerde, lezyon kesintisiz olarak tüm açıklığı ile izlenmektedir. Mide inceleme yöntemleri içinde omentum minus en iyi BT’de görüntülenebilir. Alt özefagus ve gastrik tümörlerinin sık olarak metastaz yaptığı gastrohepatik ligament yerleşimli regional lenf nodlarının değerlendirilmesinde BT ek bilgi sağlamaktadır. Bu bölgeleri görüntüleyebilmek regional lenf nodları metastazının en sık olduğu lokalizasyonlar olması açısından önem taşımaktadır (5,8).

BT’de GIS’in değerlendirilmesindeki güçlüklerin çoğu teknik nedenlere bağlıdır. Yetersiz oral kontrast maddeyle dolu halde olan gastrik lümen bu hataların en önemli sebebidir. Gastrik duvar kalınlaşması gastrik neoplazmın belirleyicisidir. Gergin olan midede mukozal foldlar silindiğinden, gerçek duvar kalınlığı hakkında

daha rahat yorum yapılabilir (8,25,39). Pek çok literatürde içi boş ve kollabe olmuş barsak ansının yumuşak doku kitlesini taklit edebileceğinden söz edilmekte, özellikle oblik planda kesite giren anatomik detayların yanıltıcı olabileceğini ve yeterli distansiyonu sağlanmamış hiçbir GIS organı hakkında yorum yapılmaması gerektiği bildirilmektedir (8,28). Örneğin kardiadaki intraluminaler taşma, yalancı duvar kalınlaşması ve tümör görüntüsü zannedilebilir. Kollabe mide duvar kalınlığı 2 cm'e kadar çıkabilirken, gergin bir midede duvar kalınlığı 1-2mm arasında değişebilmektedir (28,40,41,42). Distandü midenin (GEB dışında) duvar kalınlığının ortalama 3mm olduğu ve asla 5mm'yi geçmeyeceği konusunda görüş birliğine varılmıştır (8). Çalışmamızda normal gastrik duvar kalınlığını GEB'de 12-14 mm, diğer alanlarda 3-5 mm olarak kabul ettik.

Radyoloji pratiğinde boş veya sıvı dolu mide ve ince barsağın; abse, kitle veya büyümüş lenf nodu gibi patolojilerden ayırımını kolaylaştırmak için (+) oral kontrast maddelerin kullanılması gerektiği önemle vurgulanır (43). Bu amaçla hastalara BT çekiminden önce dilüe baryum sülfat veya iyotlu solüsyonlar içirilir (8,44). Son yıllarda gelişen spiral BT tekniği ve hızlı IV kontrast madde verilmesi ile mide ve barsak duvarının optimal opaklaşması ve bunun görüntülenmesi sağlanmıştır (44). (+) oral kontrast madde kullanıldığında lümen ve duvar arasındaki kontrast farkı azalır (23). Sonuçta mural anormallikler veya duvar kontrastlanma patternindeki farklılıklar komşu lümendeki (+) oral kontrast madde ile gizlenebildiğinden net olarak görüntülenemez. Ayrıca bu ajanların tümör tanımlaması ve evrelendirmesi için gerekli olabilen CT anjiyografi incelemesini engellediği görülmüştür (44,45). Kullanılan bu (+) oral kontrast maddelerin hastalar tarafından tatlarının beğenilmemesinin yanısıra, Botet ve ark.ları gastrik karsinomlu olguların optimal doz oral opak maddeyi

içemediklerini belirtmiştir (25). Yeterli miktarda içilmemesi yetersiz distansiyona, bu da yanlış değerlendirilmelere yol açacağından, hasta tarafından rahat içilebilir bir oral kontrast madde aranır hale gelmiştir.

Nötral ajan (0-10 HU) olan suyun kullanılması ile bu problemler aşılmıştır. Su güvenilir, yararlı, fizyolojik, ucuz ve hastalar tarafından kolay tolere edilebilir bir negatif oral kontrast ajan olarak kabul edilir (40,42,44,46). Hasta grubu tarafından %89 oranında (+) oral kontrast ajanlara tercih edilmiştir (44). Su ile (+) oral kontrast ajanların kullanılması ile gözden kaçabilecek kalsifikasyonlar rahatlıkla izlenebilmektedir (45). IV kontrast madde verildikten sonra homojen kontrastlanan mide duvarı, su ile dolu gastrik lümeninden daha kolay ayırt edilebilir hale gelmektedir (37). Su düşük attenüasyon değerinde olduğundan, BT'de gastrik duvarda optimal kontrast farklılığı sağlamaktadır. Herhangi bir gastrik kontrast ajan ile distansiyonun gerektiği tezinden yola çıkarak keşfedilen suya spiral BT'nin eklenmesi ile daha iyi sonuçlar alınmıştır (44). Pek çok araştırmacı suyun, özellikle gastrik kanserlerin evrelemesi gibi midenin pek çok patolojisinin incelenmesinde etkili olduğunu bildirmiştir. Oluşan kontrast farkına spiral BT'nin konvansiyonel çekimden daha kısa olan zaman ve tek soluk tutma gibi avantajları da eklenince daha iyi veriler elde edilmiştir (39,44). Böylece tümör alanları su ile dolu mide lümeninde IV kontrast madde verilmesinden sonra, tümör olmayan alanlardan net bir şekilde ayırt edilebilmiştir (37,47). IV kontrast maddenin bolus verilmesi ile optimal duvar opaklaşması ve gastrik duvarın üç tabakası tespit edilebilir (23,39,44). Özellikle dinamik BT'de duvarın opaklaşma karakteri (erken fazda heterojen opaklaşan ileri evre tümör dokusu, equilibrium fazında homojen opaklaşma karakterindedir) hakkında daha fazla bilgi sahibi olunabilir (37). Çünkü yeterli arteriel kontrastlanma

ile duvarın farklı katmanları gösterilebilir (39). Gastrik Ca'nın evrenmesi için BT çekilen hastalarda su kullanımının bir yararı da suyun BT anjiografinin manüplasyonunu engellememesidir (44). Gastrik duvarın fokal kontrast tutumu ve çok katmanlı duvar tabakalarının obliterasyonu, karsinomlar için sensitif ve spesifiktir (39,41,48). Diğer gastrik lezyonlarında (ülser, enflamasyon,...) benzer şekilde opaklaşma göstermesi yorumlama güçlüğüne neden olabilir ancak bu patolojilerin ayrımında peridipoz doku planlarının nispeten korunmuş olmasından yararlanılır (39). Çalışmamızı spiral BT yöntemi ile yaptığımızdan optikale yakın opaklaşma izlenmiş ancak kontrastlanma karakteri hakkında net bir yorum yapılamamıştır.

Cho ve ark.ları dinamik BT ile gerçekleştirdikleri toplam 52 olguluk serilerinde T kategorisinde %65 doğruluk oranı vermişlerdir. T₁ ve T₂ evresindeki 16 hastanın 6'sı (%38'i); T₃ ve T₄ katagorisindeki geç evre tümörlerde 36 olgudan 28'i (%78'i) dinamik BT ile doğru tanınmıştır (37). T₁ evresinde hiç olgumuzun olmaması; olgularımızın geç evrede hastaneye başvurmalarına bağlanmıştır. Çalışmamızda evre T₂'deki 9 olgunun 7'sine (% 77.7); T₃ ve T₄'deki 30 olgunun 19'una (%63.3) Hidro-BT ile doğru evrelendirme yapılmıştır. T₁ lezyonların belirgin duvar kalınlaşması olmadan mukozal yüzeyde arteriyel fazda lokal kontrastlanma gösterdiği belirtilmiştir (39). Bu bulgu Hidro-BT ile saptanamadığından, T₁ evresinin saptanmasının ve T₁-T₂ ayrımının yapılmasının güç olduğu sonucuna varılmıştır. Literatürde T₁ evre ile T₂ evre arasındaki ayrımın tam mümkün olmadığını ancak dinamik BT ile elde edilen ek opaklaşma patterni verilerinin ayırma yardımcı olacağı belirtmişlerdir (39,44). T₂ evresindeki değerimizin rölatif yüksek olmasının sebebi; bizim serimizde evrelemede hata olasılığı daha yüksek olan T₁ evresinde olgunun bulunmaması ve toplam olgu sayımızın bu çalışmaya oranla azlığı ile ilintili olarak yorumlanmıştır. T₃ ve T₄

kategorisindeki oranlarımızın daha düşük olması, power enjeksiyon ile opak maddenin verilme hızının kontrol edilebilmesi ve iki zamanlı dinamik BT’de opaklaşma patterninin daha iyi incelenebilmesine bağlı olduğu düşünülmüştür. Olgularımızın çoğunu yorumlarken geri evreleme yapma eğiliminde olduğumuz sonucuna vardık. Çalışmamızda T₂ kategorisindeki 2 olguda ileri evrelendirmenin nedeninin Hidro-BT’de duvar tabakalarının net ayrılabilmesi ve serozal yüzeyde seçilen parsiyel volüm kaynaklı milimetrik yumuşak doku alanlarının, serozal tutulum zannedilip ileri evrelendirildiğine bağlı olduğunu düşündük. T₃ kategorisinde 2 olguda ileri evrelendirme, bu hastalardaki kaşeksiye bağlı adipoz doku planlarının silinmesinden dolayı serozal yüzeyin komşu organlarla devamlılığı varmış izleniminden kaynaklanmaktaydı. T₃ kategorisindeki 7 ve T₄’deki 7 olgudaki geri evreleme ise, gene kaşeksinin neden olduğu parsiyel volüm etkisinin yanlış (-) olarak yorumlanmasına bağlanmıştır. Şu bir gerçektir ki; T₂ (muskularis eksternayı invaze etmiş) ve T₃ (serozayı invaze etmiş) kategorileri arasındaki ayrım zordur (37). Spiral BT’de farklı duvar katmanlarının saptanmasının her zaman mümkün olmamasından ötürü bu iki evre arasında ayrımının pek olası olmadığı kanaatindeyiz. Hundt ve ark.ları dinamik BT’de T₂ ve T₃ arasındaki serozal tutulum ayrımının zor olduğunu ve bu vakalarda tümör komşuluğundaki enflamatuar reaksiyonların ileri evrelendirmeye yol açabileceğini belirtmişlerdir (39). Serozanın tümöral veya enflamatuar tutulumunun ayrımında basit bir BT kriteri yoktur. Her iki patolojik durumda da kontrast madde tutulumu söz konusudur. Eklenen parsiyel volüm etkisi de bunu zorlaştırmaktadır (37,39). Tümörün evresi ve boyutu da lezyonu saptamada önemlidir (37). Olgularımızda ortalama duvar kalınlığı benignlerde 17.8 mm, malignlerde 20.5 mm olarak saptanmıştır. Ortalama duvar kalınlığının yanısıra maksimum

(malign/benign = 51/30mm) ile minimum (malign/benign = 9/7mm) duvar kalınlıkları arasında da yakın değerlerin olması nedeniyle sadece duvar kalınlığındaki artış ile malign veya benign ayrımını yapamayacağımız sonucuna ulaştık. Zaten genel kanı tümörün boyutunun ve volümünün evrelemede yeri olmadığı yönündedir. Dinamik BT’de tümör derinliğinin doğruluk oranını; Botet ve ark.ları (25) %42, Minami ve ark.ları (47) ise %69 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda toplam T değerimizin doğruluk oranı %67 olarak bulunmuştur, bu oran Botet ve ark.larınınkinden yüksek, Minami ve ark.larınınkinden düşüktür. Tsuda ve ark.ları gastrik tümörlerin intramural invazyonunun saptanmasının gelişen BT teknikleri ile artabileceği savunmuşlardır (39).

Gastrik karsinomların direkt invazyonlarının konvansiyonel BT ile saptanması zordur (37). Konvansiyonel çekimdeki sorunlardan biri hastanın her kesit için ayrı ayrı nefes tutmasıdır. Çalışmamızda kullandığımız spiral BT ile tek nefesle ardışık kesitler alınabilmesi sayesinde bu sorun bir miktar aşılmıştır. Bu hastanın belli ölçüde rahatlığını sağlaması dışında, iç organların solunum ile olan hareketlerini engeller ki bu bize parsiyel volümün azalması şeklinde yansır. Kleinhaus ve ark.ları oral opak olarak dilüe baryum ile yaptıkları serilerinde direkt pankreas invazyonu olan 7 vakanın 6’sını BT ile saptayamamışlardır (49). Literatürde pankreas invazyonunun %27-60 oranında saptandığı bildirilmiştir. Ama bu çalışmada kesit kalınlığı 10 mm olarak alınmıştır (50). Başka bir çalışmada pankreasa direkt invazyonda sensitivite %30 olarak verilmiştir (1). Pek çok araştırmacı tarafından kanser nedeniyle zaten kaşektik olan hasta grubunda, adipoz doku planların silinmesi veya izlenmesinin direkt invazyonda güvenilir olmadığını bildirilmiştir (23,37,49). Ayrıca bu bölgelerdeki enflamatuvar değişiklikler de invazyondan ayrılamamaktadır (37). Çünkü her iki durum

da opaklaşma göstermektedir (39). Eğer Hidro-BT tekniği kullanılırsa pankreas ile olan ara planların daha rahat izlendiğine dikkat çekilmiştir (37). Çalışmamızda kitle formasyonu bir olguda transvers kolon ile, diğer olguda ise pankreas ile ara sınırın kaybı ve perigastrik alanda yumuşak doku dansitesi izlendi. Bu görünümeler direkt invazyon lehine yorumlandı ve operasyon verileri ile histopatolojik olarak doğrulandı. Bu 2 olgunun doğru olarak saptanması ve direkt invazyonda yalancı negatif hastamızın olmamasında kesit kalınlığımızın 4 mm gibi oldukça ince olmasının da katkısı olduğu kanaatindeyiz. Literatürde bu konu üzerinde çalışma yapan araştırmacılar genelde 10 mm kesit kalınlığı kullanmışlar ve bazıları seçilmiş hastalarda bunu 5 mm'ye düşürdüklerini dile getirmişlerdir. Direkt invazyon olgu sayımızın az olması da bu konudaki değerimizi yüksek tutmuştur.

Rejional lenf nodlarının saptanması midenin optimal distansiyonu ile kolaylaşabilir. Bu lenf nodu konturları ve gastrik duvar kontur keskinliğinin artması ile ilgilidir. BT'de lenf nodlarının tanınmasında en yaygın ve sık olarak boyut baz alınmıştır. Bununla birlikte lenf nodu üst sınırında kabul edilmiş bir kriter yoktur (37,39). Dorfman ve arkları batındaki lenf nodlarının üst limitlerini değişen lokalizasyonlara göre 6-11mm olarak kabul etmişlerdir (51). Balfe ve ark.ları gastrohepatik ligamentteki lenf nodu için çapın 8 mm olduğunu savunmuşlardır (5). Bununla beraber bu kriterler kullanıldığında lenf nodunda genişlemeye neden olmayan mikrometastazlar ya da inflamatuvar değişiklikler nedeniyle yanlış negatif ve yanlış pozitif sonuçlar olabilir (39). BT'nin rölatif olarak nodal metastaz saptamada duyarsız olduğu ve büyümüş bir lenf nodunun reaktif çıkma olasılığına dikkat çekilmiştir (37,52). Biz çalışmamızda çapı 10mm'nin üzerinde olan lenf nodlarını metastatik olarak kabul ettik. Doğaldır ki 10 mm çaptan fazla olan lenf nodlarında

reaktif hiperplazi olma şansı yanında daha küçük çaplardaki lenf nodlarında da metastatik odak olma şansı bulunur (8). Kontrast madde kullanılarak metastatik olan ve olmayan lenf nodlarının ayrılabilceğı tezinden yola çıkarak (39) opaklaşma göstermeyen nodüllerin metastazla uyumlu olduğı kriterini esas aldık. Dinamik BT'de opaklaşma karakterinin daha net ortaya konması ve lenf nodlarıyla en çok karışan vaskuler yapılardan ayrımının sağlanması bir üstünlük olarak kabul edilmiştir (37).

Büyümüş nodun tümör ile yakın komşuluğı ise, atlanma şansını doğurmuştur (37,50). Özellikle mide sol kesiminde ve küçük kurvaturda yerleşmiş nodların tanınmasının zor olduğı düşünölmüştür. N₂ evresindeki nodların uzak yerleşimli olmaları nedeniyle böyle bir sorun olmadığı söylenmiştir. Ayrıca N₂ evresinin saptanmasının prognozu kötü etkilemesinden dolayı daha önemli olduğı bildirilmiştir (37). Cho ve ark.ları çalışmalarında N₁ ve N₂ evresini ayırmakta güçlük çektiklerini dile getirmişlerdir (37,39). Aynı güçlüğü Hundt ve ark.ları birbirlerine yakın bölgelerde yerleşmiş olmalarına bağlamış ve bunda mide distansiyon derecesinin önemli olduğunu dile getirmişlerdir (39). Cho ve ark.ları rejional lenf nodunda sensitivite %74, spesifite %65 ve doğruluk oranlarını %70; Hundt ve ark.ları ise sensitivite %68 ve spesifite %74 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda rejional lenf nodu tutulumunda, 39 olgunun 19'unda tahminimiz doğru çıkmıştır. Toplam N evresi için doğru evreleme olasılığı %49, ileri evreleme olasılığı %14 ve geri evreleme olasılığı %38 iken, spesifite %48, sensitivite %55 ve doğruluk %49 olarak bulunmuştur. Hidro-BT ile lenf nodu saptamakta zorluk çektiğimizden tüm olgularımızda N evresi için geri evreleme yapma eğilimi göstermiştik. Bunda tümöral kitleye yakın yerleşimli lenf nodlarının saptanma zorluğunun asıl neden olduğı düşünölmüştür. Bunlar arasında özellikle gastrohepatik ligament ve küçük kurvaturda

yüksek yerleşimli lenf nodları bulunuyordu. Geri evreleme nedenlerimizden birinin de mikrometastazların Hidro-BT ile saptanamaması olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. İleri evreleme yaptığımız 5 olgudaki lenf nodlarının histopatolojik sonuçları reaktif olarak gelmiştir. Cho ve ark.ları dinamik BT'nin konvansiyonel BT'ye oranla daha yüksek bir doğruluk oranları olduğunu söylemişlerdir (37).

Kleinhaus ve ark.ları serilerinde 8 karaciğer metastazından 4'ünü BT ile saptayamadıklarını, bunun da metastazların 2 cm'den küçük olmasına bağlı olduğunu söylemişlerdir (49). Sussman ve ark.ları ise karaciğer metastazı olan 5 olguda yanlış negatif sonuç elde etmiş ve bunun nedeninin IV kontrast madde kullanılmamasına bağlamışlardır (50). Çalışmamızda 8 M₁ evresi doğru olarak saptanmış ve bunlardan 1 olguda portal vende trombus ve 3 olguda karaciğere metastaz izlenmiştir. Bir olgumuzda karaciğer metastazını gözden kaçırmıştık ki, bu olguda operasyonda palpasyon ile fark edilen ve patolojide doğrulanan metastaz odakları saptanmıştır. Hidro-BT ile karaciğer metastazı düşündüğümüz bir olguda ise operasyonda da metastaz düşünülmüş, ancak patoloji sonucu kavernöz hemanjiom olarak gelmiştir.

Çoğu yazar Hidro-BT'yi üst GIS kadar alt GIS çalışmalarında da kullanılabilecek mükemmel bir yöntem olarak tanımlamışlardır. Rektumun su ile tamamen gerilmesi ile rektal duvarların tam olarak ayrılabilirdiği bildirilmiştir (53). Bu da iyi bir morfolojik değerlendirme ile tümörün duvar ötesinde yayılmasını göstermeyi sağlar. Hidro-BT büyük miktarda su yüklenmesinin zararlı olduğu (konjestif kalp yetmezliği, kronik renal yetmezlik gibi) durumlarda kontrendikedir(46). Çalışmamızda hiçbir olgumuzun böyle bir problemi olmadığından bu sorun ile karşılaşmadık. Literatürde pelvik US'den önce aldığı suyla intoksikasyona giren bir olgu rapor edilmiştir (54). Bizim hastalarımızda suya bağlı hiçbir yan etkiye rastlanmadı.

Negatif kontrast ajan olarak su dışında gaz ve yağ da kullanılmaktadır. Zerhouni ve ark., mide ve duodenumun BT ile incelenmesinde alternatif olarak havayı (gazı) önermişlerdir. Ama bu metotta gaz artefakt yapabileceğinden, geniş pencere ile incelemeye ihtiyaç gösterir. Yüksek rezolüsyonlu hızlı BT'lerden önce oral kontrast madde olarak yağ da denenmiştir (45,55). Yağ diare, kramp gibi yan etkilerinden dolayı tercih edilmemiştir. Raptopulos ve ark.ları oral kontrast madde olarak mısır yağını kullandıkları çalışmada 'psödötümör' görünümüne hiç rastlamadıklarını, artefakt oluşturmadığını, inceleme için ayrı bir pencere gerekmediğini ve hastalarca iyi tolere edilebildiğini bildirmişlerdir (45). Su kullanımında; kusma sonrası olabilecek kimyasal aspirasyon riskinin yağa nazaran daha az olduğu da bildirilmiştir (42).

Gossion ve ark.ları 34 olguluk serilerinde her hastaya hem su hemde gaz ile çekim yapmışlar ve iki yöntemde de 2 olgunun atlandığını bildirmişlerdir. Ancak su ile daha iyi distansiyon sağlayarak, gastrik duvar detayı ve lezyon sınırlarının daha net seçildiği sonucuna varmışlardır. Gazın ise ülser nişini göstermede yararlı olduğunu söylemişlerdir (41). Bizim hasta popülasyonumuzun ileri yaşlarda olmasından dolayı su alımı sırasında genellikle bir miktar hava da yuttukları ve bir ülser varsa nişi gösterdikleri dikkati çekmiştir.

BENİGN OLGULAR

Jacobs ve ark.ları PU tanılı 59 olguluk serilerinde, oral kontrast madde olarak baryum kullanılarak çekilen abdominal BT'de 7mm'nin üzerindeki duvar kalınlığını anormal olarak kabul etmişlerdir. Penetrasyon gösteren 9 olgudan 6'sının BT ile saptandığı bildirilmiştir (15). Bizim 11 benign olgumuzun 5'i endoskopik olarak PU ile uyumlu değerlendirilmiştir. Çekilen Hidro-BT'de bunların tümü PU olarak yorumlanmış ve birinde adipoz doku planlarına uzanım, diğerinde peripankreatik

enflamasyon dikkati çekmesi nedeniyle olası penetrasyon olduğu düşünülmüştür. Bu iki olguda penetrasyon operasyon sonucu ile de doğrulanmıştır. BT’de kesin kriterler ile benign ve malign ayrımı mümkün değildir. Ancak bizim tüm olgularımızın endoskopi ve endoskopik biyopsisi benign olduğundan bu ayrım üzerinde durulmamıştır. Lezyonun lokalizasyonunu saptama doğruluğumuz %100’dür. Akut kolesistite sekonder gelişen gastrik duvarda 7.8mm’lik kalınlaşmanın izlenmesi, su ile dolu gergin olan mide duvarı ve çevre yapıların daha iyi gösterildiği bilgisini tekrar ispatlamıştır. Penetrasyon gösteren iki olgunun doğru olarak tanınmasının Hidro-BT yönteminin bu teknik özelliğinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Kesit kalınlığımızın 4 mm olmasının buna katkıda bulunabileceği de akla gelmiştir. Aynı zamanda ülser penetrasyonu olarak yorumlanan görünümün, olası bir pankreatit veya gastrik duvar kitlesi uzanımı olabileceğinin tek başına BT ile söylenemeyeceği, ama yüksek olasılıkla tahmin edilebileceği bilinmektedir (15). Çünkü her iki durumda da duvar kalınlığı ile pankreasın devamlılığı izlenebilir. Yukarıda da anlatıldığı üzere, biz bu konuda biyopsi verileri ile Hidro-BT görüntüsünü birarada değerlendirilerek yüksek olasılıkla benign sonucu elde ettik. Ancak BT’nin akut gastrik ve duodenal perforasyonda sensitiv olduğunu bildiren yayınlar da mevcuttur (11,15).

Crohn hastalığında mide tutulumunun radyolojik bulgular, hastalığın evresine bağlıdır (13). ÇKT’te izlenen kaba fold yapılarının yanısıra Hidro-BT’de perigastrik adipoz doku planlarına uzanım veya heterojenitenin izlenmediği diffüz duvar kalınlaşması şeklinde izlenir (11,15). Bizim Crohn olgumuzda da benzer şekilde sadece duvar kalınlaşması ve mukozal foldlarda kabalaşma mevcut olup, endoskopik veriler eşliğinde benign patoloji lehine değerlendirilmiştir.

Gastrik varis tanısında endoskopik ve baryumlu çalışmalarda sıklıkla zorluk çekilir (18). BT’de varisler dilate venöz kollateraller oldukları için, IV KM verilmesinden sonra belirgin hiperdens olarak izlenir (12,44). Hidro-BT yöntemiyle vasküler lezyonlar belirgin opaklaşır ve böylece komşu lümen düşük atenuasyonlu su içerdiğinden daha iyi görüntü verir (44). Oral KM olarak su kullanılan olgularda mide varisleri ayrı bir yapı olarak izlenir. Biz iki olguda varis saptadık. Baltazar ve ark.larının gastrik varisin BT’deki tanı kriterlerine uygun olarak, kronik pankreatite sekonder gelişen varisli bir olgumuzda proksimal midede posterior duvarda iyi sınırlı kümeleşmiş şekilde yuvarlak veya tubuler yapılar izlendi. Kronik karaciğer hastalığı olan diğer olguda, fundus, korpus ve periantral düzeyde, büyük kurvatur boyunca tortiyoze ve belirgin opaklaşan variköz yapılar izlendi. Bu iki olguda varis ön tanısı, Doppler US ile doğrulandı. Baltazar ve ark.ları BT’yi, özellikle büyük gastrik varislerin tanınmasında sensitiv bir metod olarak düşünmektedir (18). Biz de bu tortiyoze vasküler yapıların varis tanısında yüksek oranda doğru bir kriter olduğu düşüncesindeyiz.

1 olguda korpus posteriorunda Tip I Hidatik kist ile uyumlu kistik, uniloküle, iç yapısı homojen kitle lezyonu saptandı ve mide duvarı ilişkisi Hidro-BT ile net olarak görüntülendi. Literatürde genelde Hidro-BT malign olay evrelemesinde kullanılıp, benign olaylara az yer verilmesinden ötürü bu konu ile ilgili bilgiye rastlanmadı. Tanı operasyon ile doğrulandı.

1 olguda intramural/ ekzogastrik düzgün konturlu mukozal yüzeyde bütünlük kaybına neden olmayan, santralinde nekroz lehine değerlendirilen hipodens alanların bulunduğu heterojen opaklaşma karakterinde solid kitle lezyonu izlendi. Hidro-BT’de bu lezyonun tüm detayı ile izlenebilmesi nedeniyle; yerleşim yeri, komşu yapılarla

benign ilişkisi ve morfolojik görünümü leiomyom ile uyumlu olarak değerlendirildi ve bu sonuç operasyon ile doğrulandı. Mide düz kas tümörlerinde BT ile malign/benign ayrımının yapılması zordur. Tabii ki bu ayırım histopatolojide mitoz oranı ile konulabilecek bir tanıdır (8).

Mide çıkış obstrüksiyon şikayetleri olan bir olguda ÇKT’de ve Hidro-BT’de oral kontrast maddenin pasajına kolaylıkla izin veren organoaksiyel volvulus saptandı. Hastanın genel durumunu kötüleştirecek bir strongulasyon olmadığından, cerrahi kliniğince izlemde tutulması kararı alındı. Literatürde klinik bulguların sıklıkla karakteristik, radyolojik bulgular ise genellikle patognomonik olarak bildirilmiştir (17). GIS pasajına izin vermesi, mide çıkış obstrüksiyonuna neden olan diğer hastalıklardan ayrılmasını sağlar (12).

SONUÇ

Tüm hastalarımızda, Hidro-BT tekniği ile tüm batını incelendi.

Hidro-BT ile tümörün saptanma ve lokalize edilme doğruluğunu %100 bulundu.

Benign tümörlerde ve malign tümörlerin T₂ ve T₃ evredekilerinde, ortalama duvar kalınlığı ve genel opaklaşma karakteri arasındaki belirgin bir fark saptanmadı.

Malign tümörlerin T₄ evresindekilerde, karakteristik malignite bulguları saptandı.

Gastrik duvar kalınlığı benign tümörlerde 17,8 mm, malign tümörlerde 20,5 mm saptandı. Ortalama duvar kalınlıklarının birbirine yakın değerlerde olması nedeniyle, sadece bu değerlerle malign-benign ayrımının yapılamacağı sonucuna varıldı.

Evrelendirme, T₂'de %77.7, T₃ ve T₄'de %63.3 oranında doğru olarak yapıldı.

Hidro-BT ile T₁ evresinin saptanması ve T₁-T₂ ayrımının yapılmasının güç olduğu sonucuna vardık.

Direkt invazyon 2 hastada saptandı, yalancı negatif sonucumuz yoktu.

Doğruluk oranı bölgesel lenf nodlarının saptanmasında %49; uzak metastaz saptamada %95 olarak bulundu. N evresine lenf nodlarının tümöral duvar kalınlaşmasının dış kontur lobulasyonundan veya vasküler yapılardan net ayıramadığımız kanaatindeyiz.

Benign olgularda %100 oranında lezyonun lokalizasyonu doğru olarak saptandı.

Bir hastalığın doğru evrelemesi en uygun tedaviyi planlama, hastalığın doğal seyrinin izlenmesi ve değişik tedavilerin etkinliğini araştırmada yardımcıdır. Helikal BT'nin yaygın kullanıma girmesi ile GIS hastalıkları tanısı ve değerlendirmesinde BT'nin rolü artmıştır. BT bulguları gastrik karsinomların primer evrelemesinde, fokal veya diffüz duvar kalınlaşmasını kapsamasının yanısıra asıl üstünlüğü olan ektramural ve esktraintestinal uzanımların gösterilmesi gibi ek bilgiler vermesidir. Normal anatomiye ve çeşitli anormallikleri doğru olarak göstermesinin yanında suyun komşu barsak duvarı ile oluşturduğu kontrast, luminal veya mukozal yüzeylerde daha iyi görüntüleme şansı sağlar.

Literatürde BT'nin gastrik kanserlerde etkinliği konusunda birbirine ters düşen pek çok çalışma bulunmaktadır. Kullanılan oral kontrast maddenin tipine bağlı olmaksızın BT, gastrik malign tümörlerin evrenmesi ve takibinde önemli bir role sahip olduğunu biliyoruz. Ayrıca Hidro-BT metodunun gastrik kanserin lokal yayılımı ve lenf nodu evrelemesini doğru saptama olasılığını arttırdığını düşünüyoruz. Sonuç olarak Hidro-BT'nin, konvansiyonel çalışmalarda şüphelenilen veya saptanan lezyonların, daha ayrıntılı açıklama ve değerlendirilmesi için yararlı olacağını ve diğer konvansiyonel radyolojik ve klinik tetkiklerle birbirlerini tamamlayacağını savunuyoruz.

KAYNAKLAR

- 1-Chapman A.H.A. The stomach and duodenum. Sutton D. editor. Textbook of radiology and imaging. 6th ed. Churchill Livigstone, Tokyo. 1998, pp. 829-863.
- 2-Liebermann D., Duranceau A. Anatomy and embryology. İn: Zuidema G. D., editor. Shackelford's surgery of the alimentary tract. 4th ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia, Pennsylvania.1996, pp. 3-39.
- 3-Çimen A. Gaster, Anatomi. First ed. Uludağ üniversitesi Basımevi, 1987, pp. 343-348.
- 4-Sholz F. J. and Vincent M.E. Stomach. İn: Putman C. E. and Ravin C.E. editors. Textbook of diagnostic imaging. Second ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia, London.1994, pp.713-741.
- 5-Balfe D.M. et al. Gastrohepatic lig.: normal and pathologic CT anatomy. Radiology. 1984;150:485-490.
- 6-Guyton A.C. (çevirenler Gökhan N. e Çavuşaoğlu H.) Gastrointestinal sistem. İn: Guyton A.C. editor. Tıbbi fizyoloji. 7th.ed. Merk yayıncılık, 1989, pp.1096-1100.
- 7-Mesachan I. Stomach, duodenum and pancreas. İn: Meschan I., editor. Analysis of roentgen signs in general radiology. First ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia, London.1973, pp.1582-1689.
- 8-Harris K.M. et al. Normal anatomy and techniques of examination of the stomach and duodenum. Farell R. editor. Margulis and Baurhane's Alimentary tract radiology. 5th ed. Mosby, Schicago. 1994, pp.282-310.
- 9-Wilson S.R. The gastrointestinal tract. İn: Rumack C.M., Wilson S.R., Charboneau J.W. editors. Diagnostic ultrasound. Mosby, St.Louis, Missouri. 1998, pp. 279-329.

- 10-Botet J.F.; Lightdale C.J. Endosonography of the stomach and duodenum. Farell R. editor. Margulis and Baurhane's Alimentary tract radiology. 5th ed. Mosby, Schicago. 1994, 311-317.
- 11-Koehler R.E. et al. Gastrointestinal tract. În: Lee J.K.T. et al. editors. Computed body tomography with MRI correlation. 3th ed. Lippincott-Raven, Philedelphia, New York. 1998, pp. 637-701.
- 12-Rohrmann C.A., Nelson S.W. Noneoplastic diseases of the stomach. Farell R. editor. Margulis and Baurhane's Alimentary tract radiology. 5th ed. Mosby, Schicago. 1994, pp.318-369.
- 13-Gonzalez G., Kennedy T. Crohn's disease of the stomach. Radiology. 1974;113:27-29.
- 14-Burgener F.A. and Korman M. Abdomen. În: Burgener F.A. editor. Differential Diagnosis in conventional radiology. Second ed. Thieme Medical Publishers, New York. 1991, pp. 639-665.
- 15-Jacobs J.M. et al. Peptic ulcer disease: CT evaluation. Radiology. 1991;178:745-48.
- 16-Palmer W.E. et al. Menetrier disease. AJR. Jan. 1992;158:62.
- 17-Figiel S.L. et al. Acute organo-axial gastric volvulus: AJR. Oct. 1963. Vol.90. no:4:761-766.
- 18-Balthazar E.J. et al. CT recognition of gastric varices. AJR. June. 1984;142:1121-25
- 19-White E.M. Benign tumors of the stomach. Farell R. editor. Margulis and Baurhane's Alimentary tract radiology. 5th ed. Mosby, Schicago. 1994, 373-386.
- 20-Weggner O.H. The gastrointestinal tract. În: Weggner O. H. editor. Whole body CT. Second ed. Blackwell Scientific Publications. Boston. 1993, pp.321-326.

- 21-Halvoren R.A. CT and MR staging of gastric carcinoma. Farell R. editor. Margulis and Baurhane's Alimentary tract radiology. 5th ed. Mosby, Schicago. 1994,437-447.
- 22-Maruyama M., Hamada T. Diagnosic of gastric cancer in Japan. Farell R. editor. Margulis and Baurhane's Alimentary tract radiology. 5th ed. Mosby, Schicago. 1994,pp.399-398.
- 23-Rossi M. et al. Hydro-CT in patients with gastric cancer: preoperative radiologic staging. European Rad.1997;7: 659-664.
- 24-Goldberg H.I. Malignant tumors of the stomach. Farell R. editor. Margulis and Baurhane's Alimentary tract radiology. 5th ed. Mosby, Schicago. 1994,429-436.
- 25-Botet J.F. et al. Preoperative staging of gastric cancer: comperison of endoscopic US and dynamic CT. Radiology. 1991;181:426-432.
- 26-Martin T.R. et al. A comparison of upper gastrointestinal endoscopy and radiography. J. Clin. Gastroenterol. 1980;2:21
- 27-Meyers M.A., Whalen J.P. Roentgen significance of the duodenocolic relationships: an anatomic approach. AJR.1973;117:263.
- 28-Balthazar E.J. CT of the gastrointestinal Tract: principles and interpretation. AJR. Jan.1991;156:23-32.
- 29-Düx. M. et al. TNM staging of gastrointestinal tumors by hydrosonography: results of a histopathologically controlled study in 60 patients. Abdominal Imaging. 1997;22:24-34.
- 30-Tio T.L. et al. Colorectal carcinoma: preoperative TNM classification with endosonography. Radiology. 1991;179:165-170.
- 31-Botet J.F. Lightdale C.J. Endoscopic sonography of the upper gastrointestinal tarct. AJR. 1991;156:63-68.

- 32-Tio T.L. et al. Esophagogastric carcinoma: preoperative TNM classification with endosonography. Radiology. 1989;173:411-417.
- 33-Bolondi L. et al. Primary gastric lymphoma versus gastric carcinoma: endoscopic US evaluation. Radiology. 1987;165:821-826.
- 34-Goerg C. et al. Gastrointestinal lymphoma: sonographic findings in 54 patients. AJR. 1990;155:795-798.
- 35-Goldberg H.I., Thoeni R.F. MRI of the gastrointestinal tract. Radiol. Clin. North Am. 1989;27:805.
- 36-Cook A.O. et al. Evaluation of gastric adenocarcinoma. Arch. Surg. May. 1986;121:603-606.
- 37-Cho J.S. et al. Preop. assessment of gastric carcinoma. AJR. 1994;163:69-75.
- 38-Rossi M. et al. Local invasion of gastric cancer. AJR. Feb. 1999;172:383-388.
- 39-Hundt W. et al. Assessment of gastric cancer: value of breathhold technique and two-phase spiral CT. European Radiology. 1999;9:68-72.
- 40-Angelelli G. Use of water as an oral contrast agent for CT study of the stomach. AJR. Nov. 1987;149:1084.
- 41-Gossios K.J. et al. Use of water or air as oral contrast media for CT study of the gastric wall. Gastrointestinal Radiology. 1991;16:293-297
- 42-Baert A.L. et al. CT of the stomach with water as an oral contrast agent: technique and preliminary results. J. of Comp. Asist. Tomography. 1989;13(4):633-636.
- 43-Garrett P.R. et al. Oral contrast agents in CT of the abdomen. Radiology. 1984;153:545-546.

- 44-Horton K.M. et al. Helical CT of the stomach: evaluation with water as an oral contrast agent. *AJR* . Nov. 1998;171:1373-1376.
- 45-Raptopoulos V. et al. Fat-density oral contrast agent for abdominal CT. *Radiology*. 1987;164:653-656.
- 46-Winter T.C. et al. Upper gastrointestinal tract and abdomen: water as an orally administered contrast agent for helical CT. *Radiology*. 1996;201:365-370.
- 47-Minami M. et al. Gastric tumors: radiologic-pathologic correlation accuracy of T staging with dynamic CT. *Radiology* 1992;185:173-178.
- 48-Balfe D.M. et al. CT of gastric neoplasms. *Radiology*. 1981;140:431-436.
- 49-Kleinhaus U., Militianu D. CT in the preoperative evaluation of gastric carcinoma. *Gastrointestinal Radiology*. 1988;13:97-101.
- 50-Sussman S.K. et al. Gastric Adenocarcinoma: CT versus surgical staging. *Radiology*. 1988;167:335-340.
- 51-Dorfman R.E. et al. Upper abdominal Lymph Nodes: criteria for normal size determined with CT. *Radiology*. 1991;180:319-322.
- 52-Komaki S., Toyoshima S. CT's capability in detecting advanced gastric cancer. *Gastrointest. Radiol*. 1983;8:307-313.
- 53-Angelelli G. et al. Rectal carcinoma: CT staging with water as contrast medium. *Radiology*. 1990;177: 511-514.
- 54-Bhargava R. Lewandowski B.J. Water intoxication: a complication of pelvic US in a patient with syndrome of inappropriate ADH secretion. *Radiology*. 1991;180:723-724.
- 55-Baldwin G.N. CT of the pancreas: negative contrast medium. *Radiology*. 1978;128:827-828.