

48346

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
Radyodiagnostik Ana Bilim Dalı
Başkan: Prof. Dr. Oktay Çokyüksel

MİDE TÜMÖRLERİNİN MR GÖRÜNTÜLENMESİ VE EVRELENDİRİLMESİ


(Uzmanlık Tezi)

Dr. Sebah Kuruoğlu



T.C. YÜKSEK ÖĞRETİM BAKANLIĞI
DÜZÜMLÜK BAKANLIĞI

İstanbul - 1996



Uzmanlık eğitimim süresince değerli yardım ve ilgilerini gördüğüm, bilgi ve deneyimlerinden geniş ölçüde yararlandığım Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Oktay ÇOKYÜKSEL'e, yetişmemde büyük katkıları ve emekleri geçen Sayın Prof. Dr. Ayça ALTUĞ'a, Prof. Dr. Fürüzan NUMAN'a, Prof. Dr. Kaya KANBEROĞLU'na, Doç. Dr. Gündüz ÖĞÜT'e, Doç. Dr. Civan IŞLAK'a, Doç. Dr. Naci KOÇER'e ve tezimin tüm aşamalarında bu konuda değerli bilgilerini aktaran içten ilgi ve yardımlarını gördüğüm Sayın Doç. Dr. Uğur KORMAN'a ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

KISALTMALAR

A Arteria

BT Bilgisayarlı tomografi

Ç.K.B.G. Çift kontrast baryumlu grafi

I.V. İntra-venöz

MR Manyetik rezonans

N Nervus

V Vena

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	1
GENEL BİLGİLER	2
GEREÇ VE YÖNTEM	27
OLGULAR	32
BULGULAR	61
İRDELEME	63
SONUÇ	66
ÖZET	68
KAYNAKLAR	70

GİRİŞ

Mide tümörü tanısında ilk başvurulacak yöntem baryumlu mide-duodenum grafisidir. Ç.K.B.G.'ler mukozal patern değerlendirme olanağından dolayı, erken dönem kanser olgularında dahi lezyonu saptar. Tanıda ikinci aşama, baryumlu grafi ile saptanan tümörün endoskopi ile teyidi ve biopsi ile histopatolojik natürünün saptanmasıdır. Üçüncü aşama ise radyolojik yöntemler vasıtasıyla evrelemedir (6).

Halihazırda oral kontrast ajan kullanımında standartizasyon sağlanamayan MR inceleme yerine, teşhis edilen mide tümörlerinin cerrahi veya medikal tedavi protokolü seçiminde en büyük rolü oynayan tümörün evrelendirilmesi için günümüzde rutin olarak BT kullanılmaktadır (1,4).

Çalışmamızda Ç.K.B.G. ile mide tümörü saptadığımız 26 olguda, oral kontrast ajan olarak effervesan granüllerin mide asidi ile temasında ortaya çıkan CO₂ gazı kullanılarak tümörün görüntülenmesi ve evrelendirilmesi amacı ile batın MR incelemeleri gerçekleştirdik. MR bulgularını histopatolojik sonuçlar ile karşılaştırarak MR'ın mide tümörlerinin görüntülenmesi ve evrelendirilmesindeki değerini araştırdık.

GENEL BİLGİLER

EMBRİYOLOJİ (2,8)

Gastrulasyon sonunda üç yapraklı bir disk biçiminde bulunan germ plağı, hızlı bir şekilde uzunlamasına bir gelişme gösterir. Bu gelişme sonucu olarak, başlangıçta düz olan germ plağı silindirik bir durum alır. Bu aşamada Endoderm'de biri baş (cranial) diğeri ise kuyruk (caudal) tarafta olmak üzere iki kör çıkıntı belirir. Bu kör çıkıntıların ortaya çıkmasıyla barsak taslağı da belirmeğe başlar. Endoderm'den gelişen bu ilk barsak taslağının baş tarafı 'Baş veya kranyal barsak', kuyruk tarafı ise 'Kuyruk veya arka barsak' adını alır.

Mide embriyonal dördüncü haftada, baş barsağın özofagusun geliştirmekte olduğu kısmın hemen altında, primitif barsak kanalının fuziform ufak bir şişkinliği şeklinde belirir. Bu dönemde dikey bir durumda bulunan midede bir ventral bir de dorsal kenar ile sağ ve sol yüzeyler ayırılır. Mide karın duvarına önde mezogastrium ventrale, arkada ise mezogastrium dorsale ile tutunmaktadır.

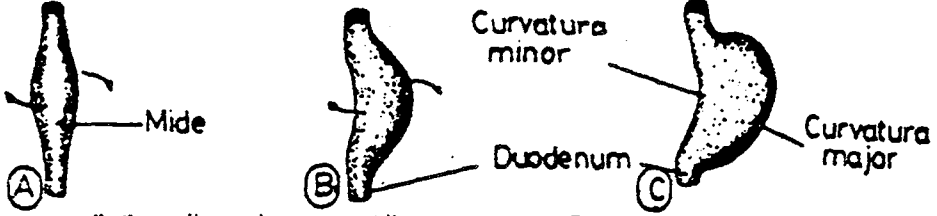
Gelişim biraz daha ilerleyince, mide iki kere durum değiştirir. İlk önce uzunlamasına eksenini etrafında 90°lik sağa doğru bir dönüş yapar. Bu dönüş sonunda sol yüzeyin ventral bir durum almasına karşılık sağ yüzey de dorsal tarafa gitmiştir. Bu dönüş sonunda önceleri sol yüzeyde bulunan sol N. vagus midenin ventral yüzeyini, sağ yüzeydeki sağ N. vagus ise midenin dorsal yüzeyini innerve eder. Sağ ve sol N. vagus'ların bu anatomik durumlarını bu şekilde midenin gelişimi ile açıklamak mümkün olabilmektedir. Bu dönüş süresinde, midenin önceleri dorsal durumda bulunan kenarı ventral durumda olanına oranla daha hızlı geliştiğinden;

dönüş tamamlandığında midenin büyük kurvaturu (kurvatura majör) ile küçük kurvaturu (kurvatura minör) ortaya çıkar. Mide karın ön ve arka duvarına ventral ve dorsal mezogastrium ile asılı durumda olduğundan, longitudinal eksen etrafındaki bu dönüş, dorsal mezogastriumu sola doğru çekerek, midenin arkasında peritoneal bir boşluk olan bursa epiploika'nın gelişmesine yardımcı olur.

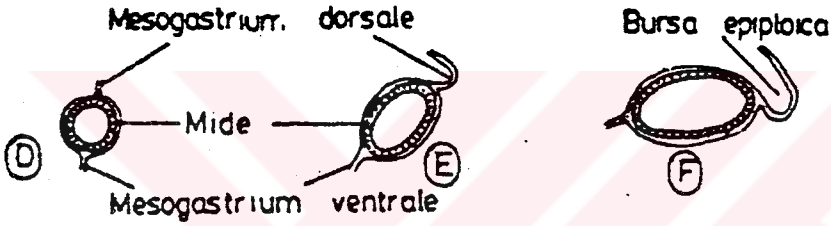
İkinci dönüş sagittal (dorso-ventral) eksen etrafında olur. Başlangıçta midenin kranyal ve kaudal uçları orta çizgi üzerinde bulunmaktadır. Dorso-ventral dönüş süresinde midenin kaudal veya pilorik kısmı yukarıya ve sağa, buna karşılık kranyal veya kardial bölgesi sola ve bir parça aşağıya gider. Bu dönüş sonunda mide aşağı yukarı erişkindeki durumunu alır ve bu şekilde longitudinal eksenini yukarıdan aşağıya ve soldan sağa doğru oblik bir duruma gelir.

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

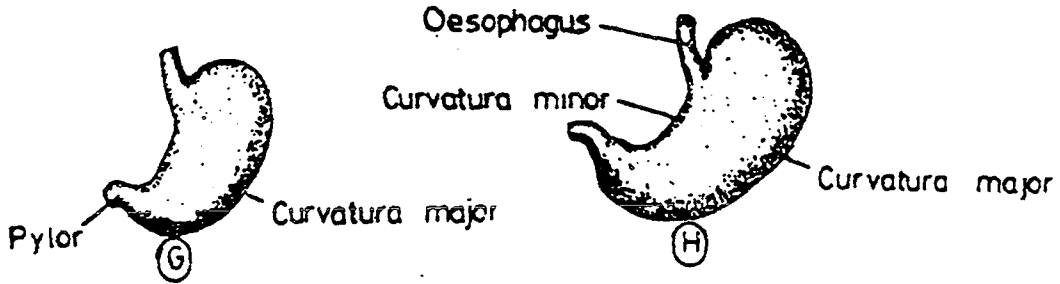
Mide kasları ise, primitif barsak kanalının etrafında bulunan mezenkim dokusundan şu sırayı takip ederek oluşurlar: İlk önce sirküler, sonra longitudinal tabaka oluşur. Muskularis mukoza ise en sonra ortaya çıkar.



Midenin çift dönüşünü gösterir şematik resim. A, B, C midenin longitudinal eksenini etrafındaki dönüşü. (önden görünüş)



D, E ve F transversal kesitte transversal dönüşün periton bağları üzerindeki etkisini göstermektedir.



G ve H midenin kraniyo-kavdal eksenini üzerindeki dönüşünü göstermektedir.

Resim 1 - Midenin gelişimi

HİSTOLOJİ (9,11)

Mide duvarında histolojik olarak dört tabaka vardır:

- 1- Tunika mukoza:
 - a. Lamina epitelyalis,
 - b. Lamina propria,
 - c. Lamina muskularis mukoza.
- 2- Tunika submukoza,
- 3- Tunika muskularis,
- 4- Tunika seroza.

Tunika mukoza: Mide mukozası mide boşluğuna doğru bir takım kıvrımlar yapar. Bunlara pilika gastrikae denir. Mide boş iken bu pilikalar sık ve yüksek, dolu iken seyrek ve alçak gözüktürler. Mide mukozasına yalın kat gözle bakıldığında bir takım çukurcuklar gözüktür. Bunlar mide guddelerinin açıldığı yerlerdir ve Foveola gastrika adını almaktadırlar. Foveola gastrikaların topluca buldukları yerlere area gastrika denmektedir.

Lamina epitelyalis:

Tekkatlı prizmatik, sekretuar bir epitelidir. Bu prizmatik epitel hücrelerin apikal taraflarında müsinoz bir sekret vardır. Epitel herhangi bir nedenle ortadan kalkacak olursa o zaman ulkus peptikum denilen mide yaraları oluşur. Bu müsinoz nitelikteki sekreti PAS boyası (Periodik asid-Schiff reaksiyonu) ile ortaya çıkarmak olasılığı vardır.

Lamina propria:

Mide mukozasının en kalın ve en karakteristik kısmını oluşturur. Lamina propria lemfo-retiküler bir dokudan yapılmış olup içerisi tümüyle mide guddeleri ile dolu olduğundan bazı yazarlar tarafından Lamina glandularis diye de adlandırılır. Mide guddeleri buldukları yere göre kardial, fundus ve pilor guddeleri diye anılır. Bunlar arasında en karakteristik ve önemli olanı fundus guddeleridir. Fundus

guddeleri basit, tübüler, hetereokrin guddelerdir. Gudde borusunda  tip hücre ayırd edilir.

1- Boyun hücreleri: Bunlar foveola gastrikaların hemen altında bulunan asidofil sitoplazmalı yedek epitel hücreleridir.

2- Esas hücreler: Bunlar hücre borusunun dip kısımlarında yer almış olup nisbeten bazik sitoplazmalı hücrelerdir. Boyanmamış preparatlarda hudutları kesin olarak gzkmediklerinden Adelmorf (şekilsiz) hücreler diye de anılırlar. Bu hücreler pepsin salgırlar.

3- Kenar hücreler: Esas hücrelerin dış kısmında bulunan, kuvvetli asidofil boyanan hücrelerdir. Boyanmamış preparatlarda sınırları kesin olarak belli olduğundan Delamorf hücreler de denmektedir. Bu hücreler hidroklorik asit salgırlar.

Pilor guddeleri basit tubuler homokrin guddelerdir. Bu guddelerin dip kısımları atallanmıştır. Kardia guddeleri de basit tübüler ve homokrin guddelerdir. Gerek pilor gerekse kardia guddeleri mukoid salgı yaparlar. "G" hücreleri ise sadece antrumda bulunur ve gastrin salgırlar.

Lamina musklaris mukoza:

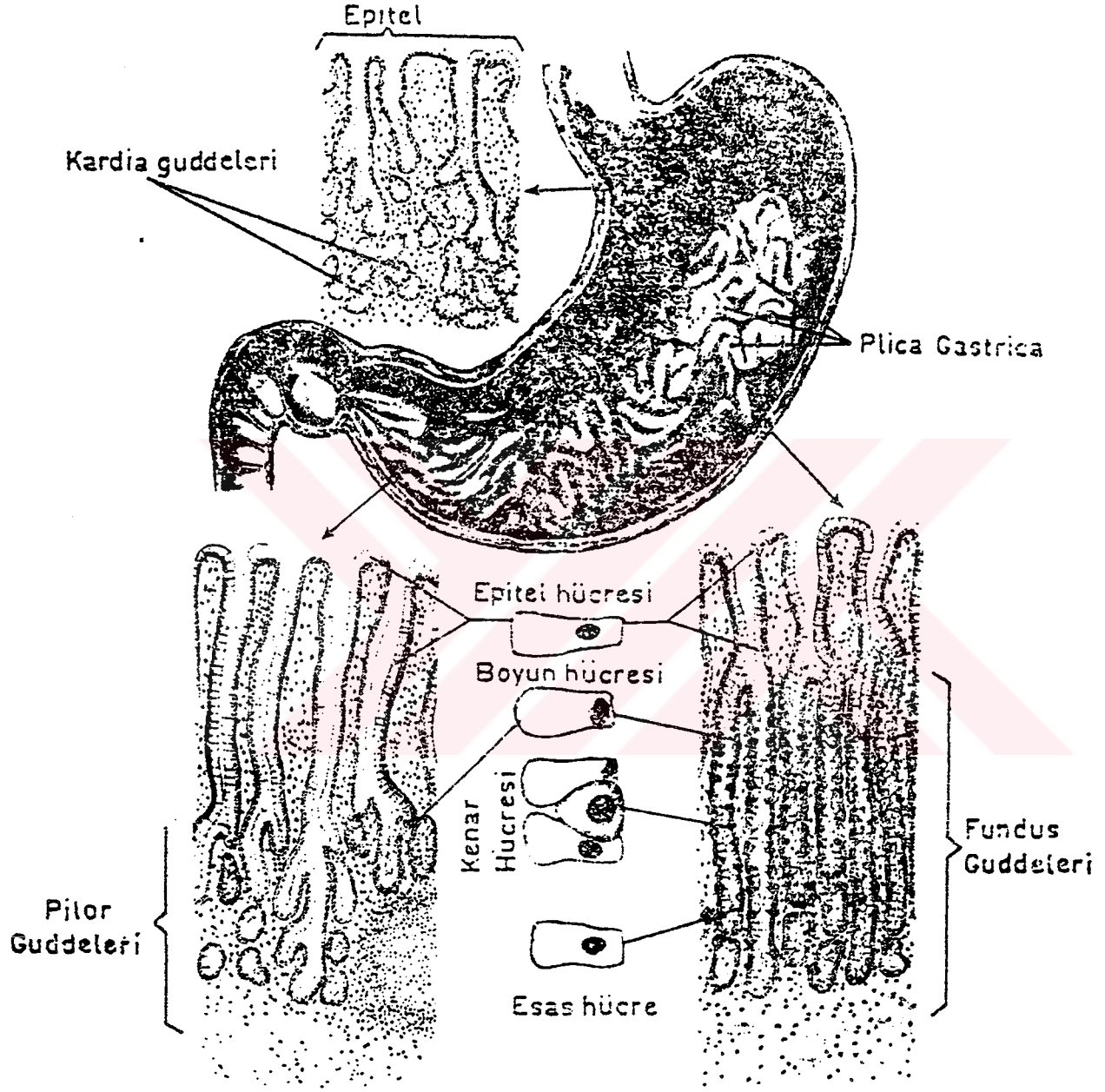
Sirküler dzenlemış düz kas hücrelerinden kurulmuş olup, tunika mukozayı altındaki tunika submukozadan tam olarak ayırır.

Tunika submukoza: Gevřek bağ dokusundan yapılmış olup damarlar ile otonom sinir sistemine ilişkin "pleksus submukozum Meissneri" 'yi içerir.

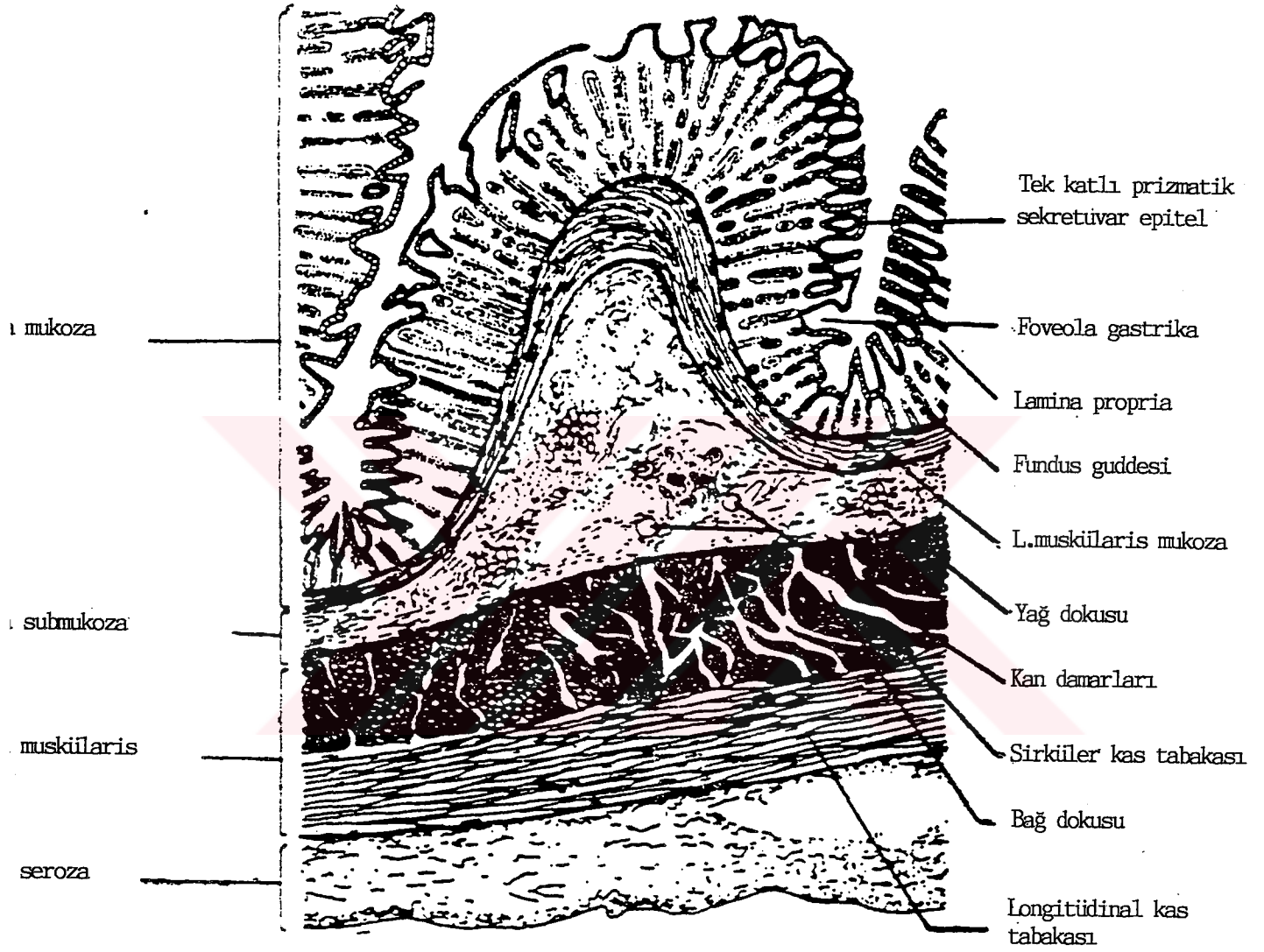
Tunika musklaris: Çok kuvvetli gelişmiş olup longitüdinal, sirküler ve oblik düzenlenmiş düz kas hücrelerinden kurulmuştur.Oblik lifler özellikle kurvaruralar hizasında çok gelişmişlerdir. Sirküler lifler ise kardia ve pilor hizasında gelişerek sfinkterleri yaparlar. Longitdinal ve sirküler lifler arasında "pleksus myenterikus Auerbachi" bulunur. Oblik lifler pilor, küçük kurvatur ve büyük kurvatur sağ tarafında bulunmaz.

Tunika seroza: Peritonun viseral yaprağından yapılmış olan endotel ve subendotel tabakalarını içerir. İçinde damarlar, sinirler ve pleksus subserozum yer almıştır.





Resim 2 -Midenin histolojik yapısı



Resim 3 -Mide duvarından uzamina kesit

ANATOMİ (2,11)

Sindirim borusunun en geniş kısmı olan mide, karın boşluğunda bulunmakta olup, özofagus ile duodenum arasındadır. Ağız boşluğunda parçalanmış besinler özofagusdan geçerek midede toplanırlar. Mide cidarında bulunan salgı bezlerinin salgıları ve mide duvarında bulunan kasların hareketi sonucu gıda maddeleri "kimus"a dönüşürler. Mide boş iken içinde şahıstan şahısa değişen miktarda hava ve sıvı bulunur.

Mide karın boşluğunun yukarı kısmında diafragmanın altında, kolon transversum ve mezokolon transversumun üstünde bulunur. Regio hipokondrika sinistranın tamamı ve regio epigastrikanın büyük bir kısmını kaplar. Mide, boş veya dolu oluşu, şahsın cins, yaş, ayakta oturur veya yatar vaziyetteki konumuna göre değiştiği gibi, duvarındaki kasların tonusuna göre değişik şekiller alır. Bütün bunlara rağmen canlıda genelde "J" harfine benzer.

Orta derecede dolu midenin dikine çapı 25 cm, enine çapı 12 cm, ön ve arka yüzü arasındaki çapı 8 cm kadardır. Boş iken bu son çap 0 olur. Yeni doğanda kapasitesi 30 cc, pubertede 1000 cc, yetişkinde 1500 cc kadardır.

Midenin;

- 1- Kardias
- 2- Fundus
- 3- Korpus
- 4- Antrum

5- Pilor, olmak üzere beş parçası ile ön ve arkada iki yüzü, kurvatura minör ve kurvatura majör adı verilen iki kenarı vardır.

1- Kardias: İnce tarafı yukarı, geniş tarafı aşağı olan ve huniye benzeyen bu parça, yukarıda diafragmanın hemen altında ostium kardiakum adı verilen bir delik ile özofagusu açılır. Aşağıda fundus ile birleşir. Ostium kardiakum arkada 10-11'inci torakal vertebra korpusları hizasındadır. Ostium kardiakum karın arka duvarına çok yakındır ve burada vertebral kolon ile ostium kardiakum arasında Aorta Abdominalis bulunur. Ostium kardiakumun sağ tarafında hafif bir girintiden sonra kurvatura minör başlar. Ostium kardiakumun sol tarafında ise özofagusun son kısmı ile fundus

arasında "İnsisura kardiaka" adı verilen derin bir çentikten sonra kurvatura majör başlar. Normalde hiatus özofagusu saran diafragmaya ait kas lifleri ile ostium kardiakumda bulunan sirküler kas liflerinin kasılması sonucu mide muhteviyatının özofagusa geçmesi önlenir.

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

3- Korpus : İnsisura kardiakadan çekilen enine çizgi ile kurvatura minör'de bulunan insisura angülarisden çekilen enine çizgi arasında kalan ve dikey durumda olan mide kısmına denir. Midenin en büyük ve en çok genişleyebilen ve bu sebepten şeklini de en çok değiştirebilen kısmıdır. Mide boşken ön ve arka duvarlarının iç yüzleri birbirine temas eder.

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

5- Pilor: Midenin en distal bölümü olan pilor mide ve duodenumu birbirinden ayıran kalın duvarlı ve kısa bir boru şeklindedir. Duvarında mide muhteviyatının duodenuma geçmesini engelleyen musküler tabakadan oluşmuş sfinkter mekanizması bulunmaktadır.

Ön yüz: Öne yukarı bakan bu yüz periton ile örtülü olup düzgündür.

Arka yüz: Aşağı arkaya bakan bu yüz ön yüze nazaran daha dar olup periton ile örtülüdür. Bu yüz bursa omentalisin ön duvarında yer almıştır.

Kurvatura minör: Sağda ostium kardiakum ile pilor arasında uzanan ve aynı zamanda midenin sağ kenarı adını da alan bu kenar sağa ve arkaya bakar. Uzunluğu 8-15 cm'dir. Dikey ve yatay iki parçası arasındaki bükülmeğe "İnsisura angülaris" adı verilir. Bu kurvaturaya bütün uzunluğu boyunca mideyi karaciğere bağlayan ligamentum hepatogastrikum tutunmuştur. Bu ligamentin iki yaprağı arasında yağlı gözeli bir doku ile midenin damar ve sinirleri bulunur.

Kurvatura majör: Solda ostium kardiakum ile pilor arasında uzanan ve aynı zamanda midenin sol kenarı adını da alan bu kenarın konveksliği sola bakar. Uzunluğu 40 cm'dir. Kurvatura majörün yukarı kısmına mideyi dalağa bağlayan ligamentum gastrolienale, orta ve aşağı kısmına, mideyi transvers kolona bağlayan omentum majus tutunmuştur. Bu ligamanın da iki yaprağı arasında yağlı gözeli bir doku ile midenin damar ve sinirleri bulunur. Ayrıca kurvatura majör ligamentum gastrofrenikum ile diafragmağa bağlanmıştır.

Kurvatura minörün iç yüzünde mukoza pilikaları silinerek düzgün şerit gibi bir alan teşekkül eder. Bu şerit gibi alana Waldeyer tarafından "Mide caddesi" adı verilir. Mideden geçen en kısa yol burası olduğundan, içilen sulu maddeler mide caddesini izlerler.

Midenin Arterleri

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

- 1- A. Gastrika dekstra
- 2- A. Gastrika sinistra
- 3- A. Gastroepiploika dekstra
- 4- A. Gastroepiploika sinistra
- 5- A. Gastrika brevis' dir.

A. Gastrika dekstra A. Hepatika Propria'nın dalı olup, omentum minusun iki yaprağı arasında pilorun üst kenarına gelince kurvatura minör boyunca sağdan sola ilerler ve A. Gastrika sinistra ile anastomoz yapar. Midenin arka ve ön yüzü ile piloru besler.

A. Gastrika sinistra Trunkus çöliakusun en ince dalı olup, kardia yakınında kurvatura minöre gelir ve A. gastrika dekstra ile anastomoz yapar. Midenin ön arka yüzü ve kardiayı besler.

A. Gastroepiploika dekstra A. Gastroduodenalisin iki uç dalından biridir. Kurvatura majör üzerinde omentum majusun iki yaprağı arasında ilerliyerek A.

Gastroepiploika sinistra ile anastomoz yapar. Midenin ön, arka yüzü ve omentum majusu besler.

A. Gastroepiploika sinistra A. Lienalisin verdiği dört daldan biridir. Ligamentum gastrolienalis içinde ilerleyerek kurvatura majöre gelir ve A. Gastroepiploika dekstra ile anastomoz yaparak midenin en arka yüzünü ve omentum majusu besler.

A. Gastrika breves; A. Lienalisin verdiği dört daldan bir kaç tanesi A. Gastrika breves adını alarak ligamentum gastrolienalis içinde midenin korpus en arka yüzünü ve fundusu besler.

Midenin Venleri

Midenin bütün venleri Vena Porta sistemine dökülürler. Bunlar:

- 1- V. Gastrika dekstra
- 2- V. Gastrika sinistra
- 3- V. Gastroepiploika dekstra
- 4- V. Gastroepiploika sinistra
- 5- V. Gastrika breves
- 6- V. Pilorika' dır.

V. gastrika dekstra, sinistra ve pilorikanın hepsine birden V. Coronaria ventriculi adı verilir.Vena gastrika sinistra ile alt özofageal venöz pleksus arasında multipl anastomozlar vardır. Bunlar ise Azygos veni aracılığı ile sistemik dolaşıma açılırlar.

Midenin Lenf Sistemi

Tunika mukozadan başlayan lenf damarları evvela tela submukozada zengin bir pleksus yaparlar ve sonra tunika muskularisi de delerek tunika seroza altında tekrar bir pleksus oluştururlar. Daha sonra tunika serozayı da aşarak asıl lenf yollarını meydana getirirler. Bunlar da genellikle venlerin gidişini takip ederek yakın

çevredeki lenf ganglionlarına dökülürler. Bu ganglionlar şu lokalizasyonlarda bulunurlar:

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

2- Midenin kurvatura majör çevresinden gelen lenf damarları A. Gastroepiploika dekstra çevresinde bulunan ve sayıları 6-8 kadar olan Gastroepiploik gangliona dökülürler.

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

4- Midenin kardial çevresinden gelen lenf damarları sayıları 2-5 kadar olan Kardial gangliona dökülürler. Pilor ve duodenumun lenf damarları birbirleri ile anastomoz yapmazlar.

Midenin Sinirleri

Otonom sinir sisteminden gelir. Parasempatik sinir lifleri N. Vagus'dan, sempatik sinir lifleri Pleksus Çöliakus'dan (N. Splanchnikus majör ve minör) gelir. Sinirler önce damarların etrafında kurvatura minörde "Pleksus Gastrikus Superiorü" ve kurvatura majörde, "Pleksus Gastrikus Inferiorü" meydana getirirler. Daha sonra bu pleksuslardan dallar çıkarak önce tunika muskularis içindeki "Pleksus Myentericus Auerbachî" sinir ağını ve bu pleksustan çıkan lifleri ise tela submukosa içindeki "Pleksus Submukosus-Meissneri" sinir ağı adı verilen ikinci bir sinir ağını meydana getirirler.

Parasempatik sinirler (N. Vagus) midenin hareketlerini ve mide bezlerinin çalışmasını artırırken, sempatik sinirler azaltırlar.

FİZYOLOJİ (3,5)

Midenin çok miktarda besin depolama, kimus adı verilen yarı sıvı bir karışım oluncaya kadar mide salgısı ile karıştırma ve duodenuma besinlerin yavaş boşaltılması gibi 3 önemli motor işlevi vardır. Tonus motilitenin ölçüldüğü andaki durumunu yansıtır ve midenin hacmini tayin eder. Peristaltik hareketlerin başlaması ile tonus optimal düzeye çıkar. Peristaltik hareketler mide fundusundan, büyük kurvatura yakın bir noktadan başlar. Başlangıçta zayıf, antrumda güçlü dalgalar halinde pilora doğru ilerler. Ritmik hareketler 20 saniye kadar sürer ve dakikada 3 kez tekrarlar. Yemek, vagusların (parasempatik) uyarılması ya da herhangi bir nedenle midenin gerilmesi peristaltik hareketleri başlatır. Sempatiklerin uyarılması ise ters yönde etki yapar.

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

Mide özsuğu günlük 1000-1500 ml'dir. Her yemeği izleyerek salgılanan sıvı ise yaklaşık 1000 ml. kadardır. Mide salgısı mukus, pepsin, hidroklorik asit, intrinsek faktör, kan grubu antijenleri ve çeşitli elektrolitleri içerir.

Mukus mukozayı koruyucu özellik taşır. Pepsin proteinleri özellikle fenilalanin, tirozin ve lösin içeren polipeptitleri daha küçük parçalara ayırır. İntrinsek faktör bir vitamine bağlanarak onun terminal ileumdan emilişini sağlar. Hidroklorik asit yapım ve salgılanmasında birçok faktör görev alır. Bunların bir bölümü asit üretimini artırmaya, diğerleri de baskı altına almaya çalışır. Asit salgısını stimülasyonu üç ayrı faz ile gerçekleşir:

- 1- Sefalik (Vagal-nörojenik) faz,
- 2- Mide (Antrum,gastrin) fazı,

3- İntestinal faz.

Asit salgısının inhibisyonu ise antral ve intestinal inhibisyon olarak iki ayrı faz ile gerçekleşmektedir.

Gastrin antrumdaki "G" hücrelerinden salgılanmakta olup, kenar ve esas hücrelerin uyarıcısıdır. Bol miktarda asit ve pepsin salgılatır. Bunun dışında intrinsek faktör üretimini ve midenin kan akımını artırır, mide motilitesini güçlendirir.



MİDENİN RADYOLOJİK İNCELEME YÖNTEMLERİ (1,4,6,7,10,16)

- 1- Direk batın grafileri
- 2- Baryumlu incelemeler:
 - a) Tek kontrast inceleme
 - b) Çift kontrast inceleme
- 3- Ultrasonografi:
 - a) Transabdominal
 - b) Endosonografi
- 4- Bilgisayarlı Tomografi
- 5- Manyetik Rezonans
- 6- Anjiyografi

Direk batın grafilerinden mide perforasyonlarında yararlanılmaktadır. Ayakta alınan grafilerde, diafragma altındaki serbest hava saptanabilir.

Baryumlu incelemeler midenin temel inceleme yöntemi olup tek veya çift kontrast tekniği ile gerçekleştirilir. Tek kontrast incelemede mide duvarı ve peristaltizm hakkında bilgi edinilirken, çift kontrast incelemede mide mukozasının detaylı vizüalizasyonu ve dolayısı ile erken evrede patolojinin tespiti mümkün olmaktadır.

Ultrasonografi mide patolojilerinin tespitinde transabdominal veya endosonografi olmak üzere iki yolla uygulanabilir. Transabdominal yol ile non-spesifik mide duvar kalınlaşması (Psödo-kidney veya target görünümü) tespit edilir. Endosonografiden ise özellikle mide kanserlerinin submukozal katmanındaki lenf ganglionlarının tutulumundan ve mide duvar infiltrasyonu tespitinde faydalanılır.

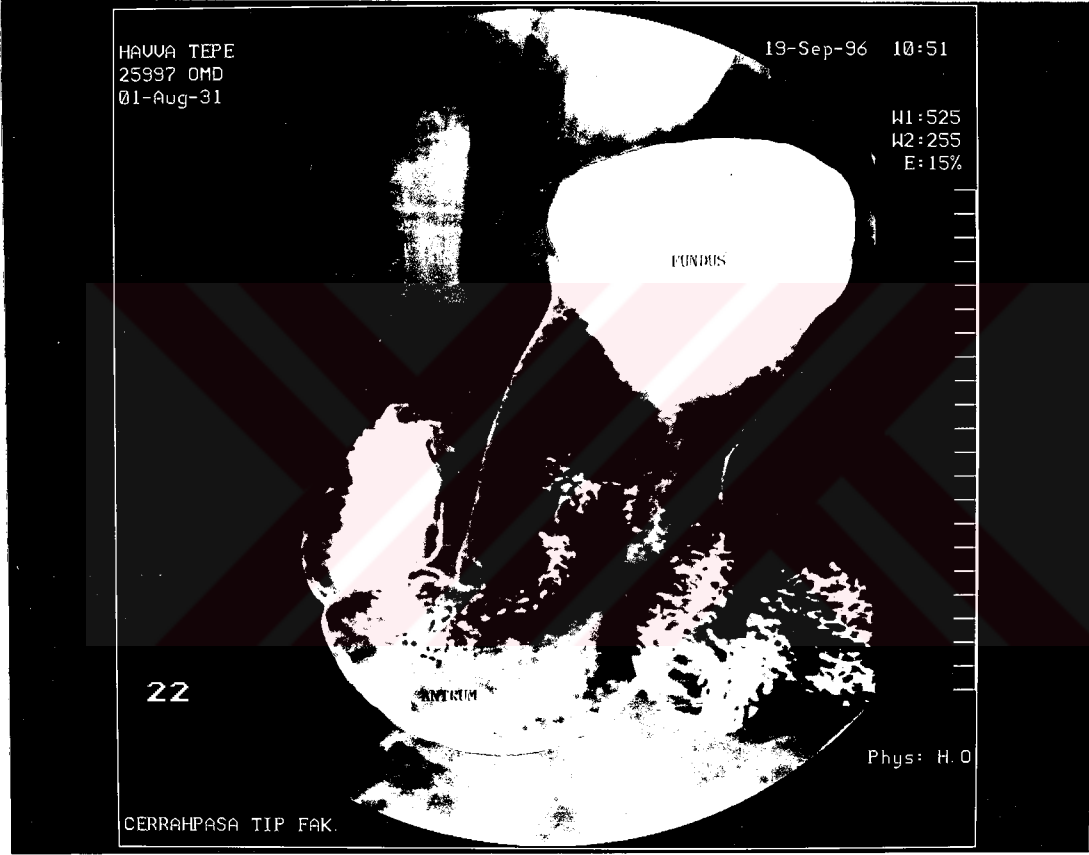
Bilgisayarlı Tomografi halihazırda mide kanserlerinin evrenmesinde rutinde kullanılan radyolojik inceleme yöntemidir. Özellikle çözümleme gücü yüksek yeni jenerasyon aletler ve oral-İ.V. kontrastlı incelemeler vasıtası ile duvar kalınlığının derecesi, ekzofitik komponent, lenfadenomegali, uzak metastazlar gibi evrelemede rol oynayan parametreler tespit edilebilmektedir.

Manyetik Rezonans günümüzün en popüler inceleme yöntemi ise de oral kontrast madde kullanımında henüz bir standartizasyon sağlanamaması, solunum ve barsak peristaltizmi nedeni ile oluşan hareket artefaktları sonucu mide patolojilerinin teşhisinde rutinde kullanılmamaktadır.

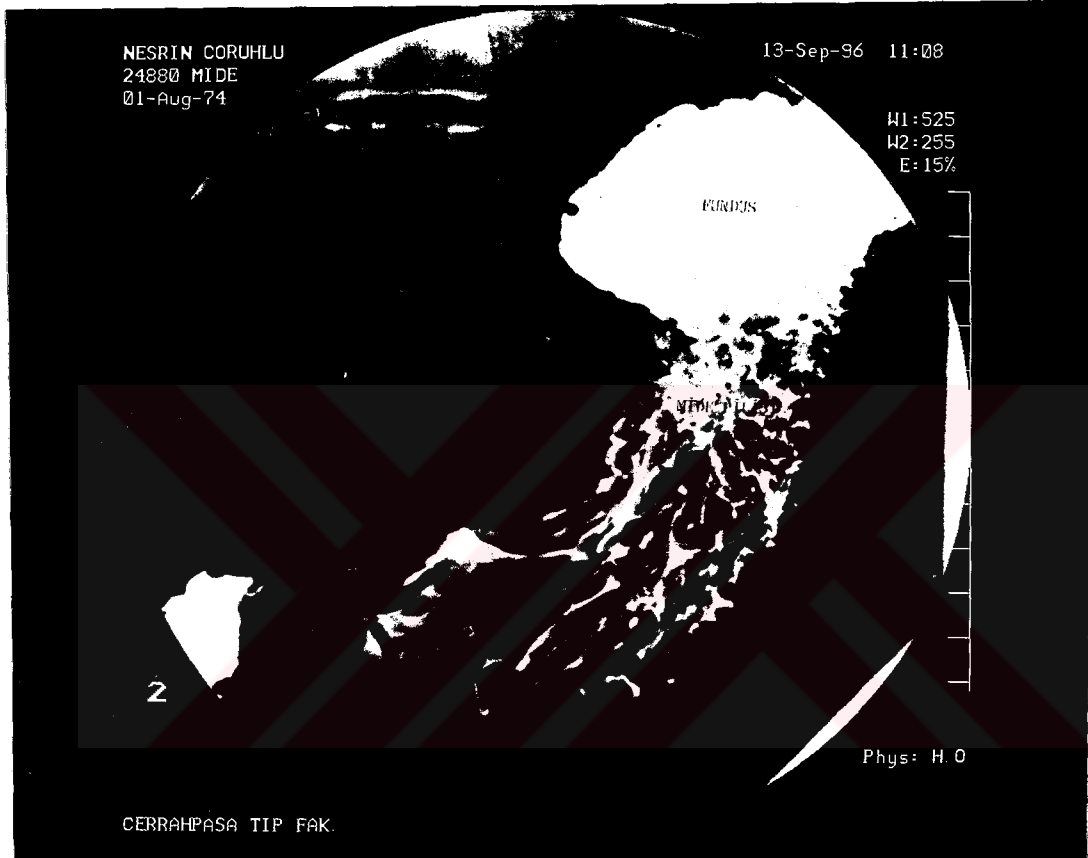
Anjiografiden ise mide kanamalarının yerinin tespitinde faydalanılır. Bunun için kanama hızının en az 0.5-1.0 ml/dk olması gerekir.



MİDENİN RADYOLOJİK ANATOMİSİ (11,16)



Resim 4 - Ç.K.B.G.; normal radyolojik bulgular



Resim 5 -Supin rölyef grafisi; normal pili yapısı

MİDE TÜMÖRLERİ (3,6,13,16,18)

Gastrik tümörlerin % 90-95'i malign olup, bunların da % 95'i adenokarsinomdur. Tespit edilebilen tümörlerin % 5-10'u ise benign karakterde olup gerçeği tam yansıtan güvenilir istatistikler yoktur. Literatürde gastroskopi ile % 2-5'e varan oranlarda benign mide lezyonları saptandığı yazılmıştır. Benign mide tümörlerinin pek çoğu asemptomatik olduğundan toplumdaki gerçek görülüş sıklığını belirtmenin imkanı yoktur.

En sık rastlanan benign mide tümörleri polip ve leiomyomdur. Gastrik polipler rejeneratif (hiperplastik), neoplastik (adenomatöz) ve hamartom olmak üzere üç değişik histolojik tiptedir. Poliplerin büyük çoğunluğu hiperplastiktir. Bunlar küçük ve multipl olabilir. Adenomlar ise daha büyük olup, tektir ve genelde antrumda lokalize olurlar. Aralarındaki en önemli fark adenomların prekanseröz olmalarıdır. Malignite ihtimali özellikle 2 cm.'in üzerindeki adenomlarda belirgin şekilde artar. Aynı zamanda kronik atrofik gastrit zemininde hem hiperplastik hem de adenomatöz poliplerin malignite riskleri artar. Kalın barsağı tutan polipozis sendromlarının bazılarında gastrik tutulum da vardır. Bunlar; familial polipozis, Cronkhite-Canada ve Peutz-Jeghers sendromlarıdır. Familial polipozisteki polipler adenomatöz olup potansiyel olarak maligndir. Peutz-Jeghers'deki polipler hamartomatözdür. Cronkhite-Canada'daki polipler ise benign olup gerileyebilir.

Gastrik poliplerin çoğu asemptomatiktir. Bazen kanamaya sebep olarak anemiye yol açabilirler. Pılora yakın pedinküllü polipler pılorik kanaldan duodenuma prolabe olarak intermitan obstrüksiyona neden olabilirler. Polipler Ç.K.B.G.'de lümene doğru büyüyen, saplı veya sapsız, genellikle 2 cm.' den küçük, üzerleri baryum ile sıvanmış oval yapılar şeklinde görülürler. Polibin lokalizasyonu, adedi ve konturlarına dikkat edilir. Polip saptanan hastalarda gastrointestinal sistemin diğer bölümlerinin de araştırılması gerekir.

Epitel tabakasından orijin alanlar dışında benign tümörler intramural tabakadan da kaynaklanabilir. Bu grupta leiomyomlar, nörofibromlar, lipomlar bulunur. En sık görüleni ise leiomyomdur. Ç.K.B.G.'de cidara geniş tabanı ile oturan, çift kontur oluşturan submukozal kitleler şeklinde görülürler. Kitlenin üzerindeki mukoza genelde intakttır. Ancak bazen santralinde küçük ülserlere veya erozyonlara

ait kontrast göllenmeleri görülebilir. Ülsere leiomyomlar üst gastrointestinal kanama kliniği verebilirler. Leiomyomlar 8-10 cm. gibi büyük boyutlara ulaşabilirler. Özellikle büyük tümörlerde malign transformasyon ve kalsifikasyon görülebilir. Ancak malign-benign diferansiyasyonu radyolojik olarak yapılamaz.

Midenin malign tümörleri genellikle 40 yaşın üzerinde görülürler. Gastrointestinal sistemde görülme sıklığına göre kolorektal ve pankreas kanserlerinden sonra üçüncü sırada gelmektedir. Cins dağılımı iki erkek bir kadın şeklindedir. Japonya hariç dünyada görülüş sıklığı giderek azalmaktadır. Etiyolojide çevresel ve genetik faktörler ile birlikte bazı prekanseröz lezyonlar rol oynamaktadır. Yenilen gıdaların türü ve saklanış biçimi suçlanan unsurlardır. Yağ, taze sebze ve meyveden fakir, karbonhidratlardan zengin besinlerle beslenen bölgelerde kanser oranı yüksek bulunmuştur. Deneysel olarak bol vitamin ve mineral ile beslenme kanser oluşumunu önlemektedir. Deney hayvanlarına alkalinitrosamide verilince mide kanseri meydana gelmektedir. İnsanda alınan amin ve amidler organizmada nitrosamine dönüşür. Kanserojen olan bu maddenin temel kaynakları oda hararetinde 24 saat kadar bekletilen pişmiş gıdalar, konserve edilmiş et ve balıklardır. Japonya, mide kanserinin görülüş sıklığı yüzünden 100.000 erkekte 70 ile ilk sırayı alır ve saklanmış balığın aşırı tüketimi bunun nedeni olarak gösterilir.

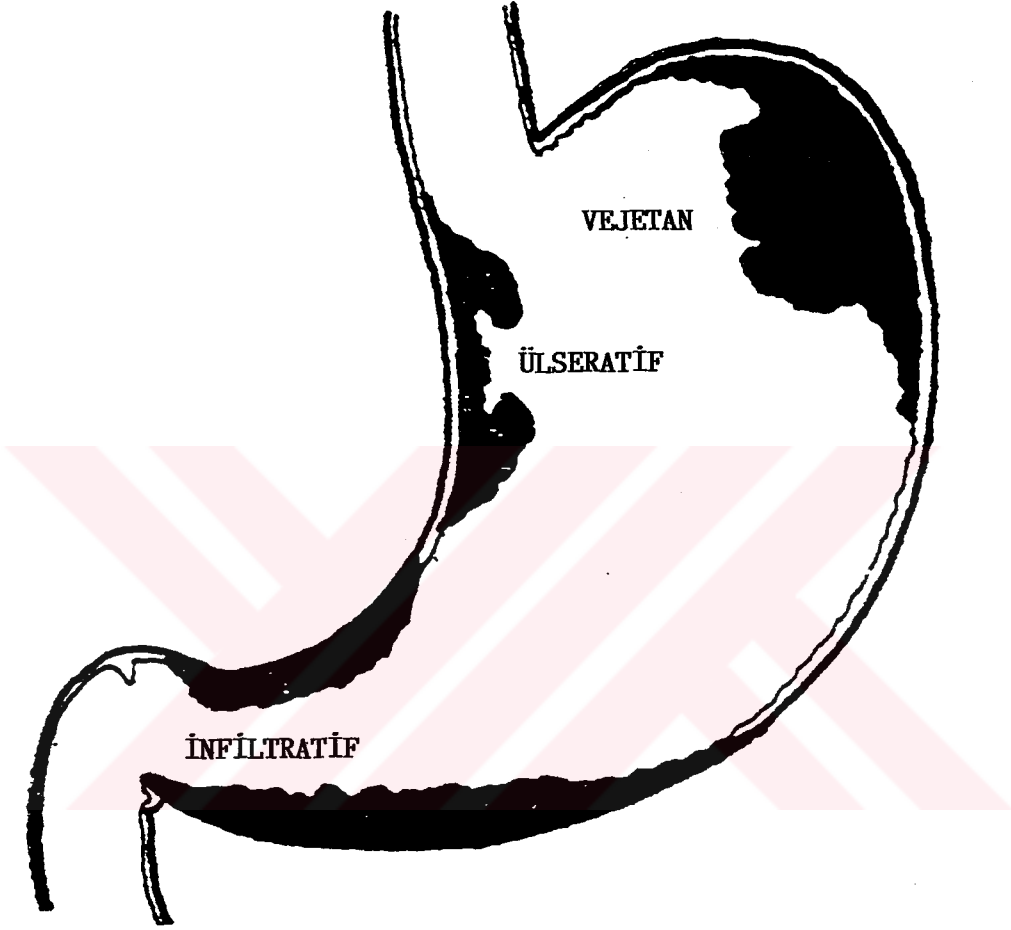
Genetik faktörler içinde, herediter bir hastalık olan pernisiöz anemi ve kan grubu A olan insanlar bulunur. Polipler, geçirilmiş mide operasyonları da prekanseröz faktörlerdir. Gastrik ülserlerin ise prekanseröz olmadıkları görüşü günümüzde hakimdir.

Histopatolojik olarak mide kanserlerinin % 95'i adenokarsinomdur. Geriye kalan % 5'lik dilimde squamöz hücreli karsinom ve adenoakantoma bulunmaktadır. Makroskopik görünüşlerine göre ise polipoid, infiltran, ülseröz ve mikst olmak üzere dört şekilde görülürler.

Polipoid tip vejetan ve fungoid gibi adlar ile de anılır. Lümene doğru gelişen büyük kitleler oluştururlar. Tümör büyüdükçe beslenmesi bozulduğu için nekroz meydana gelebilir ve kitle üstünde derin çukurlar ortaya çıkabilir (ülsero-vejetan kanser).

Ülseröz kanserler genelde küçük kurvaturda yerleşir. Radyolojik olarak benign-malign ülser ayrımında, Ç.K.B.G.'de şu faktörler göz önüne alınır: Non-projehtil ülserler genelde maligndir. Intralüminal ülser kraterinin çevresinde tümörün oluşturduğu elevasyon menisküse benzetilmiş ve "Carmen'in menisküs işareti" denmiştir. Benign ülserlerde mide pilikaları ülser kraterine dek ulaşırken malign ülserlerde pilikalarda amputasyon, kalınlaşma, irregülarite ve kabalaşma görülür. Ayrıca benign ülserlerde normal mide mokozaşı (area gastrika) ülser kraterinin kenarına dek izlenirken malign ülserlerde bu bulguya rastlanmaz.

Infiltran kanserler mide duvarının tüm tabakalarını tutarak gastrik duvarı diffüz olarak kalınlaştırır. Yer yer lümene doğru büyüyen kitleler de oluşturabilirler. Ç.K.B.G.'de lümeninde çeşitli derecelerde daralma, cidarlarda irregülarite ve rijidite, pilikalarda silinme, peristaltizm kaybı ve düzensiz, ülsere bir mukozal patern şeklinde görülür. Mide, özofagustan pilora dek tutulduğu takdirde rijid, genişleme yeteneği olmayan bir boru haline dönüşür ve bu görünüm "Linitis plastika" olarak tanımlanır. Infiltran kanserler genellikle indifferansiye karsinomlardır ve prognozları kötüdür. Bu tip tümörlerin büyük bir çoğunluğu dokuda fibrotik bir reaksiyon da uyardığından infiltran tümörler "Skiröz karsinomlar" olarak da bilinir.



Resim 6 - Makroskopik görünüşlerine göre mide kanserleri

Japonya 'da mide kanseri insidansının yüksek ve prognozunun da kötü olması sebebi ile Shirakabe ve arkadaşları tarafından kanserin tedavi edilebilir bir aşamada yakalanması amacı ile çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar neticesinde "Erken gastrik kanser" antitesi tanımlanmıştır. Erken gastrik kanserde uzak metastaz ve lenfojen yayılım olmadan invazyon mukoza - submukozada sınırlı kalmıştır. Erken gastrik kanser operasyon ile çıkarılmış spesimen, endoskopi ve baryumlu incelemeler sonucu tümörün yaptığı depresyon-protrüzyon derecesine göre makroskopik olarak üçe ayrılmıştır:

Tip 1- Polipoid: Lümene doğru 0.5 cm.'den fazla protrüzyon,

Tip 2- Süperfisiyal,

a) Hafifçe eleve: Lümene doğru 0.5 cm.'den küçük protrüzyon

b) Düz: Lümen ile aynı seviyede

c) Hafifçe deprese: Süperfisiyal ve sığ ülserasyonlar

Tip 3- Belirgin deprese (Excavate): Belirgin ülserasyonlar ile karakterize.

Lokalizasyon olarak mide kanserlerinin büyük çoğunluğu distalde; antrum ve pilorda yerleşimlidir. Ancak yakın tarihli yayınlarda bu lokalizasyonun proksimale doğru kaydığı belirtilmektedir.

Mide kanserlerinin yayılımı direkt, lenfojen, hematojen ve peritoneal yollarla olmaktadır. Mide kanserinin gerek kendi duvarı içinde, gerekse organ dışına yayılımı açısından, direkt ve lenfojen yayılma çok önemlidir. Mukozada başlayan kanser bir yandan önüne gelen doku ve tabakaları infiltrate ederek duvar boyunca yayılırken, öte yandan önce submukozal lenf pleksusuna, sonradan perforan lenf yolları ile subseröz lenf pleksusuna ulaşır. Subseröz lenf pleksusundan, organ dışındaki lenf yolları aracılığı ile bölgesel lenf bezlerine atlar. Tümör hücreleri bu bölgenin ötesine geçtiğinde radikal bir ameliyat yapma olanağı kalmaz. Sol supraklaviküler çukurdaki lenf ganglionu tutulduğu takdirde Virchow nodülünden söz edilir. Ancak bu nodülün görülmesi mide kanserine özgü değildir. Mide duvarı boyunca yayılım ise daha ziyade proksimale doğru olmaktadır.

Serozaya ulaşmış tümörün, periton boşluğuna açılması ile intraperitoneal yayılma (implantasyon metastazı) ortaya çıkar. Bu tip yayılımda yerçekiminin olayın gelişiminde büyük rolü vardır. Bu nedenle genellikle ilk ve en yoğun metastaza

uğrayan bölge Douglas çukurudur. Rektal duvar çevresindeki peritoneal yayılımda rektal tuşe yapılırsa pelviste sert kitleler ele gelir. Buna "Blumer rafı" denir. Metastatik tümör doğrudan overde ise buna özel bir isim; "Krukenberg tümörü" denmektedir. Tümör hücresi overlere peritoneal ya da hematojen yolla gelebilir. Krukenberg kendi adı ile anılan bu metastazı tanımladığında tümörün hematojen yolla overlere geldiği düşünülmüştür. Midenin anatomik yapısından dolayı peritoneal yayılımlar, gastrokolik ligaman ile pankreas ve transvers kolona, gastrohepatik ligaman ile de karaciğere olabilmektedir.

Mide kanserleri hematojen yolla en sık karaciğere metastaz yaparlar. Bunun dışında sıklık sırası ile böbrek üstü bezlerine, overlere, kemiğe, akciğere ve beyne de yayılabilirler. Akciğerdeki yayılıma lenfanjitis karsinomatoza da denir.

Mideye metastazlar ise, primer mide kanserlerinden ayıramayacak tarzda intra ve/veya ekstralüminal kitleler veya diffüz, infiltratif duvar kalınlaşması şeklinde olur. Metastazlar pankreas, transvers kolon gibi komşu organlardan direkt yayılımla veya hematojen yolla olmaktadır. Hematojen yolla mideye metastaz yapan tümörlerin başında malign melanom gelir. Bunun dışında meme, bronş ve böbrek kanserleri ile birlikte, AIDS 'li hastalarda Kaposi sarkomu da mideye metastaz yapabilir.

Gastrointestinal sistemde lenfoma en sık midede yerleşir. Lenfoma mideyi primer veya sekonder şekilde tutabilir. Primer lenfoma AIDS'lilerde görülebileceği gibi genelde non-Hodgkin tipindedir. Primer-sekonder lenfoma ayrımı için gastrointestinal sistem dışında, boyunda ve mediastende lenfomatöz depozit araştırılması yapılmaktadır. Sekonder lenfomanın görülme yaşı daha erkendir. Lenfoma radyolojik inceleme yöntemleri ile adenokorsinomlardan ayırd edilemez. Ayırım histopatolojik inceleme ile olmaktadır.

Sarkomlar midede çok nadir bulunmakla birlikte, en sık leiomyosarkom tipi görülmektedir. Duvar kalınlaşmasından ziyade 8-10 cm.'e varan büyük kitleler şeklinde izlenirler. Büyük boyutlu leiomyomların sarkomatöz transformasyon gösterebileceği bildirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde tüm gastrointestinal sistemin baryumlu incelemeleri çift kontrast tekniği ile "C" kollu 1000 matriks dijital cihazlar (Polystar, Siemens) ile gerçekleştirilmektedir.

Mide duodenumun çift kontrastlı baryumlu incelemeleri aç karnına yapılmaktadır. Bunun için hasta incelemeden bir gün evvel hafif bir akşam yemeği yedikten sonra, ertesi sabah kahvaltı yapmadan servisimize gelir. Radyolojik muayene sırasında hastaya, 200/80 W/V içeren 200-300 ml. baryum sülfat süspansiyonu oral yoldan verilmektedir.

Hastaya önce 50 ml. kontrast içirilerek, inceleme masasında, yatar pozisyonda kendi eksenini çevresinde, 2-3 kez dönmesi söylenir. Böylece verilen kontrast maddenin tüm mide cidarları ile teması sağlanır. Bu işlem yaptırdıktan sonra supin ve pron pozisyonlarında rölyef grafileri alınarak, midenin pilika yapısı incelenir. Bir sonraki aşama trendelenburg pozisyonunda gastroözofageal reflü araştırılmasıdır. Bunun için hastaya karın içi basıncını arttıracak Valsalva manevrası yaptırılarak kontrast maddenin özofagusa geri pasajı araştırılır. Müteakiben hastalara, mide tonusunu ve motilitesini azaltarak, kontrast maddenin midede kalma süresini arttırmak ve ince barsaklara geçerek olası süperpozisyonları önlemek amacı ile rutin olarak İ.V. yoldan bir ampul (2 ml.) Buskopan enjekte edilir. Ancak antikolinergik komplikasyon riski nedeniyle glokomu, intestinal ya da üriner obstrüksiyonu, taşiaritmi, kalp yetersizliği ve hipotansiyonu olan hastalarda Buskopan kullanılmaz.

Buskopan enjeksiyonundan sonra geri kalan kontrast maddenin tümü hastaya içirilir. Mide mukozal paterninin değerlendirilmesi amacı ile çift kontrast görünümü sağlayacak olan 5 mg.'lık effervesan granüller, 10 ml. su ile yutturulur. Effervesan granüller içinde bulunan sodyumbikarbonat, midede hidroklorik asit ile temas ettiğinde, karbondioksit gazı (CO₂) açığa çıkar. Bu gaz sayesinde çift kontrast görüntüler elde edilir. Granüller içinde bulunan bir diğer kimyasal madde, simetikon vasıtası ile de midenin yüzey gerilimi düşürülerek kontrast maddenin mide mukozasını daha iyi sıvaması sağlanır.

Mukozal paternin optimum kalitede incelenebilmesi için başlangıçta olduğu gibi hastanın yatar pozisyonda kendi eksenini çevresinde dönmesi istenir. Bu koşullar sağlandıktan sonra midenin tüm anatomik bölümleri değişik projeksiyonlarda grafiler alınarak detaylı bir şekilde incelenir.

Ç.K.B.G. ile mide tümörü saptadığımız 26 olgudan 25'ine bir hafta zarfında üst batın, 1 olguya ise tüm batın manyetik rezonans (MR) incelemesi yapıldı. MR incelemeler 1 Tesla MR cihazı ile (Magnetom Impact, Siemens, Erlangen) body coil kullanılarak gerçekleştirildi. Tüm olgularda aksiyel ve koronal planlarda T₁ ağırlıklı (TR=700-800 ms., TE=15 ms.), aksiyel planda T₂ ağırlıklı (TR=4000-5000 ms., TE=90 ms.) ve kontrastlı aksiyel planda T₁ ağırlıklı (TR=700 ms., TE=15 ms.) 8-10 mm kalınlığında kesitler alındı. Alt batın incelemesi yaptığımız bir olguda ek olarak pelvise yönelik sagittal planda T₁ ağırlıklı (TR=700 ms., TE=15 ms.) ve sagittal ve aksiyel planlarda T₂ ağırlıklı (TR=4500 ms., TE=90 ms.) 5 mm kalınlığında kesitler alındı. İncelemeler Ç.K.B.G.'de olduğu gibi aç karnına yapıldı.

Halihazırda gastrointestinal sistemin MR incelemesinde oral kontrast ajan kullanımında rutin olarak uygulanan standart bir madde bulunmamaktadır. Bu çalışmada midede yeterli distansiyonu sağlayarak, mide duvarının görüntülenmesi, tümöral sürecin demonstrasyonu ve çevre dokuları ile ilişkisinin gösterilebilmesi amacı ile "negatif" bir kontrast ajan olan CO₂ gazı kullanıldı. Bu amaçla Ç.K.B.G.'de çift kontrast fazı oluşturmak için kullanılan effervesan granüller incelemeye başlamadan hemen önce 1 ampul İ.V. Buskopan enjeksiyonunu müteakiben hastaya su ile yutturuldu. CO₂ gazı effervesan granüllerin içinde bulunan sodyumbikarbonatın midede hidroklorik asit ile teması sonucu ortaya çıkmaktadır. Buskopan enjeksiyonunun amacı ise midede peristaltik hareketleri durdurarak hareket

artefaktlarını önlemek ve CO₂'in yeterli sürede midede kalmasını sağlayarak duvarların kollabe olmasını engellemektir.

Ç.K.B.G. ile saptanan tümörün lokalizasyonuna göre, korpus proksimal bölümü ve fundusta yerleşimli olgularda MR incelemeye aksiyel plan ile başlanmakta, distal ve antral yerleşimli olgularda ise incelemeye koronal plan ile başlanmaktadır. Zira midenin proksimal bölümünde lokalize tümörler en iyi aksiyel plan ile, antral yerleşimli tümörler ise en iyi koronal plan ile vizüalize olmaktadır. 20-25 dakika süren MR incelemede, CO₂ gazı mideyi terketmeden, distansyonun optimal olduğu dönemde tümörü en iyi vizüalize eden plan ile MR incelemeye başlamak yöntemin başarısındaki önemli faktörlerden biridir.

MR inceleme ile mide tümörleri, patolojik duvar kalınlaşması veya intra ve/veya ekstralüminal kitle şeklinde görüntülendi. Normal mide duvar kalınlığı 2-3 mm'dir. Duvar kalınlığının net bir şekilde değerlendirilebilmesi için yeterli distansyon şarttır. Tümörün tespitinden sonra diğer aşama serozal invazyon varlığının araştırılmasıdır. Bu da patolojik duvardan veya kitleden komşu mezenterik yağlı planlara doğru ışınsal uzanımların görülmesi ile olmaktadır.

Tümör evrelemesini etkileyen bir diğer faktör lenfadenopati ve metastaz varlığıdır. Bölgesel lenfadenopati dışında, paraaortik, retrokrural veya çöliak lenfadenopati, üst batın incelemede kesit alanına giren karaciğer veya sürrenal glandlara metastaz ileri evre kriterleridir. T₂ ağırlıklı kesitlerde tümöral kitle içindeki hiperintansite nekroz ile uyumludur. Kontrastlı incelemede patolojik duvar kontrast fikse ederek normal duvardan kolayca ayırd edilebilmektedir. Tümörün bu kontrast tutulum paterninden yararlanılarak seroza ve komşu mezenterik yağlı planların invazyonunu değerlendirmek de mümkün olmaktadır.

Bu çalışmada mide kanserinin evrelendirilmesinde TNM sınıflamasındaki T ve M faktörleri kullanılmıştır (Resim 7). Buna göre;

T₁ : Tümör mukoza ve submukoza ile sınırlı

T₂ : Tümör musküler tabakayı invaze etmiş, ancak subseroza ile sınırlı

T₃ : Tümör serozayı aşmış ancak komşu organ invazyonu yok

T_{4a} : Komşu organ invazyonu mevcut

T_{4b} : Komşu organ invazyonu ilr birlikte diafragma ve karın duvarı tutulmuş

M₀: Metastaz yok

M₁: Uzak metastaz mevcut

Çalışmamızda 13 olguda bölgesel lenfadenopati saptadık. Ancak lenf ganglionunun büyümesi tümöral tutulumun net bir göstergesi olmadığından, tümör evrelendirilmesinde TNM sınıflandırmasındaki N faktörünü göz önüne almadık.

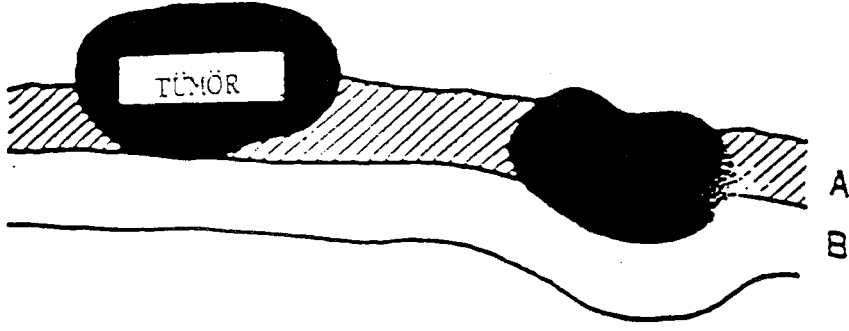
Literatürde 5 yıllık sürvi oranları şu şekilde bildirilmektedir.

Evre pT₁ ' de % 85

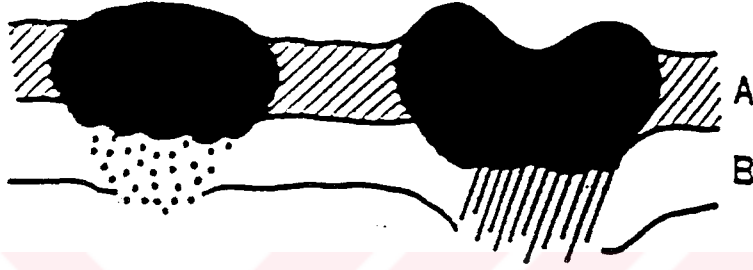
Evre pT₂ ' de % 52

Evre pT₃ ' de % 47

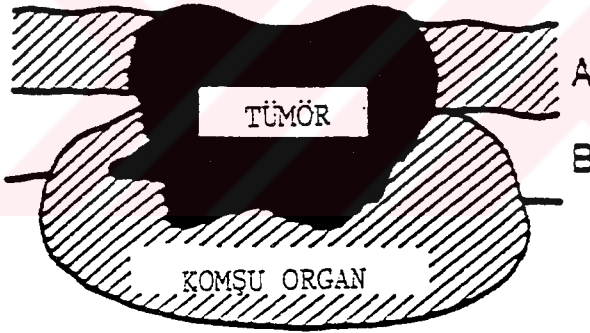




MRT3 (pT3)



MRT4 (pT4)



Resim 7 - Gastrik kanserde patolojik ve MR evreleme

A : Mide duvarı

B : Komşu mezenterik yağlı plan

MRT : MR evre

pT : Patolojik evre.

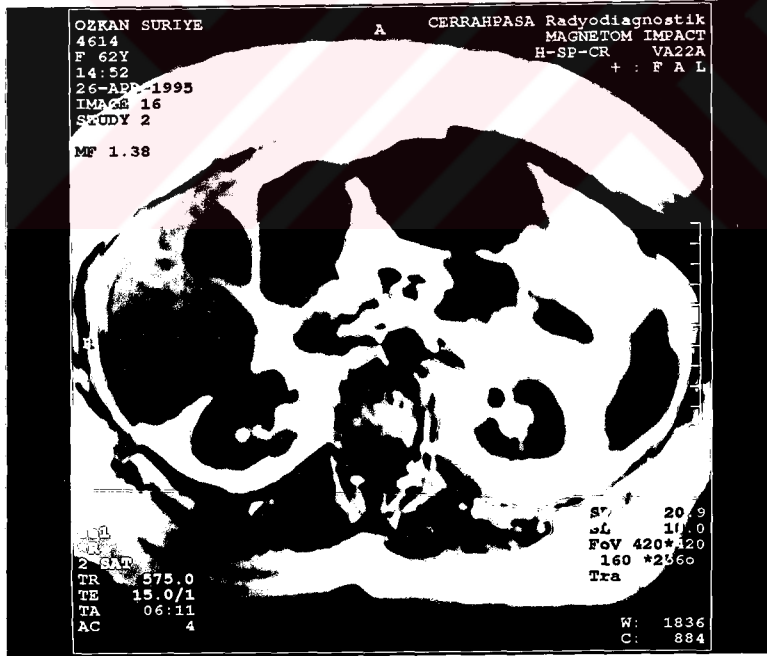
OLGULAR

OLGU	: 4
İSİM	: S. Ö.
TARİH	: 26. 4. 1995
CİNSİYET -YAŞ	: Kadın - 62
Ç. K. B. G. BULGULARI	: Fundus hariç tüm midede irregüler cidar, lümende daralma, silik mukozal patern
MR BULGULARI	: Ön ve arka duvarlarda patolojik duvar kalınlaşması, mezenterik yağlı planlarda tutulum, ascite
HİSTOPATOLOJİK TANI	: İnfiltran tipte adenokarsinom
HİSTOPATOLOJİK EVRE	: pT ₄
MR EVRE	: MRT ₃



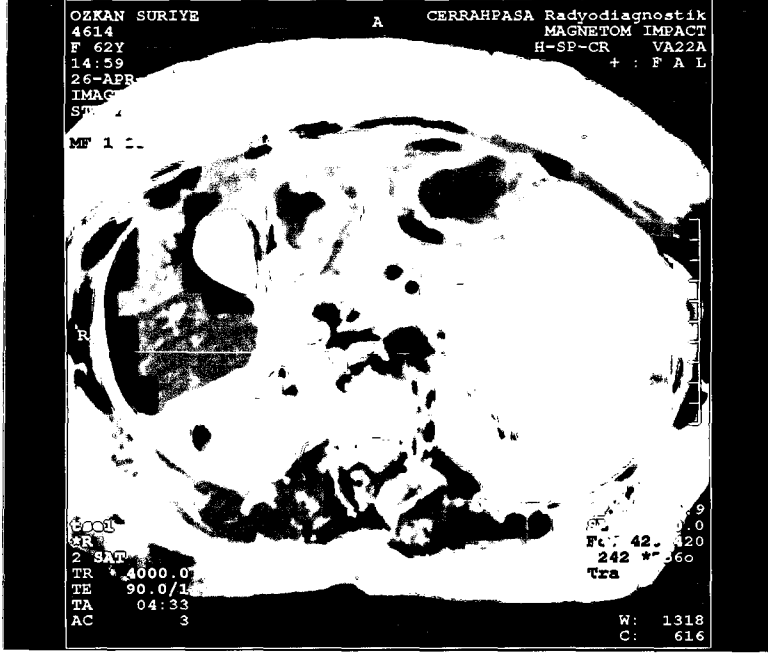
Olgu 4-Resim 8

Fundus distalinde kalan mide bölümünde cidarlarda rijidite, irregülarite, lümende daralma, silik ve düzensiz mukozal patern.



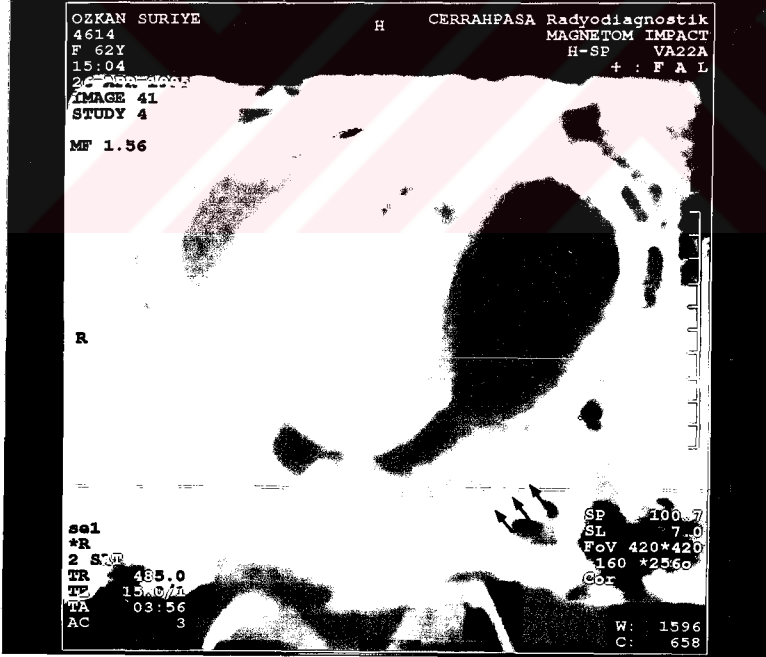
Olgu 4-Resim 9

T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; mide ön ve arka duvarında diffüz, konsantrik, 2 cm.'e ulaşan patolojik duvar kalınlaşması.



Olgu 4-Resim 10

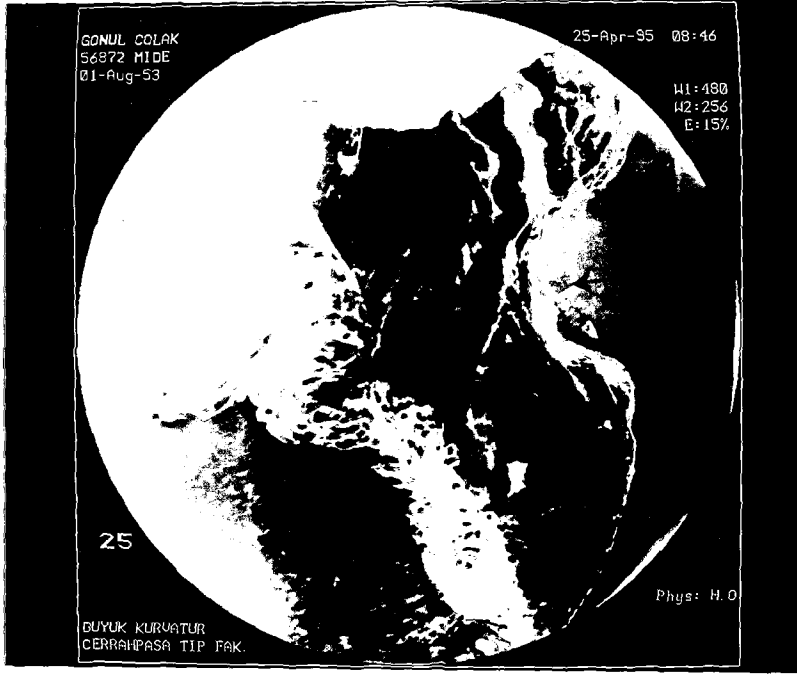
T₂ ağırlıklı aksiyel kesitte; duvardaki patolojik kalınlaşma nonhomojen sinyal intensitesinde olup, nekroz izlenmekte. Eşlik eden perihepatik ascite.



Olgu 4-Resim 11

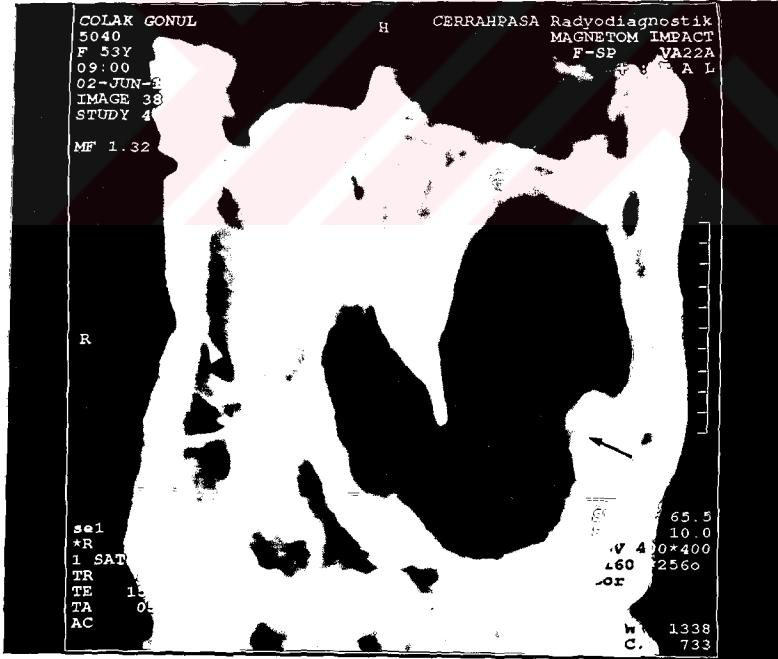
T₁ ağırlıklı koronal kesitte; büyük kurvaturdan perigastrik yağlı planlara ışınal uzanımlar(oklar).

OLGU : 8
İSİM : G. Ç.
TARİH : 2. 6. 1995
CİNSİYET - YAŞ : Kadın - 53
Ç. K. B. G. BULGULARI : Büyük kurvatur perpendiküler bölümde, cidara geniş tabanı ile oturan submukozal kitle
MR BULGULARI : İntra ve ekstralüminal komponenti olan intramüral yerleşimli kitle
HİSTOPATOLOJİK TANI : Leiomyom
HİSTOPATOLOJİK EVRE : -
MR EVRE : -



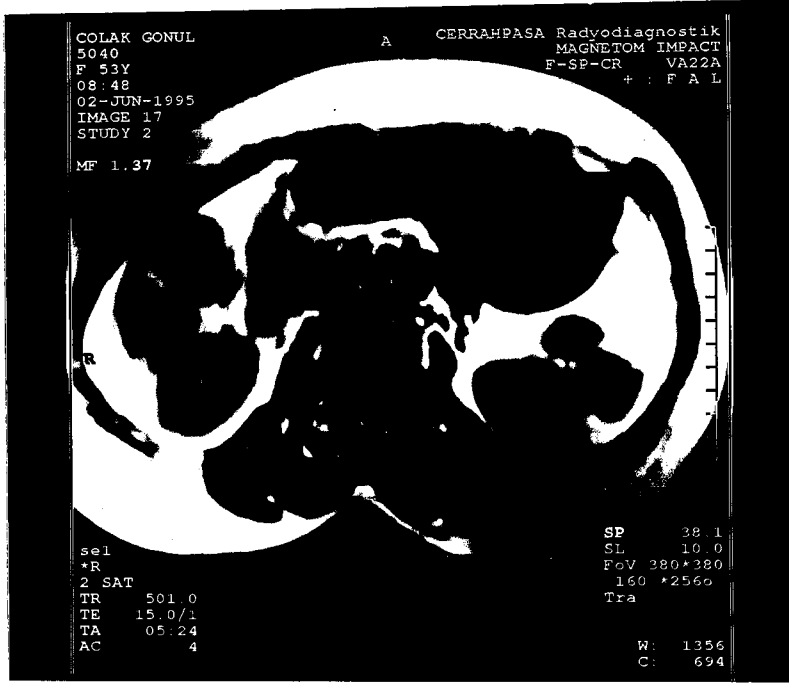
Olgu 8-Resim 12

Büyük kurvatur perpendiküler bölümde, çift kontur oluşturan submukozal tümöre ait görünüm (ok), intakt mukozal patern.



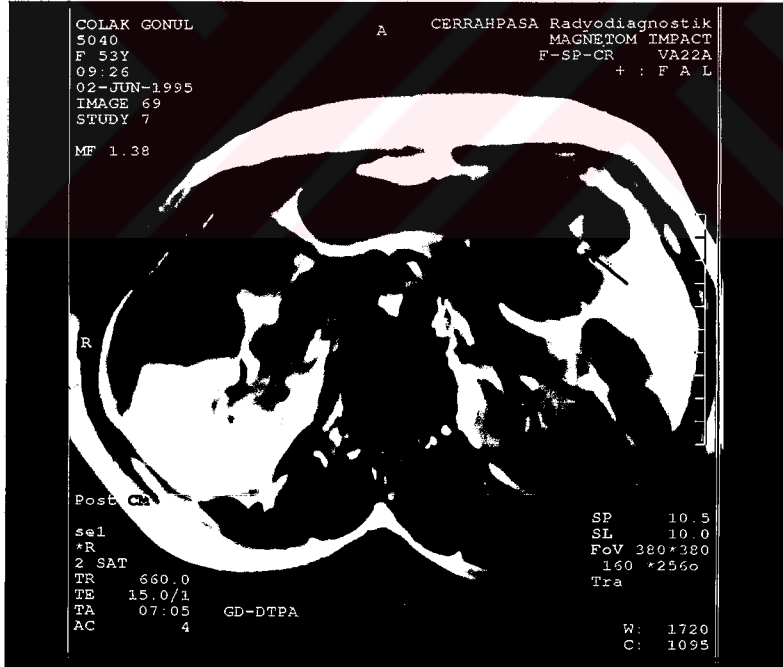
Olgu 8-Resim 13

T₁ ağırlıklı koronal kesitte; aynı lokalizasyonda 2,5 x 4 cm. boyutunda polipoid kitle (ok).



Olgu 8-Resim 14

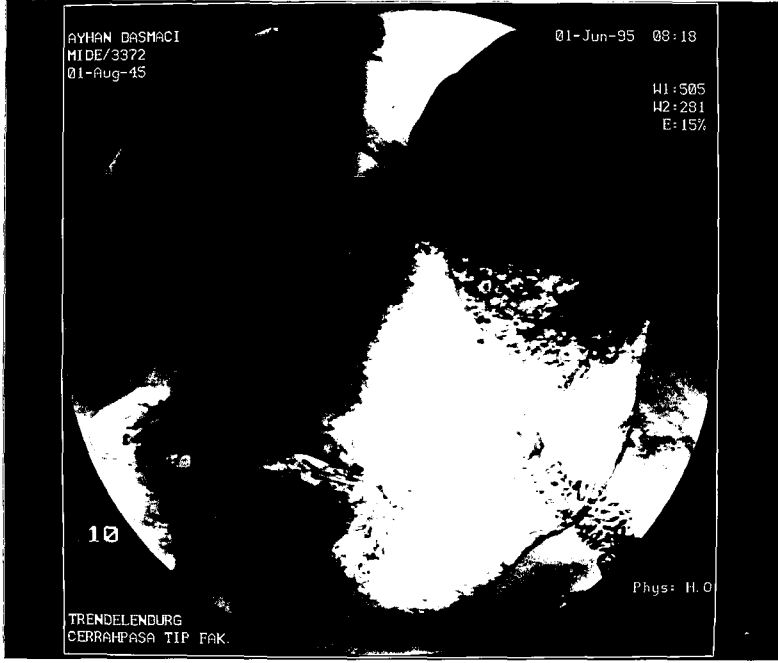
T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; intramüral kitlenin intra ve ekstralüminal komponentleri (ok), komşuluğunda homojen sinyal intansitesinde mezenterik yağlı planlar.



Olgu 8-Resim 15

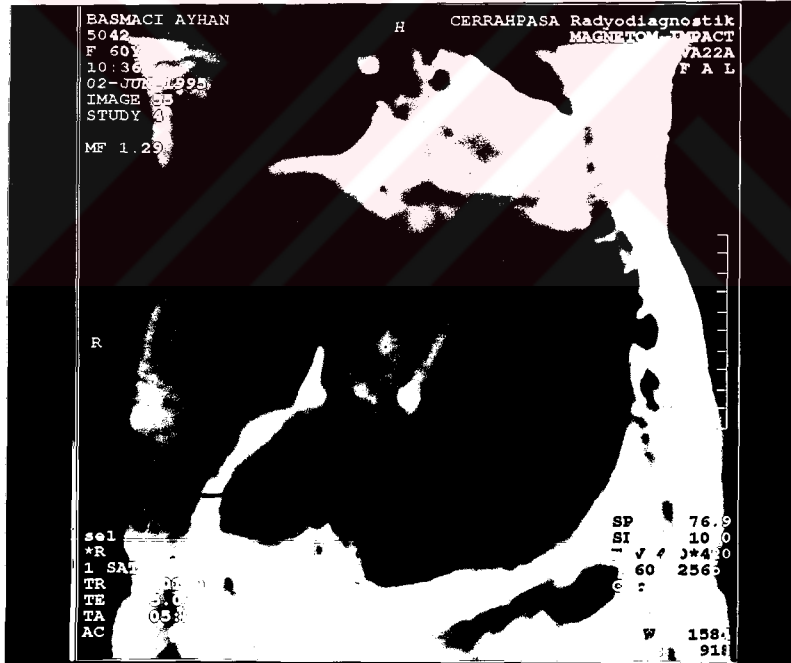
Kontrastlı T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; mukoza kontrast fikse ederek belirginleşirken (ok), submukozal kitle hipointans izlenmekte.

OLGU : 9
İSİM : A. B.
TARİH : 2. 6. 1995
CİNSİYET - YAŞ : Kadın - 60
Ç. K. B. G. BULGULARI : Distal antrumda lümende daralma, cidarlarda rijidite
MR BULGULARI : Antrumda patolojik duvar kalınlaşması, ekzofitik uzanımlı kitle, karaciğer ve sürenal glandda metastaz
HİSTOPATOLOJİK TANI : İnfiltran tipte adenokarsinom
HİSTOPATOLOJİK EVRE : pT₄
MR EVRE : MRT₄



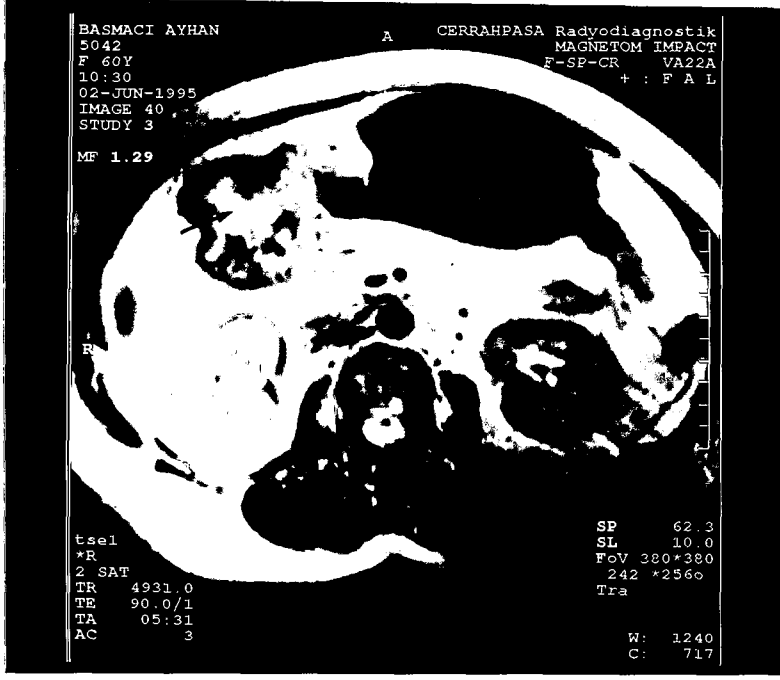
Olgu 9-Resim 16

Prepilorik antrumda, cidarlarda rijidite ve lümende daralma.



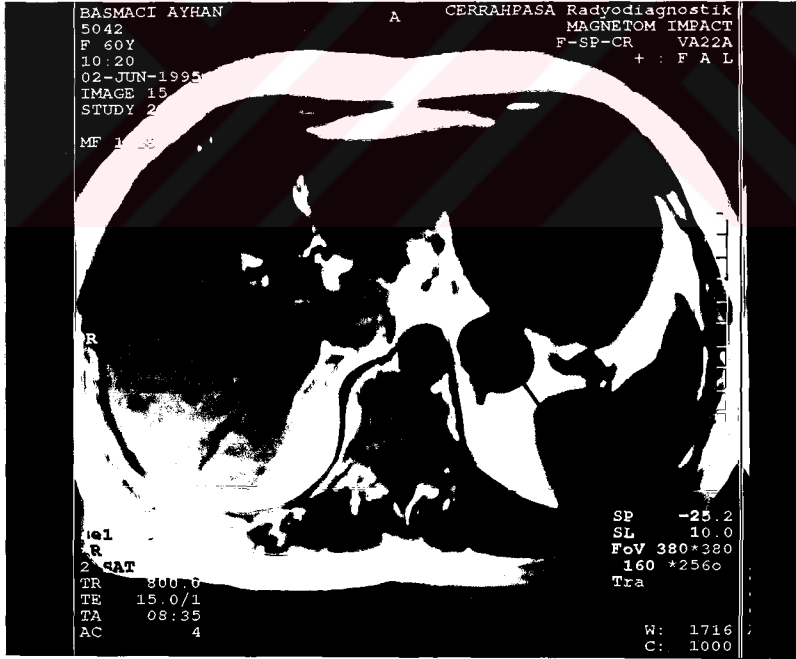
Olgu 9-Resim 17

T₁ ağırlıklı koronal kesitte; aynı lokalizasyonda lümeni daraltan patolojik duvar kalınlaşması ile birlikte ekzofitik uzanımı da olan kitle (ok).



Olgu 9-Resim 18

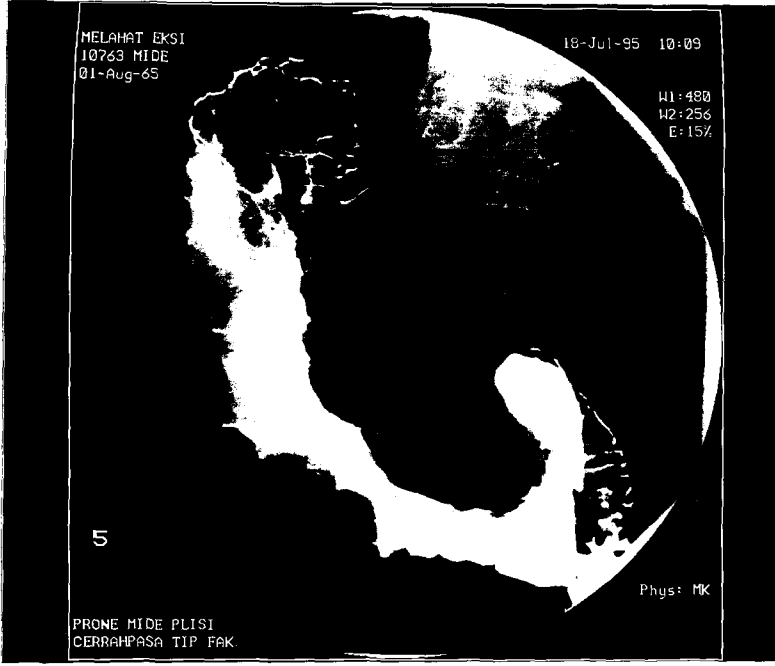
T₂ ağırlıklı aksiyel kesitte; tümörün ekzofitik komponentinde nekroz ile uyumlu hiperintens alanlar (ok).



Olgu 9-Resim 19

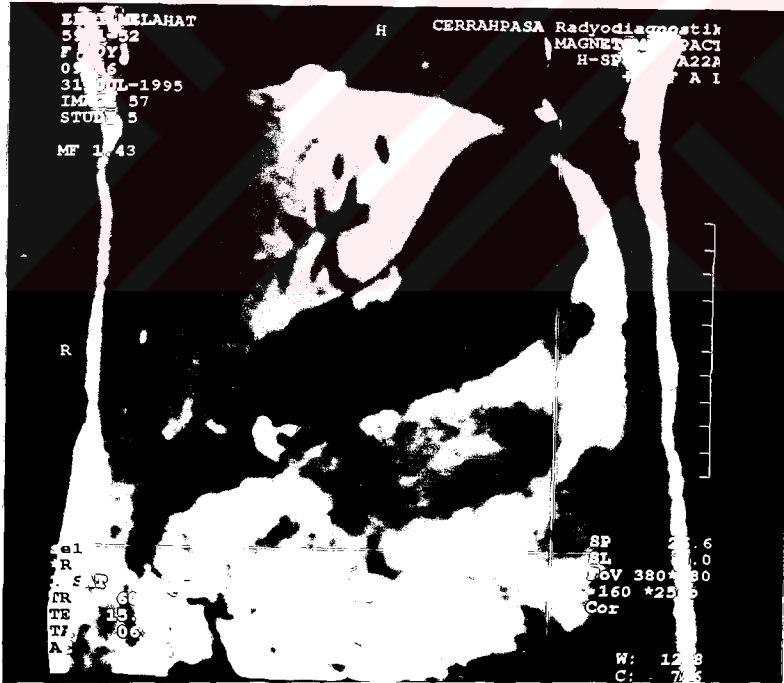
T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; karaciğer ve sol sürrenal glandda (ok) metastatik odaklar.

OLGU : 13
İSİM : M. E.
TARİH : 31. 7. 1995
CİNSİYET - YAŞ : Kadın - 30
Ç. K. B. G. BULGULARI : Tüm mide cidarlarında irregülerite ve lümende darlık
MR BULGULARI : Patolojik duvar kalınlaşması, mezenterik yağlı planlarda silinme, overlerde metastaz
HİSTOPATOLOJİK TANI : Krukenberg tümörü
HİSTOPATOLOJİK EVRE : pT₄
MR EVRE : MRT₄



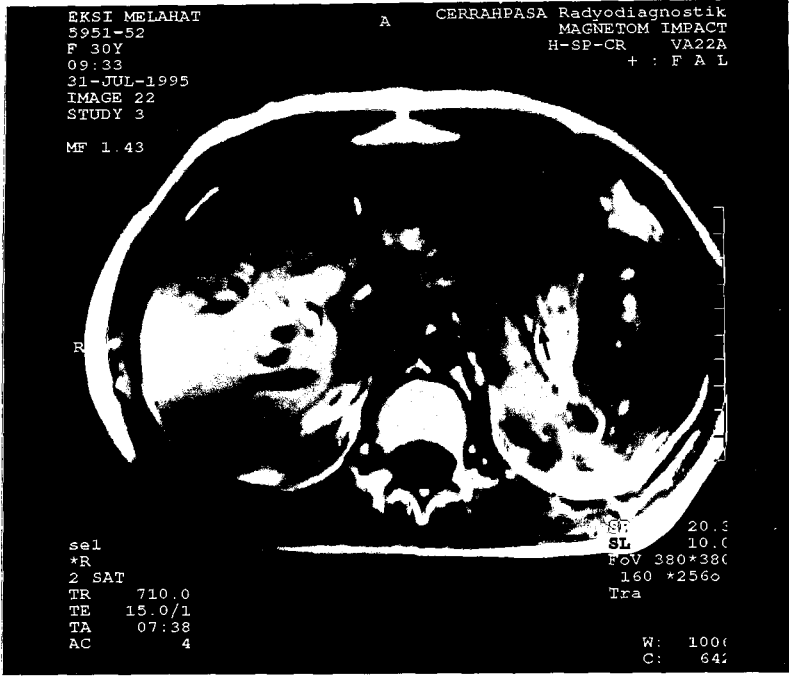
Olgu 13-Resim 20

Tüm cidalarda irregülarite ve rijidite ile birlikte lümende ileri derecede daralma.



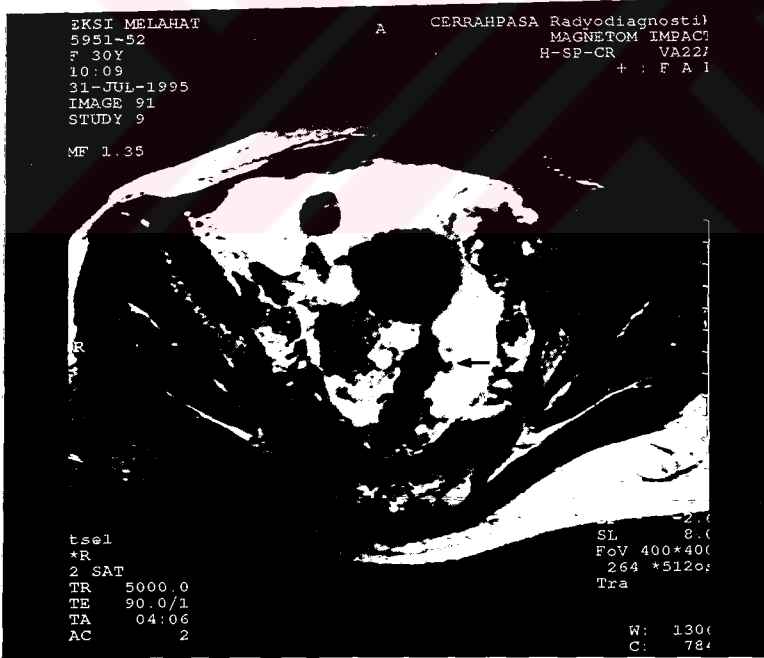
Olgu 13-Resim 21

T₁ ağırlıklı koronal kesitte; küçük ve büyük kurvaturda lümeni daraltacak şekilde diffüz ve patolojik duvar kalınlaşması.



Olgu 13-Resim 22

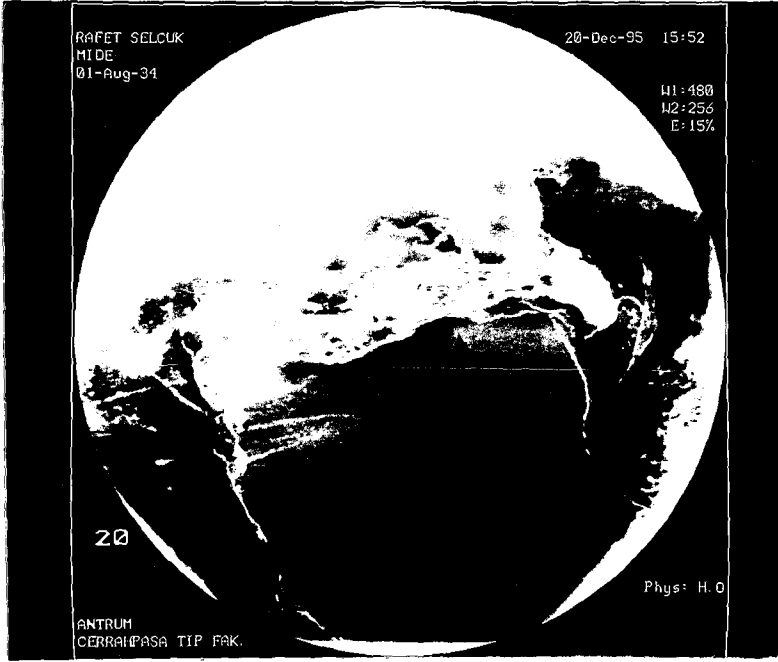
T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; serozal invazyon ile uyumlu arka duvardan mezenterik yağlı planlara ışınsal uzanımlar (ok).



Olgu 13-Resim 23

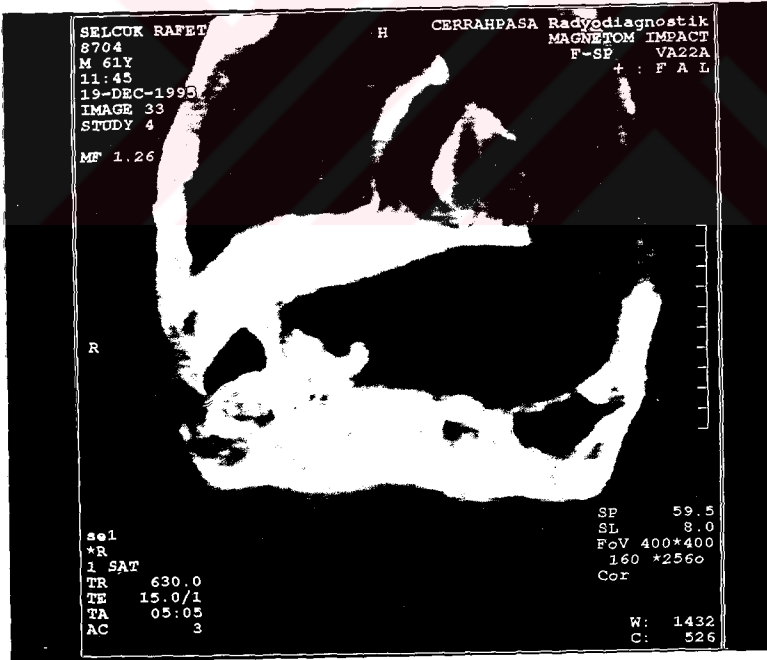
Pelvisten geçen aksiyel T₂ ağırlıklı kesitte; her iki overde metastatik kitleler ile birlikte sigmoid kolona komşu peritoneal implantlar.

OLGU : 18
İSİM : R. S.
TARİH : 19. 12. 1995
CİNSİYET - YAŞ : Erkek -61
Ç. K. B. G. BULGULARI : Antrum, pilor ve bulbusta cidarlarda irregülarite,
ülserasyon ve lümende daralma
MR BULGULARI : Patolojik duvar kalınlaşması, mezenterik yağlı
planlarda silinme
HİSTOPATOLOJİK TANI : Az differansiye adenokarsinom
HİSTOPATOLOJİK EVRE : pT₄
MR EVRE : MRT₃



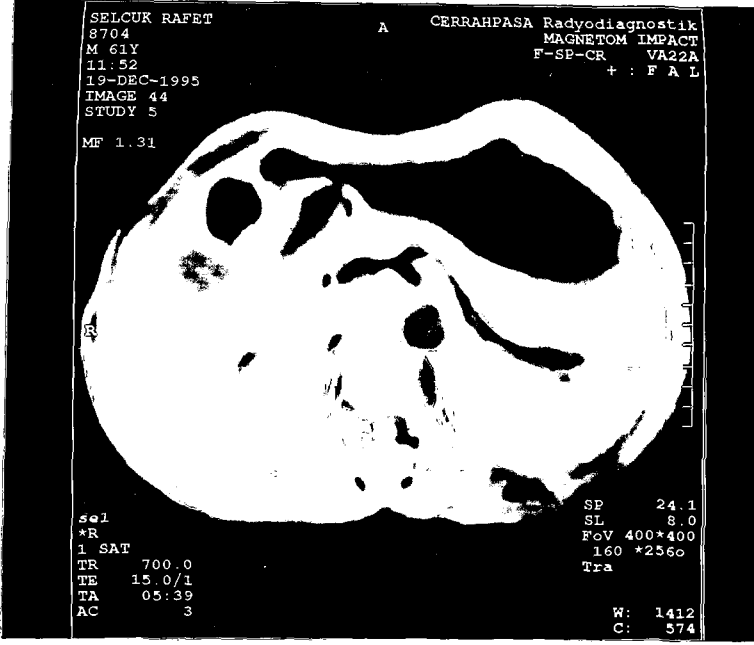
Olgu 18-Resim 24

Prepilorik antrum, pilor ve bulbusta cidarlarda ülserasyon, deformasyon ve rijidite ile birlikte lümende antral tünel oluşturacak şekilde daralma (ok).



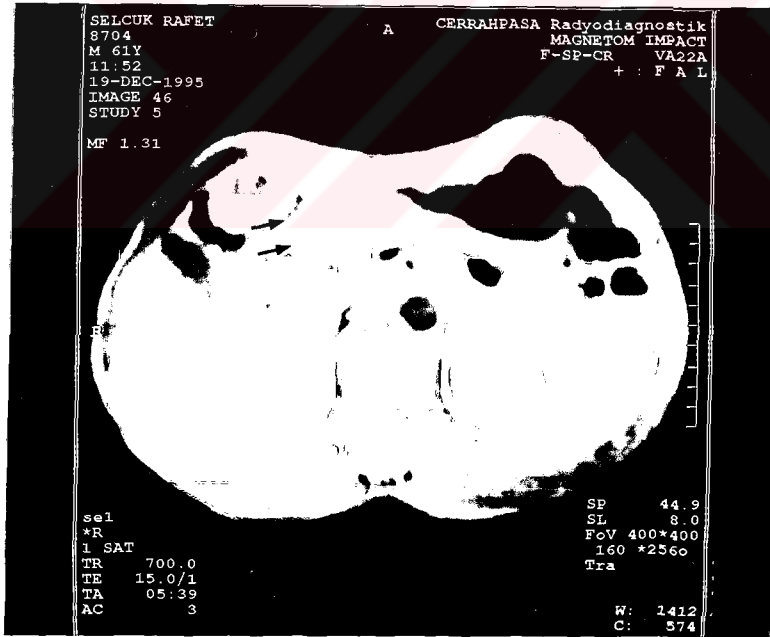
Olgu 18-Resim 25

T₁ ağırlıklı koronal kesitte; prepilorik antrumda lümene uzanan tümöral kitle ve patolojik duvar kalınlaşması.



Olgu 18-Resim 26

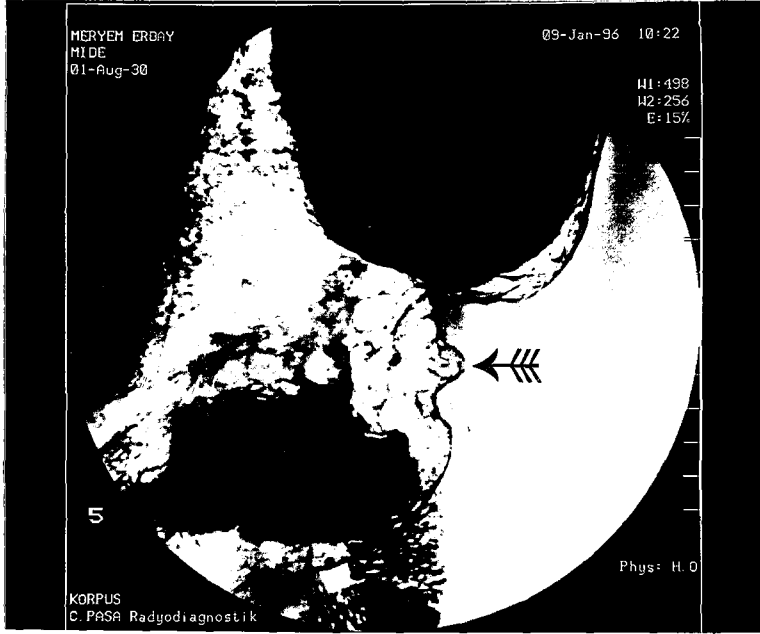
T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; prepilorik antrum ve bulbus lümenini daraltan konsantrik duvar kalınlaşması.



Olgu 18-Resim 27

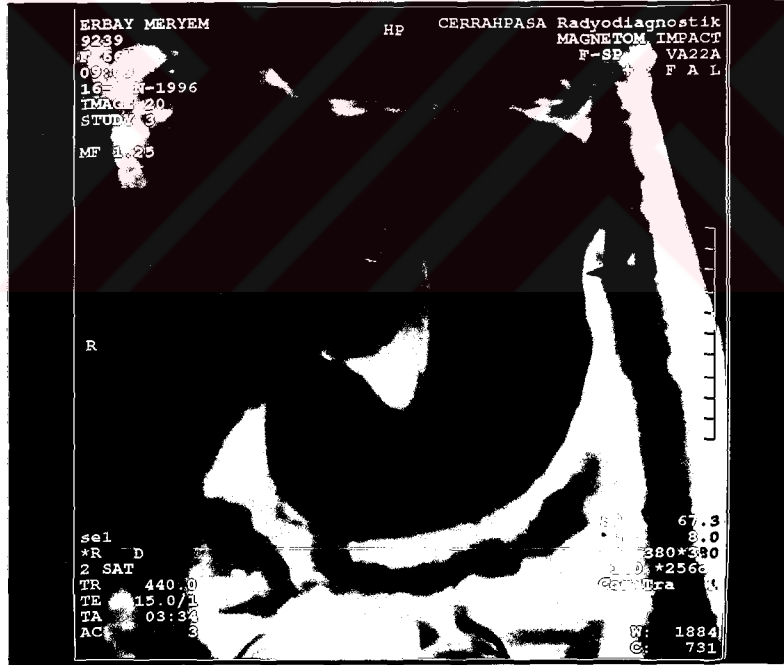
T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; kitlenin mezenterik yağlı planları oblitere eden ve süperiör mezenterik veni (ok) çevreleyen ekzofitik komponenti.

OLGU : 19
İSİM : M. E.
TARİH : 16. 1. 1996
CİNSİYET - YAŞ : Kadın - 66
Ç. K. B. G. BULGULARI : Büyük kurvatur perpendiküler bölümde malign
ülser görünümü
MR BULGULARI : Patolojik duvar kalınlaşması, komşu mezenterik
yağlı planlarda homojen sinyal intansitesi
HİSTOPATOLOJİK TANI : Az differansiye adenokarsinom
HİSTOPATOLOJİK EVRE : pT₂
MR EVRE : MRT₂



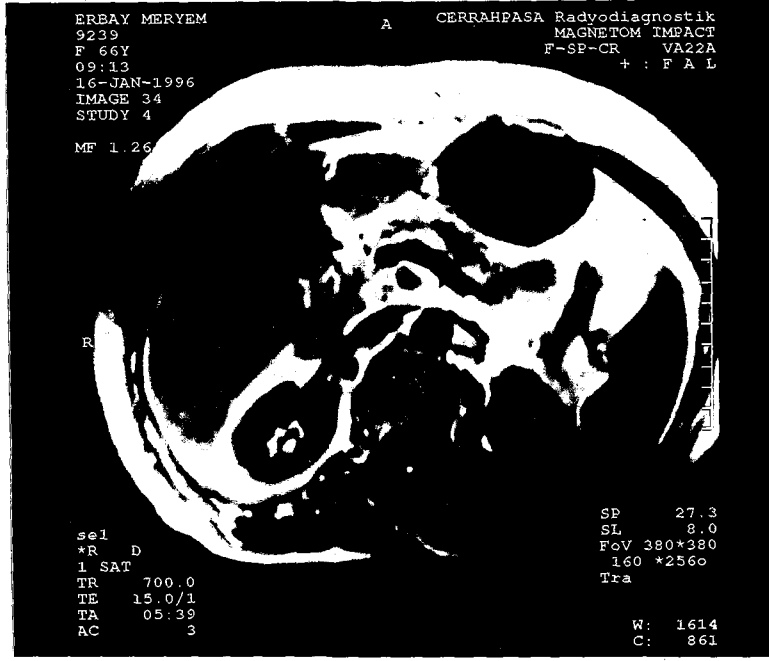
Olgu 19-Resim 28

Korpus büyük kurvatur perpendiküler bölümde ülsere tümöre ait Carmen 'in menisküs işareti (ok).



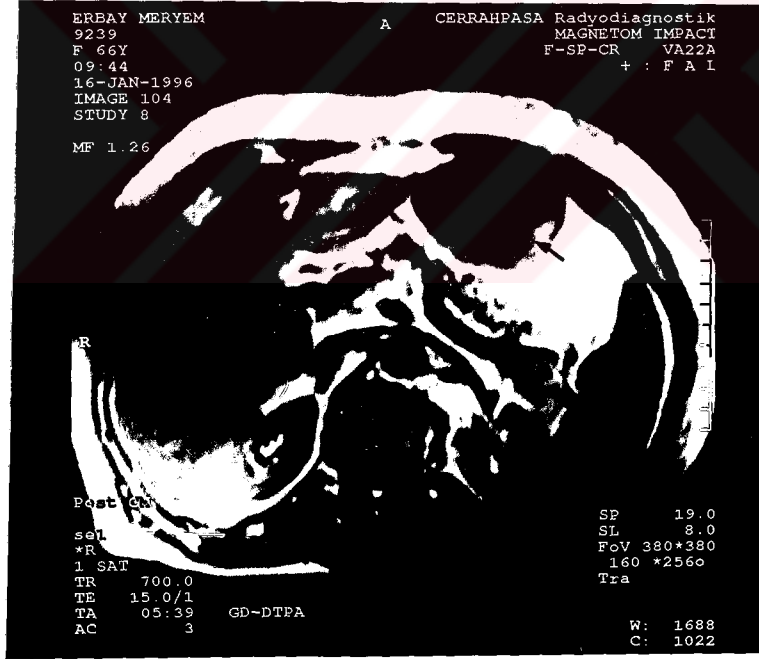
Olgu 19-Resim 29

T₁ ağırlıklı koronal kesitte; aynı lokalizasyonda patolojik duvar kalınlaşması (ok başı).



Olgu 19-Resim 30

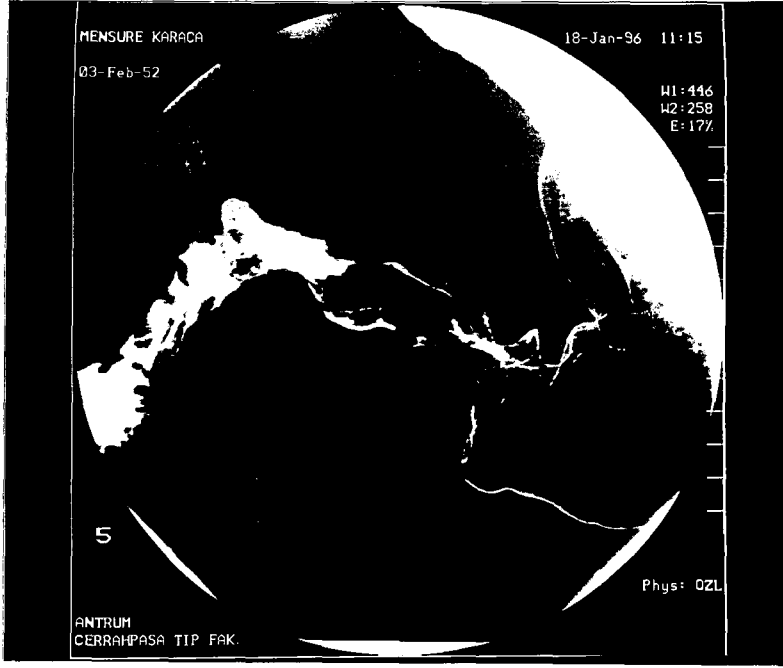
T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; patolojik arka duvara komşu homojen sinyal intansitesindeki mezenterik yağlı planlar.



Olgu 19-Resim 31

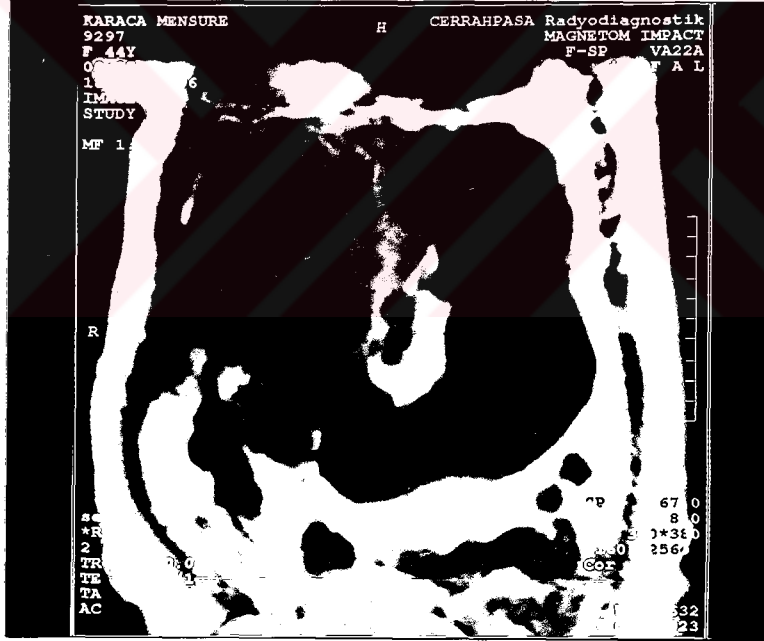
Kontrastlı T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; kalın duvarda (ok) homojen kontrast tutulumu.

OLGU : 20
İSMİ : M. K.
TARİH : 18. 1. 1996
CİNSİYET - YAŞ : Kadın - 44
Ç. K. B. G. BULGULARI : Prepilorik antrumda ve pilorda lümende daralma
ve fistülizasyon
MR BULGULARI : Ekzofitik kitle, mültipl karaciğer metastazları
HİSTOPATOLOJİK TANI : İndifferansiye adenokarsinom
HİSTOPATOLOJİK EVRE : pT₄
MR EVRE : MRT₄



Olgu 20-Resim 32

Prepilorik antrumda ve pilorda lümeni ileri derecede daraltan tümöre ait görünüm ve beraberinde fistülizasyon (ok).



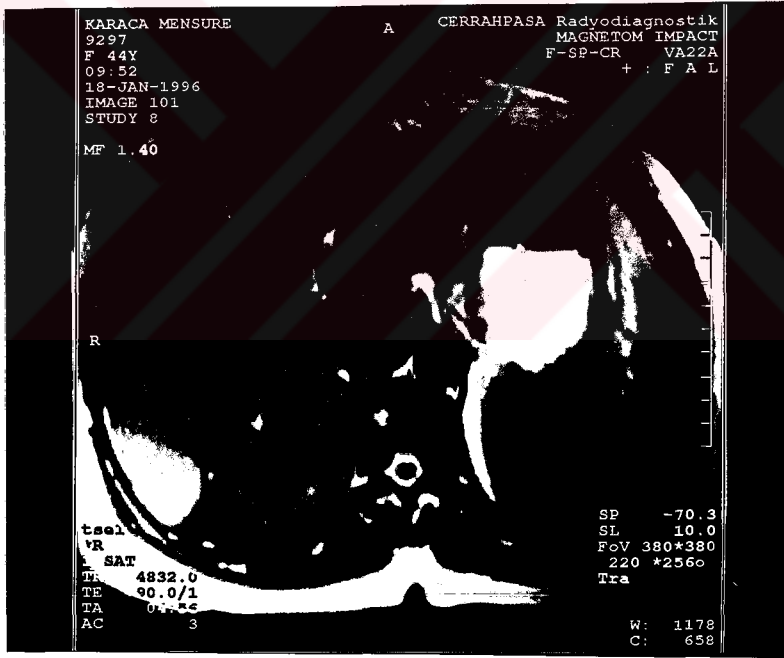
Olgu 20-Resim 33

T₁ ağırlıklı koronal kesitte; prepilorik antrumda antral lümeninde obliterasyonla birlikte ekzofitik büyüyen kitle (ok). Karaciğerde yaygın metastaz.



Olgu 20-Resim 34

T₂ ağırlıklı aksiyel kesitte; kitlenin ekzofitik komponentinde (ok) non homojen sinyal intansitesi ve nekroza ait hiperintens alanlar.



Olgu 20-Resim 35

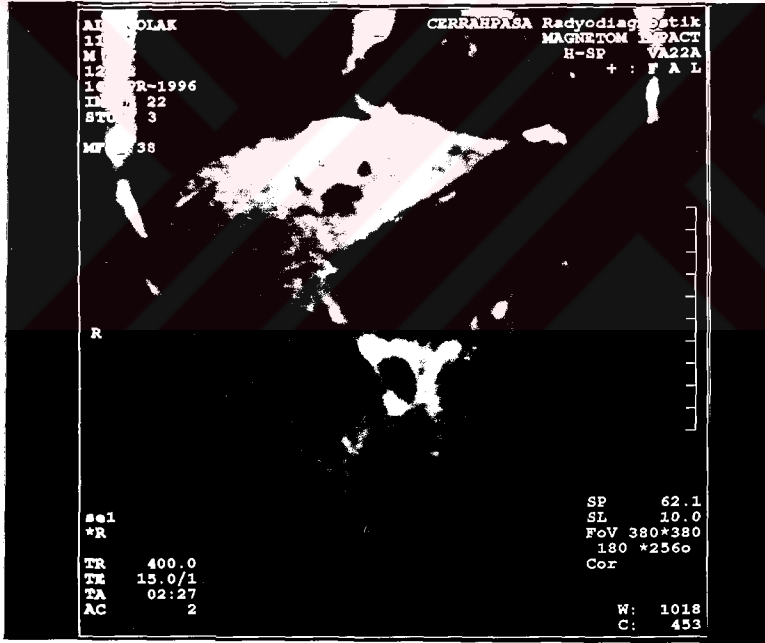
T₂ ağırlıklı aksiyel kesitte; karaciğerde konturda lobulasyona sebep olan, santrali nekrotik multipl metastaz odakları.

OLGU : 21
İSİM : A.Ç.
TARİH : 16. 4. 1996
CİNSİYET - YAŞ : Erkek - 48
Ç. K. B. G. BULGULARI : Cidarlarda rijidite, lümende daralma, düzensiz mukozal patern
MR BULGULARI : Patolojik duvar kalınlaşması, mezenterik yağlı planlarda silinme
HİSTOPATOLOJİK TANI : İnfiltratif tipte adenokarsinom
HİSTOPATOLOJİK EVRE : pT₃
MR EVRE : MRT₃



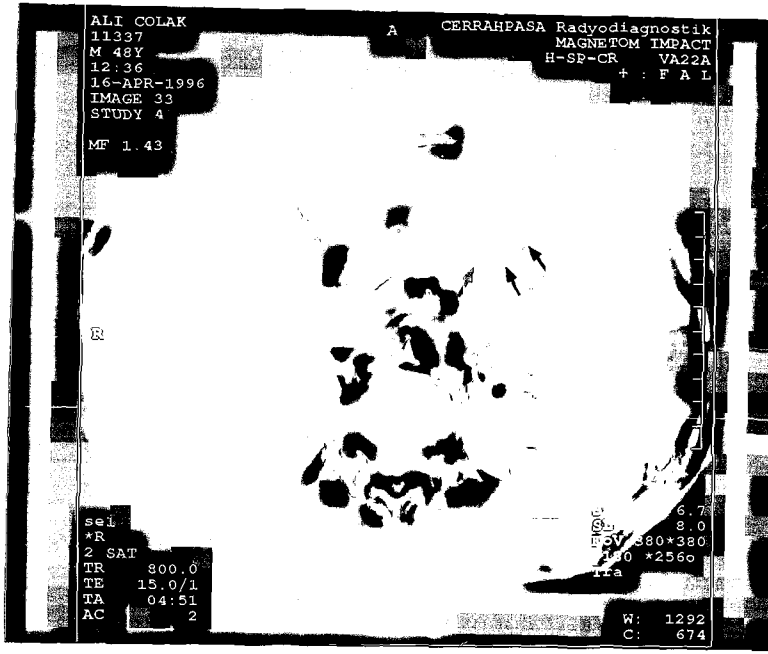
Olgu 21-Resim 36

Mide cidarlarında rijidite ve irregülarite, lümen daralma, düzensiz ve ülser mukozal patern.



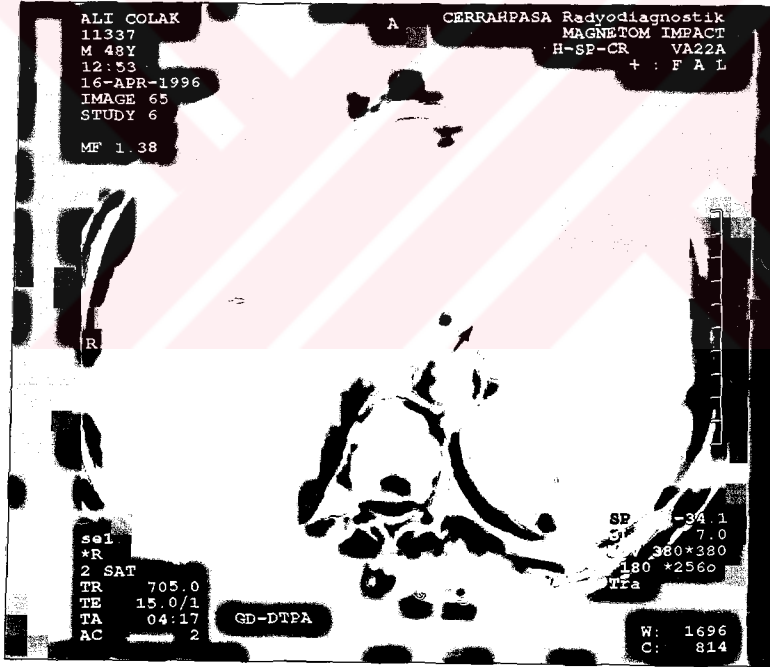
Olgu 21-Resim 37

T₁ ağırlıklı koronal kesitte; küçük ve büyük kurvaturda, 3 cm.'e ulaşan patolojik duvar kalınlaşması.



Olgu 21-Resim 38

T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; arka duvara komşu mezenterik yağlı planı silen serozal invazyona ait irregüler spiküler uzanımlar.



Olgu 21-Resim 39

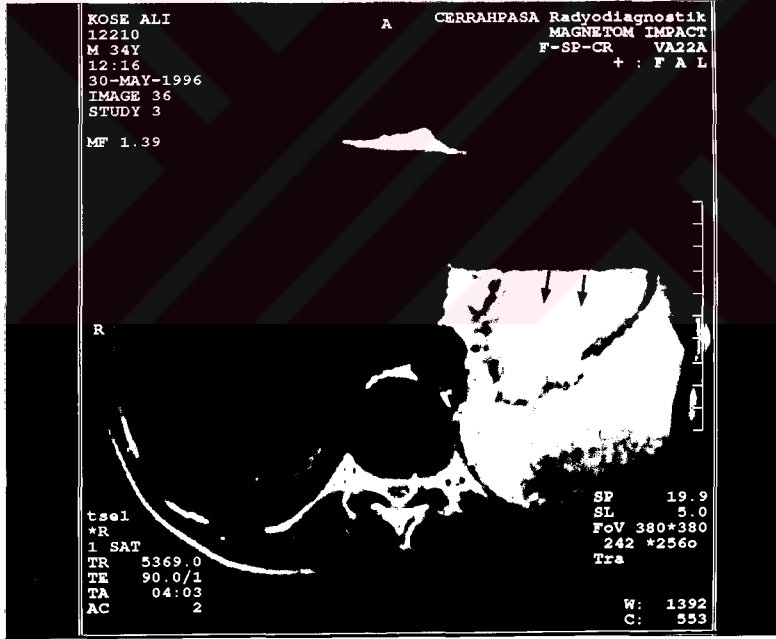
Kontrastlı T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; fundusta non homojen kontrast fiksasyonu gösteren patolojik duvar kalınlaşması ve buna komşu lenf nodu (ok).

OLGU : 24
İSİM : A. K.
TARİH : 30. 5. 1996
CİNSİYET -YAŞ : Erkek - 34
Ç. K. B. G. BULGULARI : Kardial ve fundusta vejetan tipte tümöre ait görünüm, mukozal paternde silinme
MR BULGULARI : İntra ve ekstralüminal komponenti olan kitle, mezenterik yağlı planlarda homojen sinyal intansitesi
HİSTOPATOLOJİK TANI : İyi differansiye adenokarsinom
HİSTOPATOLOJİK EVRE : pT₂
MR EVRE : MRT₂



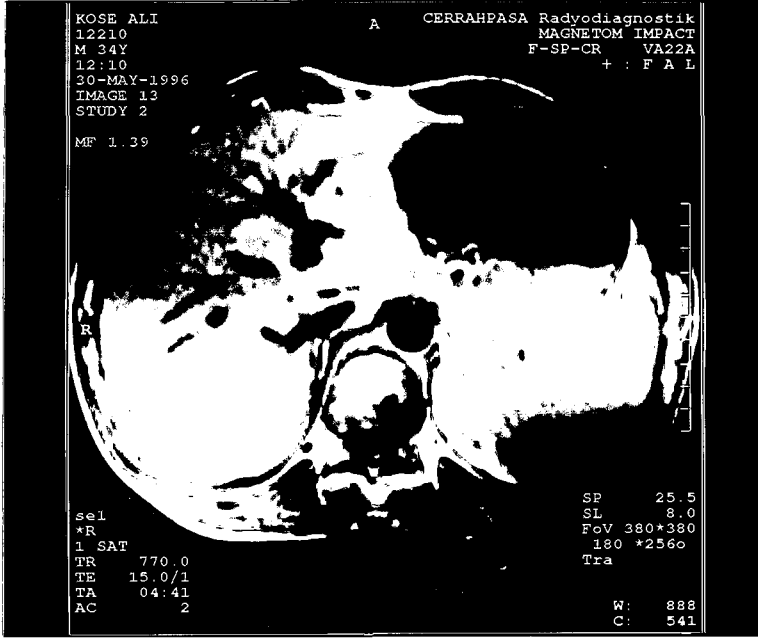
Olgu 24-Resim 40

Kardia ve fundusta pilikalarda silinme, cidarlarda rijidite ile birlikte irregüler konturlu vejetan tümöre ait görünüm, mukozal paternde silinme ve erozyon.



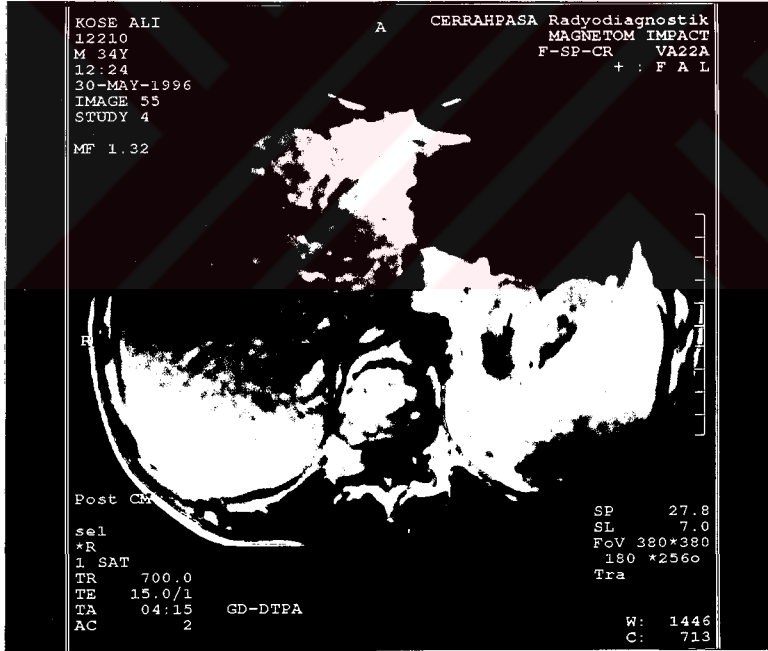
Olgu 24-Resim 41

T₂ ağırlıklı aksiyel kesitte; aynı lokalizasyonda intra ve ekstralüminal uzanım gösteren lobüle konturlu kitle (ok).



Olgu 24-Resim 42

T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; fundustaki kitle dalak hilusuna dek uzanmasına rağmen, halen aradaki yağlı planlar korunmuş olup, homojen hiperintens ince bir rim şeklinde izlenmekte.



Olgu 24-Resim 43

Kontrastlı T₁ ağırlıklı aksiyel kesitte; kontrast fikse etmeyen nekrotik alan (ok).

No	İsim	Tarih	Yaş Cins	Ç.K.B.G. BULGULARI		MR BULGULARI							Eyre	Histopatoloji	
				Lokalizasyon	Morfoloji	Lokalizasyon	Morfoloji	Serozal invazyon	Patolojik Kontrast	Nekroz	LAP	Met			
1	S.B	11.10.94	67 K.	Diffüz	Polipoid	Diffüz	Kitle	-	Heterojen	+	-	-	MRT2	pT2	Leiomyosarkom
2	S.P	04.04.95	61 K.	Antrum	Ülsere, infiltran	Antrum	Duvarda kalınlaşma	-	Homojen	-	-	+	MRT4	pT4	Adenokarsinom
3	İ.Ö.	18.04.95	73 E.	Antrum	Polipoid	Antrum	Kitle	-	-	-	-	-	-	-	Leiomyom
4	S.Ö.	26.04.95	62 K.	Korpus, Antrum	İnfiltran	Korpus, Antrum	Duvarda kalınlaşma	+	Homojen	-	+	-	MRT3	pT4	Adenokarsinom
5	O.Ş.	16.05.95	66 E.	Kardia, Fundus	İnfiltran, polipoid	Kardia Fundus Korpus	Duvarda kalınlaşma	+	Heterojen	+	+	-	MRT3	pT3	Adenokarsinom
6	N.D.	16.05.95	29 K.	Antrum	Polipoid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	İ hiperplastik polip
7	G.D.	30.05.95	73 K.	Korpus	Polipoid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Adenomatoöz polip
8	G.Ç.	02.06.95	53 K.	Korpus	Polipoid	Korpus	Kitle	-	-	-	-	-	-	-	Leiomyom
9	A.B.	02.06.95	60 K.	Antrum	İnfiltran	Antrum	Kitle, Duvarda kalınlaşma	+	Heterojen	+	+	-	MRT4	pT4	Adenokarsinom
10	M.D.	06.06.95	54 E.	Antrum	Ülsere, infiltran	Korpus, Antrum	Duvarda kalınlaşma	+	Heterojen	+	+	-	MRT3	pT3	Adenokarsinom
11	M.Ö.	27.06.95	47 E.	Antrum	Polipoid	Antrum	Duvarda kalınlaşma	-	Homojen	-	-	-	MRT2	pT2	Adenokarsinom
12	L.H.	19.07.95	59 E.	Kardia, Fundus	Polipoid	Kardia, Fundus	Duvarda kalınlaşma	+	Homojen	-	-	-	MRT3	pT3	Adenokarsinom
13	M.E.	31.07.95	30 K.	Diffüz	İnfiltran	Diffüz	Duvarda kalınlaşma	+	Homojen	-	+	+	MRT4	pT4	Adenokarsinom

MRT: MR evre, pT: Patolojik evre

No	İsim	Tarih	Yaş Cins	Ç.K.B.G. BULGULARI		MR BULGULARI							Evre	Histopatoloji	
				Lokalizasyon	Morfoloji	Lokalizasyon	Morfoloji	Serozal invazyon	Patolojik Kontrast	Nekroz	LAP	Met			
14	E.P.	04.11.95	60 K.	Antrum	İnfiltran, ülser	Antrum	Duvarda kalınlaşma	-	Homojen	-	-	-	MRT2	pT2	Adenokarsinom
15	A.Y.	10.11.95	58 E.	Kardia, Fundus	Polipoid	Kardia Fundus	Duvarda kalınlaşma	+	Homojen	-	-	-	MRT3	pT3	Leiyoşma
16	M.A.	23.11.95	70 E.	Korpus	Ülsere	Diffüz	Duvarda kalınlaşma	+	Heterojen	-	+	+	MRT4	pT4	Adenokarsinom
17	N.Ç.	28.11.95	76 K.	Antrum	Polipoid	Antrum	Kitle	-	-	-	-	-	-	-	Leiomyom
18	R.S.	19.12.95	61 E.	Antrum Pilor, Duodenum	İnfiltran, ülser	Antrum Duodenum	Kitle, Duvarda kalınlaşma	+	Heterojen	-	+	-	MRT3	pT4	Adenokarsinom
19	M.E.	16.01.96	66 K.	Korpus	Ülsere	Korpus	Duvarda kalınlaşma	-	Homojen	-	-	-	MRT2	pT2	Adenokarsinom
20	M.K.	18.01.96	44 K.	Antrum	İnfiltran	Antrum	Kitle	+	Heterojen	+	+	+	MRT4	pT4	Adenokarsinom
21	A.Ç.	16.04.96	48 E.	Diffüz	İnfiltran	Diffüz	Duvarda kalınlaşma	+	Homojen	-	+	-	MRT3	pT3	Adenokarsinom
22	M.B.	17.05.96	82 E.	Antrum, Korpus	İnfiltran, ülser	Antrum Korpus	Duvarda kalınlaşma	+	Homojen	-	+	-	MRT3	pT3	Adenokarsinom
23	I.S.	17.05.96	46 E.	Antrum	İnfiltran	Antrum Korpus	Duvarda kalınlaşma	+	Heterojen	-	+	-	MRT3	pT4	Adenokarsinom
24	A.K.	30.05.96	34 E.	Kardia, Fundus	Polipoid, ülser	Kardia Fundus	Kitle	-	Heterojen	+	+	-	MRT2	pT2	Adenokarsinom
25	N.Y.	08.07.96	70 K.	Antrum	İnfiltran, ülser	Antrum	Duvarda kalınlaşma	+	Homojen	-	-	-	MRT3	pT3	Adenokarsinom
26	S.D.	14.08.96	48 E.	Kardia, Fundus	Polipoid	Kardia Fundus	Duvarda kalınlaşma	+	Heterojen	-	+	-	MRT3	pT3	Adenokarsinom

MRT: MR evre, pT: Patolojik evre

BULGULAR

Çalışmamıza Nisan 1994 - Ağustos 1996 tarihleri arasında mide tümörü saptanan 26 olgu dahil edildi. Olguların 13' ü kadın (%50), 13' ü erkek (%50) idi. Yaş dağılımı 29 -82 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 57,5 olarak tespit edildi.

26 olgunun 5' i benign (% 19), 21' i malign (% 81) karakter taşımakta idi. Benign grupta 2 polip (%7,5), 3 leiomyom (%11,5) olgusu yer almaktaydı. Histopatolojik incelemede poliplerin biri hiperplestik yapıda olup antrumda, diğeri adenomatöz yapıda olup korpusta lokalize idi. 0,5 cm. çapındaki bu polipler Ç.K.B.G. ile vizüalize olurken MR ile vizüalize edilemedi. Leiomyom olgularından ikisi antrumda, biri ise korpus büyük kurvaturda yerleşimli idi. Her üç olgu da MR ile intramural kitleler şeklinde vizüalize edildi. Kitlelerin çapları 2-5 cm. arasında değişmekteydi.

Malign tümör olgularının en geniş subgrubunu 19 olgu ile adenokarsinomlar (% 73) oluşturmakta idi. Diğeri iki olgudan bir tanesi lenfoma (% 4), diğeri ise leiomyosarkom (% 4)'du.

Lenfoma kardial ve fundusta lokalize patolojik duvar kalınlaşması şeklinde izlenmekteydi. Leiomyosarkom olgusu tüm midede değişik lokalizasyonlarda multipl intramural kitleler şeklinde izlendi. Kitlelerin çapları 3-10 cm. arasında değişmekteydi.

Adenokarsinomlar en sık antrumda lokalize idi (6 olgu). Bunun dışında 4 olgu antrum ve korpusta, 3 olgu kardial ve fundusta, 1 olgu korpusta, 1 olgu kardial, fundus ve korpusta yerleşimli idi. 3 olgu mideyi diffuz olarak tutmuştu. 1 olguda ise antrum ve pilor ile birlikte duodenumun birinci parçası da infiltrate idi.

19 adenokarsinom olgusunun 15'i duvar kalınlaşması şeklinde, 2'si duvar kalınlaşması ile birlikte intra ve ekstralüminal uzanımı olan kitle ve geri kalan 2 olgu da ekzofitik büyüyen kitle şeklinde vizüalize edildi. MR incelemede 3 mm.'yi aşan duvar kalınlığı patolojik olarak değerlendirildi. Adenokarsinom olgularında saptanan patolojik duvar kalınlığı 8 mm-3cm arasında değişmekte idi. Ekzofitik kitle saptanan 2 olguda kitlelerin çapı 5-8 cm.olarak ölçüldü.

Toplam 21 malign tümör olgusunun 13'ünde patolojik duvar komşuluğunda, perigastrik mesafede bölgesel lenf ganglionları saptandı. 6 olguda ise nekroz ile uyumlu T₂'de hiperintens alanlar mevcuttu. Kontrast enjeksiyonu sonrası tüm malign olgularda homojen veya heterojen şekilde kontrast fiksasyonu görüldü.

MR evre 4 olarak tespit edilen 5 olguda cerrahi girişim yapılmadı ve histopatolojik tanı endoskopi yolu ile alınan biopsi ile kondu. MR evre 3 olarak tespit edilen 11 olguya cerrahi girişim yapıldı. Bu olgulardan 8'i cerrahi eksplorasyonda da Evre 3 bulunarak total gastrektomi yapıldı. 3 olgu ise cerrahi eksplorasyonda inoperable (Evre 4) bulundu.

MR evre 2 olarak tespit edilen 5 olguda total gastrektomi yapıldı ve histopatolojik incelemede tüm olgular serozal hattı aşmamış bulundu. (pT 2).

4 olgumuzda karaciğere metastaz, 1 olguda overlere metastaz (Krukenberg) ve 1 olguda karaciğer ile birlikte sol sürrenal glanda metastaz saptandı. Bu olgular T ve M sınıflamasına göre evre 4 kabul edildi.

İRDELEME

Mide tümörlerinin tanısında temel radyolojik inceleme yöntemi baryumlu mide-duodenum grafisidir, en efektif olan yöntem ise Ç.K.B.G.'dir. MR incelemede kullanılan oral kontrast ajanda henüz bir standartizasyon sağlanmadığından, baryumlu grafi ile tümör saptanan olguların günümüzde preoperatif evrelendirilmesi rutin olarak BT ile gerçekleştirilmektedir (1,6,10).

1994 yılından itibaren değişik oral kontrast ajanlar kullanılarak mide tümörlerinin MR görüntülenmesi ve evrelendirilmesi muhtelif otörler tarafından çalışılmaktadır. T₁ ve T₂ ağırlıklı MR kesitlerinde hiperintans davranan oral kontrast ajanlar "pozitif", her iki sekansta hipointans davranan ajanlar "negatif" ajan olarak isimlendirilir. Literatürde pozitif oral kontrast ajan olarak ferrik amonyum sitrat, godopentatat dimeglümin, alginat ile karıştırılmış yeşil çay kullanıldığı bildirilmektedir. Negatif oral kontrast ajan olarak da CO₂ gazı, ferrit partikülleri, perflubron kullanılarak yapılan çalışmalar bildirilmiştir. Halihazırda bu çalışmalar devam etmektedir (4,12,15,19).

Biz bu çalışmada, Ç.K.B.G. ile tümör tespit ettiğimiz toplam 26 olgunun batin MR incelemesini gerçekleştirdik. MR incelemedeki amacımız tümörün saptanması ve tümörün vizüalize edildiği olgularda evrelemeyi gerçekleştirmektir. Gastrik tümörün vizüalizasyonu için cidarlarda distansiyon ile mide duvarlarını birbirinden ayıracak ve lümeni vizüalize edecek oral kontrast madde gerekmektedir. Bu amaca uygun kontrast ajan olarak CO₂ gazını seçtik. Negatif oral kontrast ajan olan CO₂ gazını, hastaya mide asidi ile birleştiğinde CO₂ gazı oluşturan effervesan granüllerin yutturulması ile elde ettik. Kolay elde edilebilmesi ve düşük maliyeti, yan etkisinin

olmaması, rahatça tolere edilebilmesi ve MR görüntülemeye kimyasal sapma artefaktı oluşturmaması CO₂' in oral kontrast olarak avantajlı yönleridir.

MR incelemede 24 olguda gastrik tümörü patolojik duvar kalınlaşması veya intra ve/veya ekstralüminal uzanım gösteren kitle şeklinde görüntüledik. Bu 24 tümörün 16'sı aksiyel veya koranal kesitlerde patolojik duvar kalınlaşması şeklinde vizüalize edildi. Distantü midede normal duvar kalınlığı 2-3 mm.'dir. Tümör saptadığımız olgularda duvar kalınlığını 8 mm. ile 3 cm. arasında ölçtük. İntra ve/veya ekstralüminal kitle şeklinde MR'da görüntülenen 6 tümör olgumuzun en küçüğünün çapı 2 cm., en büyüğünün ise 10 cm. idi. Olgularımızın 2'sinde ise tümör patolojik duvar kalınlaşması ile birlikte kitle şeklinde vizüalize oldu. Ç.K.B.G. ile saptanan ve çapı 0,5-1 cm. olan 2 polip olgumuzda polipler MR incelemede saptanmadı.

Saptanan tümör olgularında, tümörün sinyal intansitesi ve İ.V. kontrast sonrası kesitlerde kontrast fiksasyon paterni göz önüne alınarak, tümör striktürü değerlendirilmeye çalışıldı. Olgularımızın 6'sında nekroz ile uyumlu T₂ ağırlıklı kesitlerde hiperintans alanlar izlendi. 21 olguda homojen veya non-homojen tarzda kontrast fiksasyonu görüldü. Tümöre ait patolojik duvar kalınlaşması, kontrast fikse ederek sağlam duvardan daha kolay ayırd edildi. Kontrast fiksasyonu göstermeyen ve histopatolojik tanısı leiomyom olan 3 olguda, kontrast fikse ederek kitleyi sınırlayan mukozal band tümörün submukozal konumunu belirledi.

Olgularımızın preoperatif MR evrelendirilmesi TNM sınıflamasındaki T ve M faktörleri göz önüne alınarak yapıldı. Evre 2 tümörler mide duvarı ile sınırlı kalmış ve serozal tabakayı aşmamış idi. Serozal invazyona delaleten patolojik duvardan ve/veya kitleden komşu mezenterik yağlı planlara ışınsal uzanımlar saptanan olgular evre 3 olarak değerlendirildi. Batın incelemesinde abdominal organlarda metastaz saptanan olgular evre 4 olarak kabul edildi (13,14,17).

Histopatolojik tanıları adenokarsinom (19 olgu), leiomyosarkom (1 olgu) ve gastrik lenfoma (1 olgu) olmak üzere toplam 21 malign tümör olgumuz mevcut idi. Bu olguların 5' i evre 2 olup, MR ve histopatolojik evreleme korelasyon göstermekteydi. MR inceleme ile evre 3 olarak değerlendirilen 11 olgunun 8' inde MR bulguları ile histopatolojik evre uyumlu iken, 3 olgu histopatolojik olarak evre 4 bulundu. MR ile

batın içinde muhtelif metastazlar saptanan 5 olgu evre 4 olarak deęerlendirilip inoperable kabul edildi.



SONUÇ

Multiplanar inceleme olanağı ile tümörlerin görüntülenmesi ve morfolojisinin daha iyi ortaya konması, keza yumuşak dokulardaki üstünlüğü günümüzde MR'ın en büyük avantajlarıdır. Kolayca temin edilebilen ve maliyeti çok düşük olan effervesan granüllerle midede oluşturulan CO₂ gazının duvarları distandü ve separe etmesi ve aynı zamanda lümende negatif kontrast oluşturması ile 26 olgumuzun 24'ünde gastrik tümörü vizüalize ettik (% 92,3). Çapı 1 cm.'den küçük ve Ç.K.B.G. ile tespit ettiğimiz 2 polip olgumuzda ise polipler MR ile vizüalize olmadı (% 7,6). Düşük maliyeti ve kolayca temin edilebilmesi dışında MR incelemede kimyasal sapma artefaktı oluşturmaması, yan etkisinin olmaması ve kolay tolere edilebilir olması, oral kontrast ajan olarak kullandığımız CO₂ gazının avantajlarıdır. Oral kontrast ajan dışında İ.V. yoldan verdiğimiz kontrast madde ile de, tümörün homojen, non-homojen kontrast fiksasyon özelliğinden yararlanarak sağlam ve patolojik duvarı birbirinden daha kolay ayırdık.

Gastrik tümör tespit ettiğimiz 24 olgunun 21'inin histopatolojik neticesi malign idi. Bu 21 malign tümör olgumuzun 18'inde MR evrelemesi histopatolojik evre ile korelasyon göstermekteydi (% 85,7). Yalancı negatif olan evre 3 olarak değerlendirdiğimiz 3 olgunun histopatolojik sonucu evre 4 idi.

Rutin kullanımda standart bir oral kontrast ajan olmadığı günümüzde, ülkemizde mide tümörlerinin MR görüntülenmesi ve evrelendirilmesi ile ilgili bu ilk prospektif çalışmada vardığımız sonuç, MR'ın büyük oranda 1 cm.'den büyük gastrik tümörü vizüalize ettiği ve evrelendirmedeki yüksek doğruluk derecesidir. Literatürde

BT ile ilgili veriler göz önüne alındığında, cerrahi-medikal tedavi protokolünü etkileyecek en önemli faktör olan mide tümörlerinin evrelendirilmesinde günümüzde halihazırda rutinde kullanılmakta olan BT yerine MR incelemesini önermekteyiz.



ÖZET

Bu çalışmamızda Ç.K.B.G. ile mide tümörü tespit ettiğimiz 26 olguda, oral kontrast ajan olarak CO₂ gazı kullanarak batın MR incelemesini gerçekleştirdik. MR bulgularımızı histopatolojik sonuçlar ile karşılaştırarak MR'ın mide tümörlerinin vizüalizasyonu ve evrelemedeki değerini araştırdık.

Günümüzde batın MR incelemesinde, gastrointestinal organların vizüalize edilmesinde ve patolojilerinin araştırılmasında kullanılabilir bir oral kontrast ajanda halihazırda standartizasyona gidilememiştir. 1994 yılından beri çeşitli araştırmacılar pek çok değişik oral kontrast madde kullanarak batın MR görüntülemesi üzerine çalışmalar yapmaktadır. Bu amaçla lümeninde T₁ ve T₂ ağırlıklı MR kesitlerinde hiperintens görünen "pozitif " veya her iki sekansta hipointens görünen " negatif " oral kontrast ajanlar kullanılmaktadır.

Biz bu çalışmamızda negatif bir oral kontrast ajan olan CO₂ gazını kullanarak Ç.K.B.G. ile tümör saptadığımız olgulara batın MR incelemesini gerçekleştirdik. Tüm olgularda ayrıca İ.V. kontrast madde enjeksiyonu sonrasında kesitler aldık. CO₂ gazı elde etmek için Ç.K.B.G. de çift kontrast fazı elde etmek amacıyla kullanılan effervesan granüllerden faydalandık. Effervesan granüller içindeki sodyumbikarbonat mide asidi ile karşılaşınca ortama CO₂ gazı çıkmaktadır. Mide içinde açığa çıkan CO₂ gazı mide duvarlarını distandü ve separe etmekte ve böylece 2-3 mm. olan normal duvar kalınlığının üzerindeki patolojik kalınlaşmalar vizüalize edilmektedir.

MR incelemede tümörü patolojik duvar kalınlığı veya intra ve/veya ekstralüminal kitle şeklinde görüntüledik. Ç.K.B.G. ile saptanan çapı 1 cm.'den küçük polipler MR inceleme ile saptanamadı. Malign tümör olgularımızda TNM sınıflamasındaki T ve M faktörleri göz önüne alınarak MR evrelemeyi gerçekleştirdik.

Serozayı aşmamış olgular evre 2, serozayı aşmış olgular evre 3 ve batın içi metastazı olan olgular evre 4 olarak değerlendirildi.

Mütiplanar özelliği ve yumuşak dokudaki üstünlüğü ile birlikte, mide duvarlarını distandü eden negatif oral kontrast ajan CO₂ ve İ.V. kontrast madde kullanarak, tümörün görüntülenmesi ve evrelendirilmesi amacı ile yapılan MR inceleme bulguları histopatolojik sonuçlar ile belirgin şekilde korelasyon göstererek uygun tedavi protokolünü belirledi. Ülkemizde mide tümörlerinin MR görüntülenmesi ve evrelendirilmesi amacıyla yapılan bu ilk prospektif çalışmada aldığımız sonuçlar neticesinde, mide tümörlerinin görüntüleme ve evrelenmesinde MR incelemeyi önermekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1- Angelli, G., Macarini, L., Fratello A.: Use of water as an oral contrast agent for CT study of the stomach. AJR 1987; 149: 1084.
- 2- Clemente, C.D.: Gray' s Anatomy. LEA and FEBİGER Philadelphia, 1984.
- 3- Değerli, Ü.: Cerrahi Gastroenteroloji, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1989.
- 4- Goldberg, H.I., Thoeni, R.F.: MRI of the gastrointestinal tract. Radiol Clin North Am 1987; 27: 805-812.
- 5- Guyton, A.C.: Tıbbi Fizyoloji (Textbook of Medical Physiology / 7. Edition). Merk Yayıncılık, 1987.
- 6- Halpert, R.D., Feczko P.J.: Role of radiology in the diagnosis and staging of gastric malignancy. Endoscopy (Germany), Jan 1993, 25 (1) p 39-45.
- 7- Inui, K., Nakazawa, S., Yoshino, J.: Endoscopic MRI: preliminary results of a new technique for visualization and staging of gastrointestinal tumors. Endoscopy (Germany), Sep 1995, 27 (7) p 480-5.
- 8- Kayalı, H.: İnsan Embriolojisi. 3.cü Baskı, Atlas Tıp Kitapçılık, İstanbul, 1984.
- 9- Kayalı, H.: Özel Histoloji. Taş Matbaası, İstanbul 1984.

- 10- Konstantinos, J., Epameinodas, V., Lefkothea, L.: Use of water or air as oral contrast media for computed tomographic study of the gastric wall: comparison of the two techniques. *Gastrointest Radiol* 1991; 16: 293-297.
- 11- Kuran, O.: *Sistematik Anatomi*. Filiz Kitabevi, İstanbul, 1983.
- 12- Liebig, T., Stoupis, C., Ros, P.R., Ballinger, J.R., Briggs, R.W.: A potentially artifact-free oral contrast agent for gastrointestinal MRI. *Magn Reson Med (United States)*, Nov 1993, 30 (5) p 646-9.
- 13- Maruyama, M., Baba, Y.: Gastric carcinoma. *Radiol Clin North Am (United States)*, Nov 1994, 32 (6) p 1233-52.
- 14- Matsushita, M., Oi, H., Murakami, T., Takata, N.: Extraserosal invasion in advanced gastric cancer: evaluation with MR imaging. *Radiology (United States)*, Jul 1994, 192 (1) p 87-91.
- 15- Pels Rijcken, T.H., Davis, M.A., Ros, P.R.: Intraluminal contrast agents for MR imaging of the abdomen and pelvis. *J Magn Reson Imaging (United States)*, May-Jun 1994, 4 (3) p 291-300.
- 16- Sutton, D.: *Textbook Of Radiology and Medical Imaging*. Fifth Edition, William Clowes Limited, Beccles and London, 1992.
- 17- Takemori, M., Nishimura, R., Obayashi C., Sugimura, K.: Magnetic resonance imaging of Krukenberg tumor from gastric cancer. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol (Netherlands)*, Nov 19 1992, 47 (2) p 161-3.
- 18- Trenker, S.W., Halvorsen, R.A. Jr., Thompson, W.M.: Neoplasms of the upper gastrointestinal tract. *Radiol Clin North Am (United States)*, Jan 1994, 32 (1) p 15-24.
- 19- Vlahos, L., Gouliamos, A., Kalovidouris, A., Athanasopoulou, A., Kotoulas, G.: Oral magnetic particles as a contrast agent for MR imaging of the abdomen. A phase III clinical trial. *Hepatogastroenterology (Germany)*, Feb 1994, 41 (1) p 82-5.