

Gastrointestinal Stromal Tümörlerde MDBT ve MR Görüntüleme Bulguları

Nazan ÇİLEDAĞ, Kemal ARDA, Pelin Demir GÜMÜŞDAĞ

Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Ankara

Gastrointestinal stromal tümörler (GIST) gastrointestinal trakta görülen en sık mezenkimal tümördür (1, 2). Bu tümörlerdeki CD 117 (KIT) ve tirozin kinaz reseptörü pozitifliği kullanılarak leiomyom, leiomyosarkom, shwanom, nörofibrom gibi diğer mezenkimal tümörlerden ayırıcı tanısı yapılabilir (1).

Gastrointestinal trakta değişik lokalizasyonlarda yerleşmiş GIST'in multidedektör bilgisayarlı tomografi (MDBT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme bulguları literatür eşliğinde sunulmaktadır.

Özefageal Gastrointestinal Stromal Tümörlerinin Görüntüleme Bulguları

Gastrointestinal trakta yerleşen GIST'in yaklaşık %2'si özefagusta görülür (3).

Özefageal GIST genellikle distal özefageal segmente yerleşir. Tanı sırasında genellikle leiomyomlara göre daha büyük boyutlara ulaşmış kitle lezyonu şeklinde görülürler.

Özefageal GIST mukozal lezyonlara benzer şekilde polipoid kitle şeklinde görüldüğünden, papillom, adenom, inflamatuvar polip, karsinoma gibi mukozal kitle lezyonları ile ayırıcı tanısı yapılmalıdır. Agresiv GIST'ler dev kitleler şeklinde mediatene uzanarak orta mediastinal kitle lezyonu olarak saptanırlar.

MDBT'de hemoraji, nekroz ve kistik dejenerasyon içeren heterojen hipodens, heterojen kontrastlanan, özefageal lümenine doğru uzanan, bazen yüzeyi ülserle kitle lezyonu şeklinde

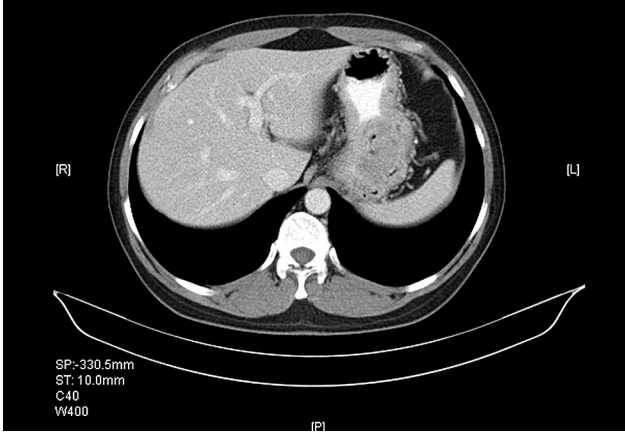
görülür. Kitle lezyonu distal özefagustan midenin proksimaline doğru uzanabilir. Kitlenin polipoid komponenti, kitlenin yüzey özellikleri ve varsa eşlik eden yüzeysel ülserler, MDBT-sanal endoskopi ile rahatlıkla değerlendirilebilir.

MR'da heterojen sinyal özelliğinde, heterojen kontrastlanan, polipoid ve ezgofitik uzanımlı distal özefageal kitle lezyonu şeklinde görülür. Orta mediastinal kitle şeklinde görülen özefageal GIST'lerin komşu vasküler yapılar ve kardiyak yapılarla ilişkisi MR'daki multiplanar değerlendirme ile ortaya konabilir. Kitle komşuluğunda lenfadenopati olmaması ile lenfomadan ayırımı yapılabilir.

Gastrik Gastrointestinal Stromal Tümörlerinin Görüntüleme Bulguları

Gastrointestinal trakta yerleşen GIST'in yaklaşık %60-70'i midede görülür (3). Tüm mide tümörlerinin yaklaşık %2-3'ünü oluşturur. Gastrik kitle gastrohepatik ligaman, gastrosplenik ligaman veya posteriorda küçük kurvatura doğru büyür.

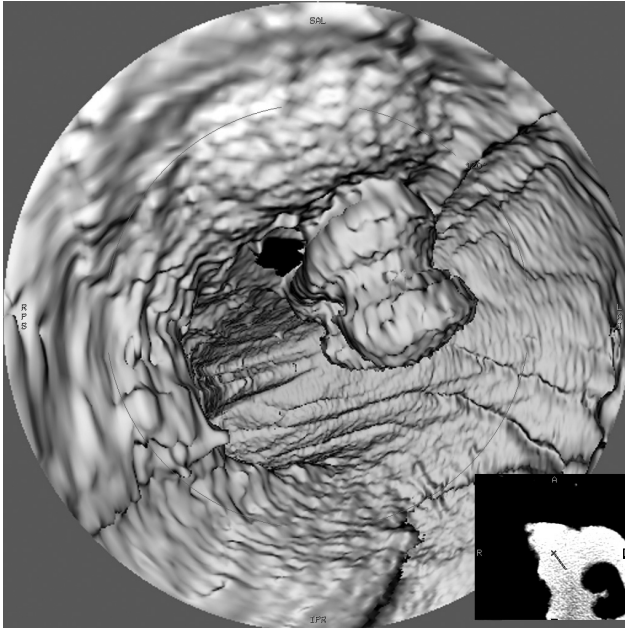
MDBT'de, submukoza yerleşimli, oval şekilli, heterojen dansitede, santralinde hipodens kistik nekrotik ve hiperdens hemorajik alanların izlendiği ekstragastrik uzanımlı olan kitle lezyonu şeklinde görülür (Resim 1). Kontrast madde enjeksiyonunu takiben genellikle periferik kontrastlanır. Mide GIST'de yaklaşık %3 oranında kalsifikasyon görülür ve kalsifikasyon saptanırsa ya benekli tarzda dağınık yerleşimli veya yaygın kalsifikasyon şeklinde görülür (2). MDBT-sanal endoskopi değerlendirilmede submukozal kitlenin düzgün muko-



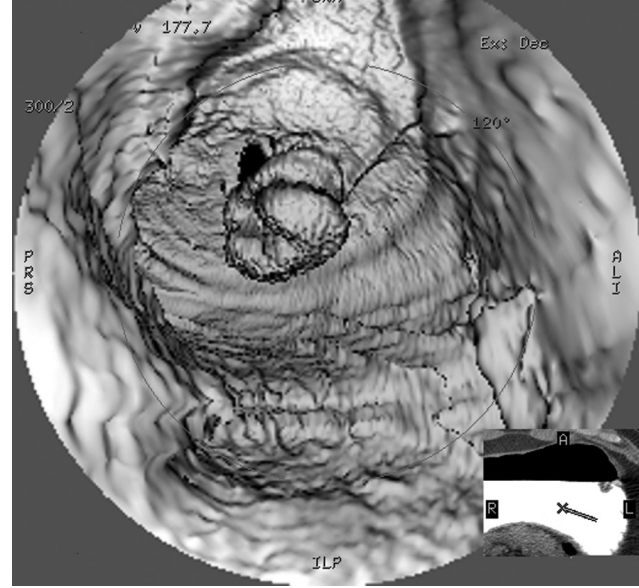
Resim 1. MDCT'de, submukoza yerleşimli lobule konturlu heterojen hipodens, polipoid kitle lezyonu.

zal yüzeyi değerlendirilebilir (Resim 2-3). MDCT ile aynı zamanda komşu organlara invazyon, asit, omental veya peritoneal yayılım ve karaciğer metastazının varlığı da değerlendirilir. Gastrik GIST'de genellikle metastatik lenfadenopati görülmez, buna dayanarak adenopatinin görüldüğü lenfoma ve mide adenokarsinoması ile ayırıcı tanısı yapılabilir.

MR bulguları gastrik kitlenin nekrotik veya hemorajik komponent içeriğine göre değişebilmekle birlikte kontrast madde enjeksiyonunu takiben belirgin, periferik kontrast tutulumu görülür. MR'ın multiplanar değerlendirebilme özelliği



Resim 3. MDCT-sanal endoskopik değerlendirmede polipoid kitle lezyonu daha yakından değerlendirilerek yüzey özellikleri değerlendiriliyor.



Resim 2. MDCT-sanal endoskopik değerlendirmede lobule konturlu submukoza polipoid kitle lezyonu geniş açı ile değerlendiriliyor.

kullanılarak dev kitlelerin orjin aldığı organ ve komşu organlar, vasküler yapılarla ilişkisi net olarak ortaya konabilir.

İnce Barsak Gastrointestinal Stromal Tümörlerinin Görüntüleme Bulguları

İnce barsakların en sık primer neoplazmi adenokarsinomlardır.

Gastrointestinal trakta yerleşen GIST'in yaklaşık %20-30'u incele barsaklarda yerleşir (3). Olgularda sıklıkla karın ağrısı,



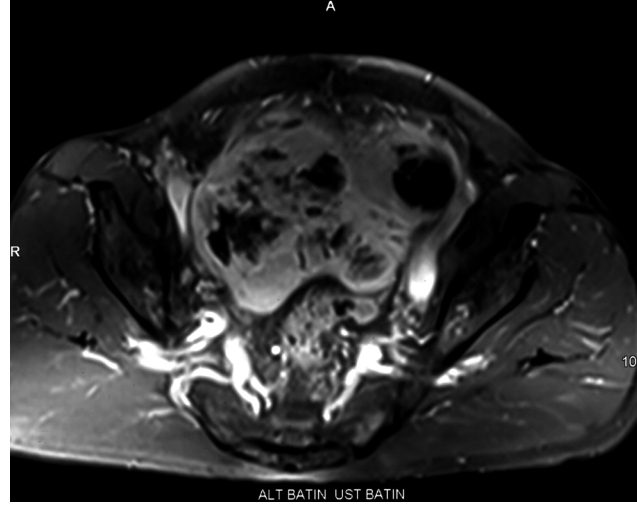
Resim 4. MDCT'de ileum segmentinden kaynaklanan yaklaşık 2x1.7 cm boyutunda hipodens kitle lezyonu.



Resim 5. MDT'de duodenumdan kaynaklanan, egzofitik, heterojen hipodens özellikte, santralinde nekrotik kistik alanlar izlenen lobule konturlu kitle lezyonu.

anemi görülmekle birlikte, ince barsak obstrüksiyonu gibi akut batin semptomlarına da neden olabilir.

MDT'de tipik iyi sınırlı, ekstraserozal komponenti bulunan submukozal egzofitik kitle multiplanar rekonstrüksiyonla değerlendirilebilir (Resim 4). MDT'de hemorajik, kistik, nekrotik alanlar içerebilen heterojen dansitede, belirgin kontrast tutulumu gösteren kitle lezyonu, lezyonun komşu organlarla ilişkisi, lokal invazyonu rahatlıkla ortaya konabilir. İnce barsak mezenteri, kalın barsak, mesane, üreter ve karın duvarına yayılım görülebilir (4) (Resim 5). Malign GIST, karaciğer,

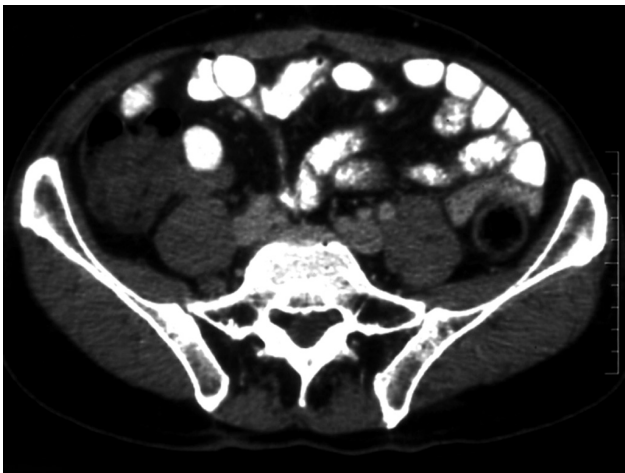


Resim 6. MDT'de transvers kolondan kaynaklanan heterojen hipodens, kistik, nekrotik alanlar içeren lobule konturlu kitle lezyonu.

omentum veya peritona metastaz yapabilir (4). MDT-sanal endoskopik değerlendirmede submukozal veya intraluminal polipoid kitle yüzey özellikleri ile ortaya konabilir.

MR bulguları gastrik GIST'e benzer şekilde heterojen sinyal intensitesinde olup, periferik kontrast tutulumu görülür. Kitlenin MR sinyal özellikleri, kitlenin nekroz ve hemoraji içeriğine göre değişir.

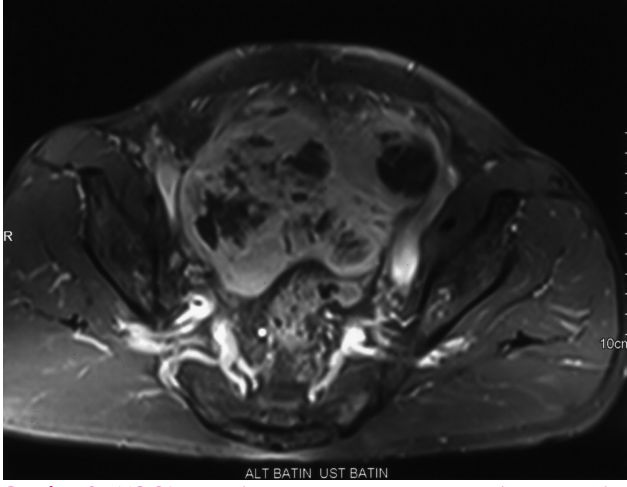
İnce barsak adenokarsinomları, BT ve MR'da proksimal ince barsak segmentlerinde tipik anüler kitle lezyonu şeklinde görülürler ve bu görüntüleri ile GIST'den kolaylıkla ayrılırlar.



Resim 7. MDT'de çekum duvarını transmural tutan, lümenine uzanan polipoid özellikte heterojen hipodens kitle lezyonu.



Resim 8. MDT'de rektum sol anteriorunda duvarı transmural tutarak lümenine polipoid uzanım gösteren, kistik nekrotik komponentler içeren heterojen özellikte kitle lezyonu.



Resim 9. MRG'de TI Ag kontrastlı değerlendirmede, sigmoid kolon komşuluğunda heterojen özellikte, kistik, nekrotik hipointens alanlar içeren, heterojen kontrastlanan kitle lezyonu.



Resim 10. MDBT'de pelvisi dolduran heterojen hipodens, kistik nekrotik alanlar içeren lobule düzensiz konturlu mezenterik kitle lezyonu.

Lenfomalar ince barsaklardan komşu mezenterik uzanan geniş ülser, kaviter kitle lezyonları şeklinde görülür. Lenfomada bu kitlenin yanı sıra lenfadenopatilerin varlığının görüntülenmesi ile GIST'den ayırıcı tanısı yapılabilir.

İnce barsakları sekonder tutan mezenterik fibromatozis (desmoid tümör), inflamatuvar psödötümör ve sklerozan mezenteritis gibi mezenter kaynaklı tümörler GIST ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır.



Resim 11. MDBT'de batın alt kadranda dev peritoneal kistik kitle lezyonu.

Kolonda Gastrointestinal Stromal Tümörlerinin Görüntüleme Bulguları

Gastrointestinal trakta yerleşen GIST'in yaklaşık %5'i kolonda bölgede yerleşir (3). Diğer bölgelerden kaynaklanan GIST'lerin kolona metastazı veya yayılımı primer kolon GIST'den daha sık görülür. Kolon GIST'leri ekstra serozal alandan intraluminal yüzeye uzanan transmural, genellikle egzofitik uzanan kitle lezyonu şeklinde görülürler (8) (Resim 6-7). Kolon tutulumu olan olgularda tutulan kolon segmentinde anevrizmal dilatasyon görülebilir.

MDBT'de kistik, nekrotik, hemorajik, milimetrik kalsifik komponent içeriğine göre değişik özelliklerde heterojen lobule, bazen de düzgün yüzeyli kitle lezyonu, kontrast madde enjeksiyonunu takiben belirgin kontrast tutulumu görülür. Mukozal ülserasyonun varlığı, kitlenin intraluminal polipoid uzanımı varsa MDBT-sanal endoskopik değerlendirmede ortaya konabilir.

MR'da heterojen sinyal intensitesinde, heterojen kontrastlanan transmural kitle lezyonu şeklinde görülür.

Kolonik GIST ayırıcı tanısında adenokarsinom, lenfoma, malign melanom metastazı ve leiomyosarkom akılda tutulmalıdır. Ancak görüntüleme bulguları ile ayırıcı tanı yapmak genellikle güç olduğundan kesin tanı histopatolojik olarak konur.

Anorektal Bölge Gastrointestinal Stromal Tümörlerinin Görüntüleme Bulguları

Gastrointestinal trakta yerleşen GIST'in yaklaşık %10'u anorektal bölgede yerleşir (3).

Anorektal bölge GIST ayırıcı tanısında benzer görüntüleme bulgularının saptanabileceği rektal adenokarsinoma, lenfoma, malign melanom, karsinoid tümör, leiomyom, leiomyosarkom akılda tutulmalıdır. Leiomyosarkomlar genellikle intraluminal komponenti bulunan polipoid kitle şeklinde görülürler (3). Karsinomlar genellikle perirektal adenopatinin eşlik ettiği irregüler konturlu kitle lezyonu şeklinde görüldüğünden GIST'den kolaylıkla ayırımı yapılabilir. Sıklıkla immünsupresif hastalarda görülen anorektal lenfomada MDBT ve MR'da perianal fistülasyon ve mukozal ülserlerin eşlik ettiği, egzantrik veya anüler kitle lezyonu şeklinde görülür.

Anorektal GIST, MDBT'de ülserasyonun görülebildiği, genellikle iyi sınırlı, mural sirkumferansiyal ve bazen polipoid kitle şeklinde görülür (Resim 8). Bu kitlelerde genellikle nekrotik ve hemorajik alanlar görülebilir. Kontrast madde enjeksiyonu sonrası kitlenin hemorajik veya nekrotik komponenti dışında belirgin kontrast tutulumu gösterir. Kitle genellikle iskiorektal fossa, prostat veya vajene doğru uzanır (5). MDBT-sanal endoskopide nadiren fokal intraluminal polipoid kitle görülür (6).

MR görüntüleme bulguları mide ve ince barsak segmentlerinde görülen GIST'lere benzer heterojen sinyal özelliğinde olup heterojen kontrastlanma görülür (7).

Mezenterik, Omental Gastrointestinal Stromal Tümörlerinin Görüntüleme Bulguları

Primer mezenterik ve omental GIST oldukça nadir görülür. Gastrointestinal traktın herhangi bir yerine yerleşmiş GIST'ler sıklıkla mezenterik, omentuma metastaz yapabilir (9-10).

MDBT ve MR'da kistik, nekrotik kaviter veya hemorajik komponentler içerebilen heterojen özellikte kompleks yapı, heterojen kontrastlanan kitle lezyonu şeklinde görülürler (Resim 9-10). Mezenterik veya omental GIST tipik olarak peritoneal kavitede multipl kitle lezyonu şeklindedir (Resim 11).

Sonuç olarak, GIST muskularis propria'ya yerleşerek intraluminal, ektramural veya mural büyüeyebilen, komşu intestinal segmentlere uzanabilen, köken aldığı organın yanında dev heterojen kitle şeklinde de görülebilen tümörlerdir. Sıklıkla nekrotik kaviter, kistik ve hemorajik alanlar içeren kitle lezyonu şeklinde görülürler. MDBT ve MR kullanılarak GIST'ler epitelyal tümörler ve lenfomadan ayrılabilmeyle birlikte nonepitelyal tümörlerden ayırımı ancak histopatolojik olarak yapılabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Hyo-Cheol K, Jeong Min L, Kyoung Won K, et al. Gastrointestinal stromal tumors of the stomach: CT findings and prediction of malignancy. *AJR Am J Roentgenol* 2004;183:893-8.
2. Levy AD, Remotti HE, Thompson WM, et al. Gastrointestinal stromal tumors: Radiologic features with pathologic correlation. *RadioGraphics* 2003; 23:283-304.
3. Miettinen M, Sarlomo-Rikala M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors: Recent advances in understanding of their biology. *Hum Pathol* 1999;30:1213-20.
4. Crosby JA, Catton CN, Davis A, et al. Malignant gastrointestinal stromal tumors of the small intestine: A review of 50 cases from a prospective database. *Ann Surg Oncol* 2001;8:50-9.
5. Hama Y, Okizuka H, Odajima K, et al. Gastrointestinal stromal tumor of the rectum. *Eur Radiol* 2001;11:216-9.
6. Miettinen M, Furlong M, Sarlomo-Rikala M, et al. Gastrointestinal stromal tumors, intramural leiomyomas, and leiomyosarcomas in the rectum and anus: A clinicopathologic, immunohistochemical, and molecular genetic study of 144 cases. *Am J Surg Pathol* 2001;25:1121-33.
7. Van den Berg JC, van Heesewijk JP, van Es HW. Malignant stromal tumour of the rectum: Findings at endorectal ultrasound and MRI. *Br J Radiol* 2000;73:1010-2.
8. Miettinen M, Sarlomo-Rikala M, Sobin LH, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors and leiomyosarcomas in the colon: A clinicopathologic, immunohistochemical, and molecular genetic study of 44 cases. *Am J Surg Pathol* 2000;24:1339-52.
9. Miettinen M, Monihan JM, Sarlomo-Rikala M, et al. Gastrointestinal stromal tumors/smooth muscle tumors (GISTs) primary in the omentum and mesentery: Clinicopathologic and immunohistochemical study of 26 cases. *Am J Surg Pathol* 1999;23:1109-18.
10. Levy A D, Remotti H E, Thompson W M, et al. From the archives of the AFIP gastrointestinal stromal tumors: Radiologic features with pathologic correlation. *RadioGraphics* 2003;23:283-304.