TRD 1924 TÜRK RADYOLOJİ DERNEĞİ

DERLEME / REVIEW

DOI: 10.4274/trs.2026.26232
Trd Sem 2026;14(2):251-264

Gastrointestinal Sistem Tüberkülozunda Radyolojik Görüntüleme

Radiological Imaging in Gastrointestinal System Tuberculosis

Gülgün Engin

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Gastrointestinal (GI) tüberküloz (TB), pulmoner dışı TB olgularının %3-21'ini oluşturur. Gastrointestinal tüberküloz (GITB) olgularının %13-67'ine, kronik veya aktif pulmoner TB eşlik eder. GITB dört ayrı formda görülebilir: GI traktüs, mezenterik lenf nodu (LN), periton veya solid organ tutulumu. GITB en sıklıkla ileoçekal ve peritoneal TB olarak görülür. Karakteristik görüntüleme bulguları ileçekal valv yapraklarında kalınlaşma ve geniş açıklık ile birlikte terminal ileumda kalınlaşma, (Fleischner bulgusu), irregüler, kısalmış ve daralmış, ampute çekum (peçete halkası darlığı), ince bağırsaklarsa simetrik, anüler, peçete halkası şeklinde, tek veya multipl kısa darlıklar ve tıkanıklıklar, mezenterik santrali nekrotik LN'leri ve eşlik eden peritonitis bulgularıdır. Bu bulgular GI traktüs TB için karakteristiktir ancak spesifik değildir. Diğer enfeksiyonlar, enflamatuvar hastalıklar veya lenfoma dahil diğer maliniteleri taklit edebilir. Kesin tanı endoskopik veya radyolojik doku örneğinin standart smear mikroskopisi, kültürü veya histopatolojik değerlendirme ile konulur. Bu çalışmada GI traktüs TB'unun radyolojik bulguları tanımlanarak, ayırıcı tanı kriterleri tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, abdomen, gastrointestinal traktüs, görüntüleme

ABSTRACT

Gastrointestinal (GI) tuberculosis (TB) accounts for 3-21% of non-pulmonary TB cases. Chronic or active pulmonary TB accompanies 13-67% of GITB cases. Gastrointestinal tuberculosis (GITB) can present in four distinct forms: GI tract, mesenteric lymph node (LN), peritoneal, or solid organ involvement. GITB most commonly seen as ileocecal and peritoneal TB. Characteristic imaging findings include thickening of the ileocecal valve leaves and wide valve opening with thickening of the terminal ileum (Fleischner sign), irregular, shortened, and narrowed, amputated cecum (napkin ring stricture), symmetric, annular, napkin ring-shaped, single or multiple short strictures and obstructions in the small intestine, necrotic and calcified LNs in the mesenteric region, and concomitant peritonitis are characteristic of intestinal TB, however, they are not specific. They may mimic other infections, inflammatory diseases, or other malignancies, including lymphoma. Definitive diagnosis is made by standard smear microscopy, culture, or histopathological evaluation of endoscopic or radiological tissue samples. This study will describe the radiological findings of GI tract TB and discuss the differential diagnostic criteria.

Keywords: Tuberculosis, abdomen, gastrointestinal tract, imaging

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Gastrointestinal (GI) traktüs tüberkülozunun (TB) klinik ve laboratuvar bulgularını öğrenmek.
- GI traktüs TB'nda görüntüleme yöntemlerini öğrenmek.
- GI traktüs TB'unun radyolojik bulgularını öğrenmek.
- GI traktüs TB'unun karakteristik ayırıcı tanı kriterlerini öğrenmek.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Prof. Dr. Gülgün Engin, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
E-posta: gengin@istanbul.edu.tr **ORCID ID:** orcid.org/0000-0003-4297-9504
Geliş Tarihi/Received: 30.07.2026 **Kabul Tarihi/Accepted:** 24.08.2026
Yayınlanma Tarihi/Publication Date: 25.08.2026

Cite this article as: Engin G. Radiological imaging in gastrointestinal system tuberculosis. *Trd Sem*. 2026;14(2):251-264

©Copyright 2026 Yazar(lar). Türk Radyoloji Derneği adına Galenos Yayınevi tarafından yayımlanmıştır.
Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.

GİRİŞ

Gastrointestinal (GI) veya diğer abdominal tüberküloz (TB), pulmoner dışı TB olgularının %3-21'ini oluşturur [1]. Gastrointestinal tüberküloz (GITB) olgularının %13-67'ine, kronik veya aktif pulmoner TB eşlik eder [2, 3]. GI sistemde dört formda tutulum görülür: lenf nodları (LN), periton, GI traktüs, visseral organlar. Abdomende en sık tutulan bölümler GI traktüs ve peritondur. GI traktüste, ağızdan anal kanala kadar tüm sistem tutulabilir. GI traktüste en sıklıkla tutulan alan ileoçekal bölgedir. Jejunum ve kolon, ileoçekal bölgeyi takip eder. Özefagus, duodenum, mide, anorektum, appendiks tutulumu çok nadirdir. Olgu düzeyinde bildirimler mevcuttur [4].

Gastrointestinal traktüs tutulumu dört ana yolla olur: kontamine respiratuvar sistem sekresyonlarının yutulması, aktif pulmoner enfeksiyondan hematojen yayılım, bitişik enfekte visser veya LN'ndan direkt yayılım ve nadiren kontamine pastorize olmamış süt ürünlerinin yutulması [5, 6]. Üst GI traktüsün nadiren tutulma nedeni, mikobakterilerde baskılayıcı etki gösteren gastrik asit varlığı, temas süresini azaltan hızlı geçiş süresi, GI traktüs diğer alanlarına kıyasla lenfoid dokunun azlığıdır [3].

Tanıda klinik ve laboratuvar bulguları, görüntüleme, endoskopik işlemler, mikrobiyolojik ve histopatolojik inceleme kullanılır. Klinik semptom ve bulgular spesifik değildir. Tutulan bölge ile ilişkilidir [4, 7]. Laboratuvar testlerinde en sık görülen bulgu (olguların %90'nından fazlasında) düşük hemoglobin ve artmış C-reaktif protein (CRP)'dir. CRP hastalık şiddeti ile ilişkilidir [8]. Eritrosit sedimatasyon hızı artabilir. Enflamasyonu ve tedaviye yanıtı gösteren spesifik olmayan bir belirteçtir [9]. Tüberkülin deri testi çoğu olguda pozitiftir. Ancak temas veya aşı yoluyla oluşan önceki duyarlılık ile aktif hastalık arasında ayırım yapılamaz [10]. Endoskopik biyopsi örneğinde veya radyolojik yöntemlerle alınan örnekte mikrobiyolojik pozitiflik GITB tanısı için altın standarttır. Ancak kültür pozitiflik oranı genellikle %50'nin altındadır [7]. Bununla birlikte polimeraz zincir reaksiyonu ile tanıda önemli gelişmeler mevcuttur. Duyarlılık ve özgüllüğü %100'e çıkmaktadır [11].

Geleneksel tanı yöntemlerinden biri de histopatolojik incelemedir. GITB'da görülen tipik histopatolojik özellikler sıklıkla mukozada görülen kazeöz nekroz içeren granülomlardır. GITB olgularının %13-33'ünde görülür. Ayrıca Langerhans dev hücreleri, konglomere epiteloid histiyositler ve orantısız submukozal enflamasyonu olabilir. İncelemenin duyarlılığı %68, özgüllüğü %77,1 pozitif öngörü oranı %68, negatif öngörü oranı %77,1'dir [12]. Çevresel veya transvers, derin, geniş ülserler, ülser kontürlerinin düzensizliği, ülser çevresi mukozanın patolojik olması, genişlemiş ve kalınlaşmış ileoçekal valv gibi endoskopik bulgular Crohn hastalığından (CH) ayırt edici özellikleridir. Ancak bu bulguların hiçbiri GITB'e spesifik değildir. Diğer endoskopik bulgular yalancı polipler, mukozal nodülarite ve striktürdür [13, 14].

Endoskopide ayrıca dört form tanımlanmıştır: ülseratif, hipertrofik, ülserohipertrofik ve sklerotik formlar. Ülseratif formda yüzeyel, transvers ülserler vardır. En sıklıkla ince bağırsakta görülür. Şiddetli formları fistülizasyon oluşturur. Hipertrofik form, ülserler çevresinde enflamatuvar kitle oluşturan hiperplastik reaksiyondur. Çekum ve ileoçekal bölgede daha sıklıkla görülür. Tıkanmaya neden olur. Ülserohipertrofik form bundan önceki iki formun birleşimidir. Sklerotik form ise tek veya kısa darlıklar oluşturur [15, 16].

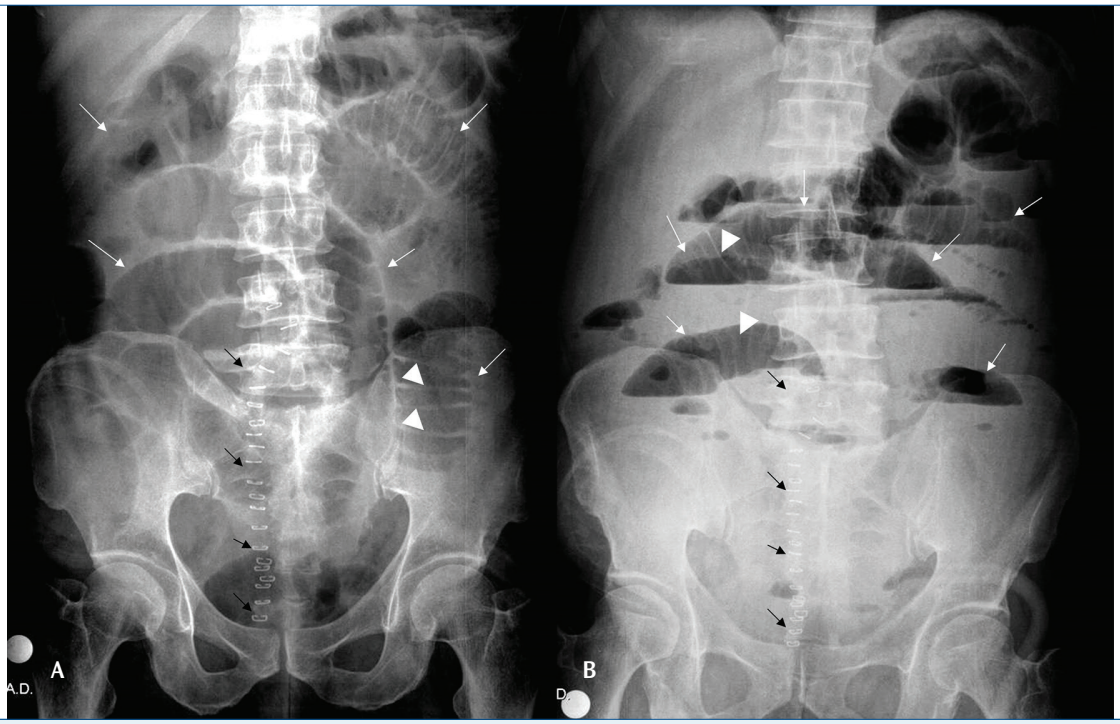
Görüntülemede direkt grafiler, ultrason (US), baryum çalışmaları, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kulllanılabilir. Baryumlu incelemeler tarihi yöntemlerdir. Kullanımları sınırlı, duyarlılıkları düşüktür. Duvar dışı patoloji ve abdominal yaygınlık değerlendirilmesi önemli sınırlamalarıdır.

Görüntülemede tıkanıklık veya perforasyon tanısı için ilk inceleme yöntemi, ayakta direkt batın grafisidir. İntestinal tıkanıklıkta, tıkanıklık proksimalinde kalan anslarda dilatasyon ve hava-sıvı seviyelenmesi görülür (Resim 1). Bu bulgu varlığında, BT/MRG incelemesi oral kontrast madde verilmeksizin uygulanır. Akciğer grafisi, olguların yaklaşık olarak 1/4'ünde, eşlik eden pulmoner TB bulgularını göstermek için kullanılan ilk yöntemdir. Posteroanterior akciğer grafisi, intraperitoneal intestinal perforasyon varlığında diyafragma altında serbest havayı da yüksek duyarlılıkta gösterir. Ancak batında serbest hava tanısında en duyarlı yöntem BT'dir (Resim 2). US, GITB bulgularını araştırmak için invaziv olmayan, başlangıç yöntemidir. Ancak GITB olduğu bilinen olgularda duyarlılık (%63) ve özgüllüğü (%68) relatif olarak düşüktür [17]. BT ve MRG, BT/MRG enterografi, GITB tipi, yaygınlığı ve komplikasyonlarını göstermek için en sık kullanılan yöntemlerdir. Bulgular karakteristiktir ancak spesifik değildir. BT ve MRG bulguları diğer enfeksiyonları, enflamatuvar hastalıkları veya lenfoma dahil diğer maliniteleri taklit edebilir [18, 19]. Ancak karakteristik bulguların bilinmesi, doğru ayırıcı tanı yapılarak, tanının daha erken konulması ve komplikasyonların önlenmesi açısından çok önemlidir. Kesin tanı endoskopik veya radyolojik doku örneğinin standart smear mikroskopisi, kültürü veya histopatolojik değerlendirme ile konulur. Bu çalışmada GI traktüs TB'sinin radyolojik bulguları tanımlanarak, ayırıcı tanı kriterleri tartışılacaktır.

ÖZEFAGUS

Epidemiyolojik ve Klinik Bulgular

Özefagus TB'si çok nadirdir. GI traktüs TB olgularının %2,8-3,1'ini oluşturur [20, 21]. En sıklıkla 1/3 orta özefagus tutulur oluşturur [1]. Klinik bulgular özefagus kanserine benzer. Klinik bulgular arasında en sıklıkla haftalar veya aylardır süren,



Resim 1. İnce bağırsak tipi mekanik ileus. **(A)** Yatar pozisyonda çekilen DBG'de hava ile dolu, dilate ince bağırsak ansları dikkat çekmektedir (beyaz oklar). **(B)** Aynı hastanın ayakta DBG'de ince bağırsaklarda dilatasyon ve hava-sıvı seviyelenmeleri görülmektedir (beyaz oklar). Lümeni sirküler olarak tamamen çevreleyen plika sirkülarisler, kolondan ayırt edicidir (ok başları). Erken post-op dönemdeki hastada, batın orta hattında, cerrahi metalik klips imajları görülmektedir (siyah oklar) [16].

DBG, direkt batın grafisi.

ilerleyici disfaji ve odinofaji, ayrıca retrosternal veya epigastrik ağrı, sıvı gıdaların alımı sırasında paroksismal öksürük (bronko-özefageal fistülizasyonu gösterir), hematemez, halsizlik, iştah ve kilo kaybı görülebilir [20, 22].

Görüntüleme Bulguları

Baryumlu özefagus grafilerinde en sık bulgu, bitişik LN'ları ile dıştan bası etkisidir. Düzgün striktürler, adventisyal tutuluma sekonder, traksiyon divertikülleri görülür (Resim 3). Geç evrede özefagus mukozasının tutulumu ile mukozal düzensizlik ve ülserasyon oluşur. Özefagus TB, pulmoner veya mediastinal TB'nin ilerlemiş formlarına sekonder gelişir. Nekrotik mediastinal LN'larının rüptürü, sinus ve fistül gelişimine neden olur. Perforasyon görülebilir [23-25].

EĞİTİCİ NOKTA

En sık BT bulgusu özefagus ile sınırları ayırt edilemeyen büyümüş, santrali nekrotik, periferik kontrast tutan, konglomere mediastinal LN'larıdır. Diğer bulgular, özefagusta fokal duvar kalınlaşması ve şiddetli olgularda bronko-özefageal sinüsler, fistüller ve perforasyondur [26]. Endoskopide, trakeoözefageal fistüllere derin, geniş ve düzensiz konturlu, mukozal/submukozal ülserlerin eşlik etmesi TB'si düşündürmelidir [22, 27].

Ayırıcı Tanı

Dıştan bası bulguları submukozal tümör (GI stromal tümör-GIST, granüler hücre tümörü) yanlış tanısını koydurabilir [28]. Ayrıca ülserler veya hiperplastik lezyonlar, karsinom ve lenfomayı taklit edebilir. TB geç fazında görülen trakeo-özefageal fistüller, malinite, lenfoma, CH ve histoplazmozis ayırıcı tanısını gerektirir. Kazeöz nekroz içermeyen epiteloid granülomlar varlığında, ayırıcı tanıda CH, sarkoidoz ve karsinom düşünülmelidir. CH, 1/3 distal özefagusu daha sık tutar. Mukozada kaldırım taşı görünümü ve ülserasyonlar oluşturur. Bazı hastalarda, 1 santimetreden daha uzun darlıklar görülür. Ayrıca Behçet hastalığı, kandida, herpes simpleks ve *sitomegalovirüs* enfeksiyonları da özefajit ve ülserler oluşturabilir [22, 25, 29].

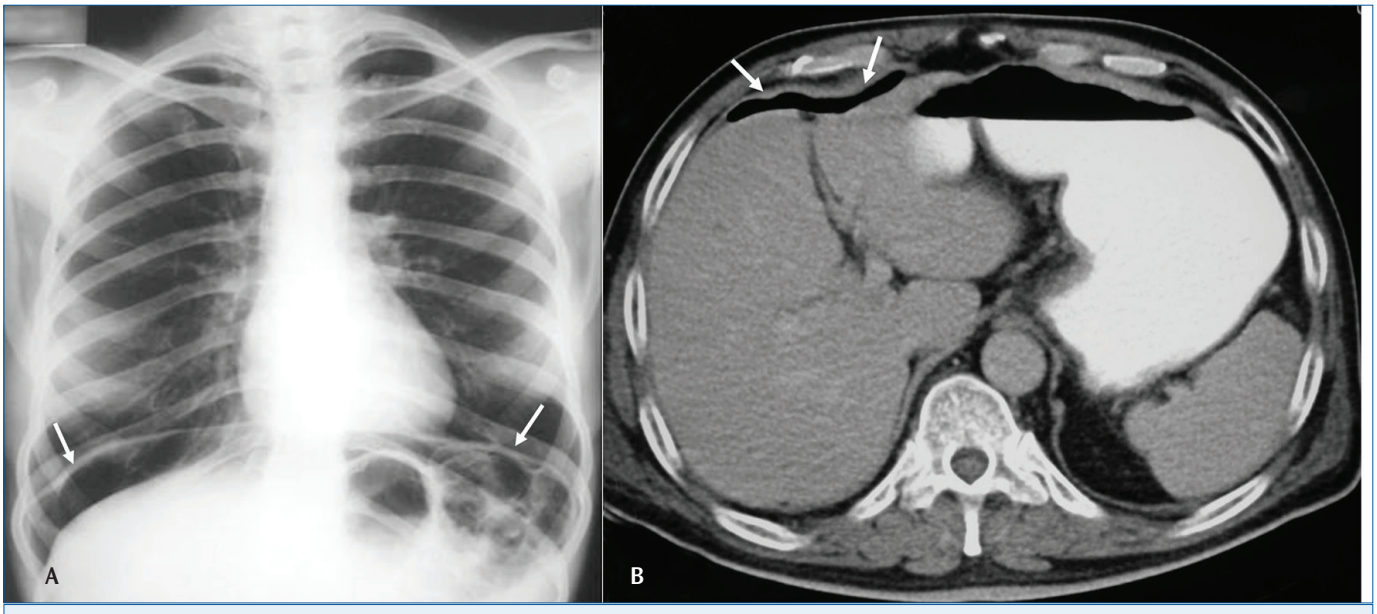
EĞİTİCİ NOKTA

EĞİTİCİ NOKTA

MİDE

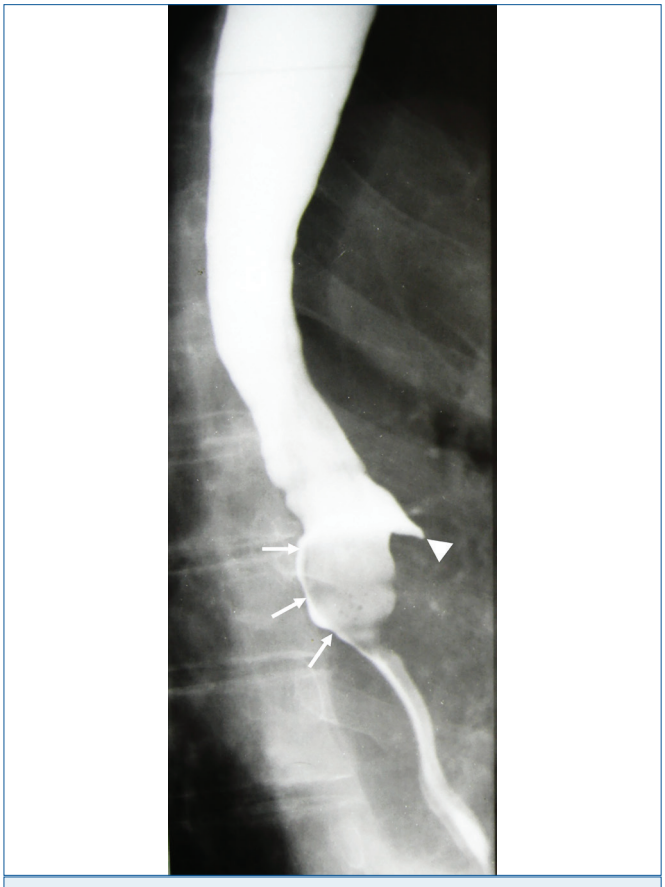
Epidemiyolojik ve Klinik Bulgular

Primer gastrik TB, tüm GITB olgularının %0.4-2'sini kapsar [30, 31]. Genellikle pulmoner TB veya immün yetmezlik durumları ile birlikte görülür [31]. Midenin primer tutulumu çok nadirdir. Klinik bulgular spesifik değildir. Dispepsi, belirsiz epigastrik ağrı, kilo kaybı, ateş ve gece terlemesi, halsizlik görülür. Tanıda gecikmeye neden olur. Geç evrede üst GI kanama, perforasyon, fistül oluşumu ve gastrik çıkış tıkanıklığı bulguları görülebilir [3, 32].



Resim 2. Periton içi serbest hava. **(A)** PA akciğer grafisinde, bilateral subdiyafragmatik alanlarda, periton içi serbest hava görülmektedir (oklar). **(B)** Batın BT incelemede peritoneal serbest hava, sol perihepatik alanda ince bant tarzında dikkati çekmektedir (oklar) [16].

PA, posteroanterior; BT, bilgisayarlı tomografi.



Resim 3. Özefagus TB. Özefagus pasaj grafisinde, orta özefagusta, dıştan basıya bağlı dolum defekti (oklar) ve traksiyon divertikülü (ok başı) görülmektedir.

TB, tüberküloz.

Morfolojik olarak değişik gastrik tutulum tipleri vardır. En sık tip küçük kurvatur ve pilor boyunca ülseratif lezyonlardır. En sık antrum ve prepiloik bölge tutulur. Diğer tipler multipl milier tüberküllerden oluşan hipertrofik tip, geç evrede pilorda stenoz oluşturan tiptir [3, 33].

EĞİTİCİ NOKTA

Radyolojik Bulgular

Baryumlu grafilerde lümen daralması, ülserler veya erozyonlar, fistüller görülür. Geç evrede pilorik stenoz ile birlikte antropilorik bölgede yapısal bozulma saptanır. US ve BT'de gastrik sirküler, düşük dansiteli duvar kalınlaşması, tıkanıklık, fistüller ve bölgesel LN'larında büyüme gibi spesifik olmayan bulgular görülür (Resim 4) [3, 31, 32]. Ayrıca GIST ile ayırıcı tanı gerektiren submukozal kitle oluşturabilir [34]. Kardiyada, gastrik karsinomu taklit eden, asimetrik, düzensiz konturlu, lümen içi kitle de bildirilmiştir [33].

EĞİTİCİ NOKTA

Ayırıcı Tanı

Ayırıcı tanıda karsinom, lenfoma, GIST, CH, sarkoidoz ve sifiliz düşünülmelidir [33-35]. Sifilis genç hastalarda klinik, endoskopik ve mikroskopik olarak lenfoma ve linitis plastika ile karışabilen bulgular gösterir. Üst GI serilerde pilorik bölge veya mide orta bölümünde kum saati şeklinde deformite oluşturur. Sifiliz klinik bulguları TB'dan ayırt edicidir [35]. Sarkoidoz, tipik torakal BT bulguları ile TB'den ayırt edilebilir. Karsinom, lenfoma ve CH, biyopsi olmaksızın TB'den ayırt edilemez.

EĞİTİCİ NOKTA

DUODENUM

Epidemiyolojik ve Klinik Bulgular

Duodenal TB çok nadirdir. Abdominal TB olgularının %2'sinden azını oluşturur [36]. Genellikle pulmoner TB'ye eşlik eder. Yüzde 90'dan fazla oranda, GI traktüsün diğer alanlarıyla birlikte tutulum gösterir. Primer duodenal TB, literatürde yalnızca birkaç olguda tanımlanmıştır [37, 38].

Primer duodenal TB'de sıklıkla duodenumun üçüncü kısmı tutulur. Genellikle proksimal duodenum korunur [8, 38]. Klinik olarak hastalar iki gruba ayrılır: tedaviye yanıtsız veya tekrarlayan dispepsi veya daha sıklıkla duodenal tıkanıklık bulguları gösteren hastalar [32, 39-43]. Stiktür oluşumu, GITB olgularının yaklaşık olarak 1/4'ünde görülür [44].

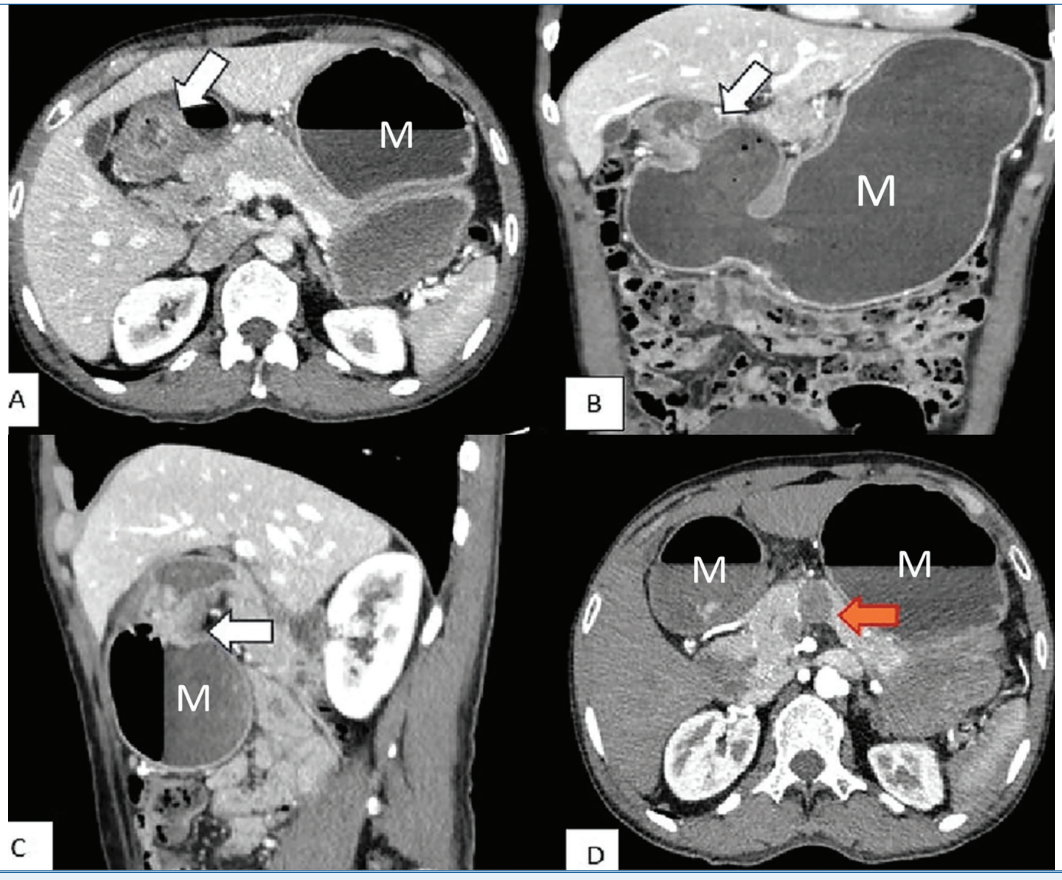
Radyolojik Bulgular

Baryumlu incelemede lümende daralma, ülserasyonlar ve dıştan bası bulguları görülür. Tıkayıcı semptomları olan grupta lümende değişen derecede daralma ve superior mezenterik arter (SMA) sendromuna benzer duodenum üçüncü ve ikinci bölümünü bileşkesinde kesilme dikkati çeker. Bilioduodenal fistül varlığında, bilier sisteme hava veya baryum geçişi görülür [39]. Çok nadiren aorta ve mesenterik arter ile duodenal fistülizasyon oluşabilir [41].

Bilgisayarlı tomografi ve MRG bulguları, duodenum lümeninde kısa segmentte diffüz duvar kalınlaşması ve lümende ani daralma, dıştan bası, duodenal enflamasyonu, polipoid lümen içi kitle, duodenal ülserasyonlar ve ampulla çevresinde yer kaplayıcı oluşumdur. Genellikle büyümüş, düşük dansiteli bölgesel LN'ları eşlik eder [37, 38, 41, 42, 45]. Nadiren duodenal TB tek, heterojen, periferik rim şeklinde kontrast tutulumu gösteren, solid duodenal kitle şeklinde belirti verir [45]. Omental kalınlaşma, peritoneal nodüller (tüberküller) eşlik edebilir. Perforasyon ve fistülizasyon nadirdir [38].

Ayırıcı Tanı

Bulgular peptik ülser hastalığı, SMA sendromu, duodenal karsinom, ampullar karsinom, nöroendokrin tümör, GIST veya lenfomayı taklit edebilir. Genişlemiş LN'ları varlığında, metastatik malin tümör de ayırıcı tanıda düşünülür [32, 37-43, 45, 46].



Resim 4. Pilorik TB. (**A-D**) Batın BT incelemede, pilorda, 2,5 santimetre uzunluğunda segmentte, çevresel, asimetrik, düşük dansiteli duvar kalınlaşması görülmektedir (beyaz oklar). Midede çıkış tıkanıklığı ve dilatasyon mevcuttur (**M**). Peripankreatik alanda, büyük (22 x 17 mm), hipodens, lenf nodu görülmektedir (gri ok) [32].

BT, bilgisayarlı tomografi.

JEJUNUM, İLEUM, İLEOÇEKAL BÖLGE

Epidemiyolojik ve Klinik Bulgular

Gastrointestinal traktüste ileum ve ileoçekal bölge en sıklıkla tutulur. GITB'li hastaların %80-90'ında ileoçekal TB görülür [47]. Bunları kolon ve jejunum takip eder [4]. Jejunum veya ileumun tutulumu izole veya multifokaldir [8,42,48]. Genellikle ileoçekal TB ile birliktedir. CH'nı taklit eder [42, 49].

Klinik bulgular spesifik değildir. Kronik veya subakut abdominal ağrı, kilo kaybı, anoreksi, hipertermi, gece terlemeleri, diyare veya konstipasyon görülebilir. Bu bulgular tanıda gecikmeye neden olur [49]. Nadiren rektal kanama görülür [50]. İlerlemiş hastalıkta intestinal tıkanıklık, perforasyon, apse veya fistül oluşabilir [51-53].

Radyolojik Bulgular

Direkt batın grafisinde genişlemiş ve multipl hava-sıvı seviyelenmesi gösteren ince bağırsak anları, diyafragma altında serbest hava, kalsifiye mezenterik LN'ları görülebilir. US'de terminal ileum ve çekumda duvar kalınlaşması, büyümüş LN'ları, loküle asit, peritoneal kalınlaşma ve apse saptanabilir [15].

Bilgisayarlı tomografi/MRG'de çekumda ve terminal ileumda kısa, segmental, asimetrik duvar kalınlaşması (çevresel yüzeyel ülserlere sekonder), genellikle tabakalanma olmaksızın homojen kontrast tutulumu vardır [15, 16, 47, 54-56]. CH'dan farklı olarak çekumda duvar kalınlık artışı, terminal ileumdan daha fazla vardır. İleçekal valv yapraklarında kalınlaşma ve valvde geniş açıklık, terminal ileumda daralma ile birlikte ise Fleischner bulgusu olarak tanımlanır. TB için karakteristiktir (Resim 5, 6) [15, 54]. Hipertrofik ve ülserohipertrofik formda, ülsere intestinal lümen çevresinde ekzofitik, enflamatuvar kitle oluşur. Bu kitle tıkanıklığa, deri altına veya bitişik kaslara sinüs ve fistül oluşturabilir (Resim 7, 8). Enflamatuvar kitle içinde kalsifikasyon, TB için patognomoniktir [16]. Fibrotik, stenotik formda simetrik, anüler, peçete halkası şeklinde kısa darlıklar ve tıkanıklıklar görülür. Çekumda peçete halkası şeklinde darlıklar tipiktir. Çekum klasik olarak ampute, retrakte ve konik şekillidir. Asendan kolonda kısalma ve retraksiyon, poş oluşumu da karakteristiktir (Resim 9, 10). Darlık ve tıkanıklıklar tek veya multipldir, tek segmentte veya tüm bağırsaktadır (Resim 8) [16, 54]. Genişlemiş LN'ları (tipik olarak >1 santimetre) sıklıkla nekrotiktir, ayrı veya konglomeredir. Nekrotik LN'ları GITB için spesifiktir (Resim 7, 8, 10) [15, 47, 55, 56].

Ayırıcı Tanı

İleoçekal kalınlaşma enflamatuvar, infeksiyöz veya neoplastik nedenlerle oluşabilir. İntestinal TB, CH ve adenokarsinom en sık nedenlerdir [56, 57]. İntestinal TB ve CH ayırıcı tanı kriterleri Tablo 1'de özetlenmiştir. CH'da TB'den farklı olarak, intestinal duvarda, aktif fazda tabakalanma vardır. TB'de de ileoçekal bölgede mezenterik fibroz-yağlı doku hipertrofisi görülebilir.

Tablo 1. GI traktüste tüberküloz ve crohn hastalığı ayırıcı tanı kriterleri

Bulgular	İntestinal TB	Crohn H
T. ileyum ve çekum tutulumu	Sık	Sık
Segmental, kesintili, asimetrik, transmural tutulum	Yok	Tipik
Kısa segment, çevresel, devamlı, simetrik, yüzeyel	Tipik	Yok
İnternal (enteroenteral) fistül, apse	Yok	Var
Kutanöz ve muskuler fistül	Var	Var
Anal ve perianal hastalık	Nadir	Sık
İleçekal valv yapraklarında kalınlaşma, valvde geniş açıklık + T. ileyumda daralma (Fleischner bulgusu)	Karakteristik	Yok
İrregüler, kısalmış ve daralmış, ampute çekum (peçete halkası darlığı)	Karakteristik	Yok
İnce bağırsaklarda simetrik, anüler, peçete halkası şeklinde kısa darlıklar ve tıkanıklıklar	Var	Yok, asimetrik, sakküle, daha uzun darlıklar
Santrali nekrotik, kalsifiye LN'ları	Karakteristik	Yok
Mezenterik alanda vakülarizasyon artışı (tarak işareti)	Yok	Karakteristik
Antimezenterik yüzde sakkülasyonlar	Yok	Var
Periton tutulumu	Var	Yok
İntestinal duvarda yağ birikimi	Yok	Var
Endoskopide geniş, yüzeyel, oval şekilli, çevresel, transvers veya yıldızımsı, kenarları yükselmiş ülserler, kazeöz granülomlar, ülser çevresi mukoza patolojik	Karakteristik	Kazeöz olmayan granülomlar var Ülserler daha küçük, daha yuvarlak
Kalınlaşmış barsak duvarında tabakalı görünüm, mukozal kontrast tutulumu, aftöz ülserler, kaldırım taşı görünümü ve ülserler arası mukoza normal (skip lezyonlar)	Nadir	Sık

GI, Gastrointestinal; TB, tüberküloz; CH, Crohn hastalığı; LN, lenf nodu

EĞİTİCİ NOKTA

EĞİTİCİ NOKTA

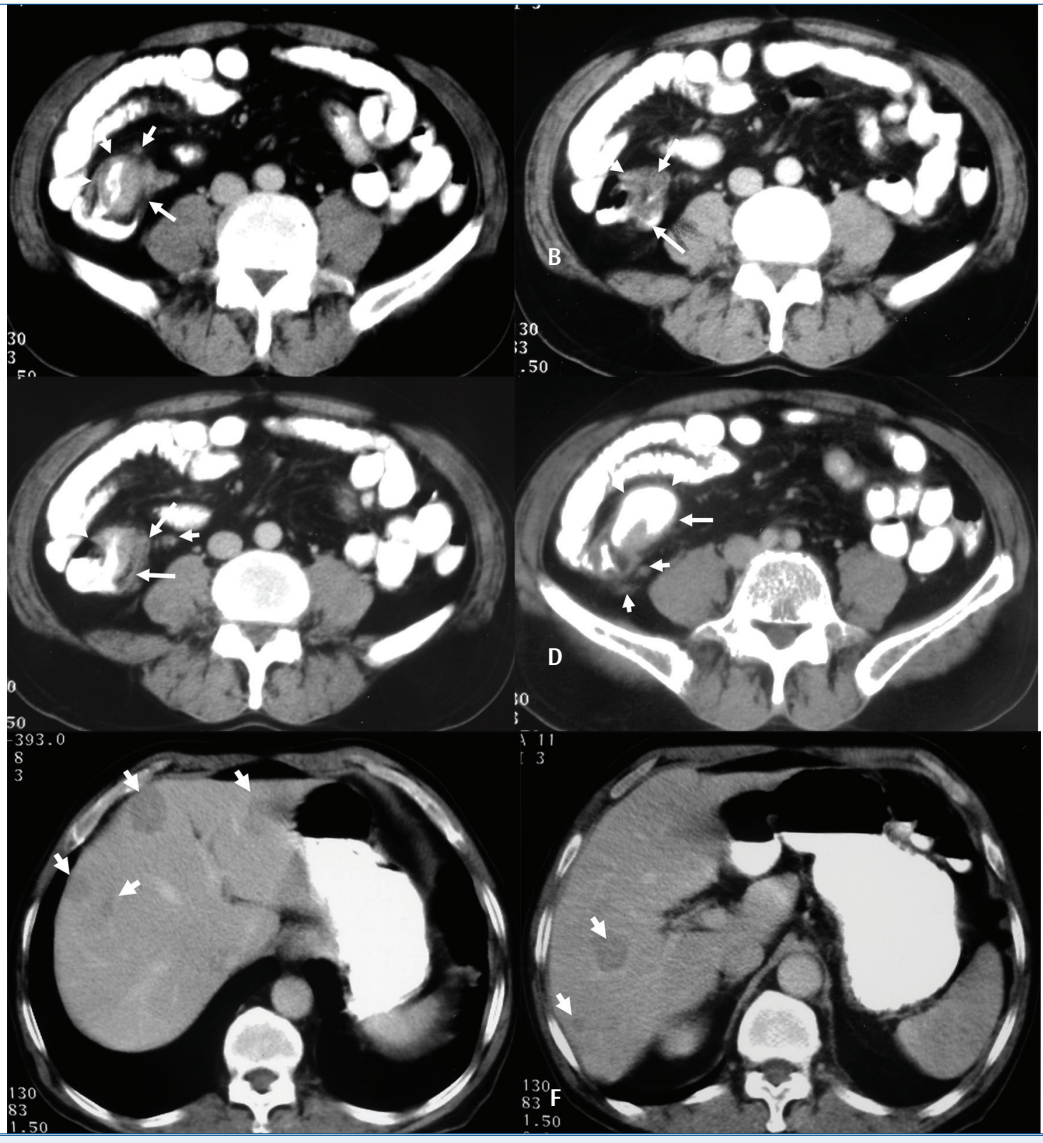
EĞİTİCİ NOKTA

Ancak CH için karakteristiktir olan vaskülarite artışı (vasküler jejunizasyon veya tarak işareti) TB'de yoktur [16]. Multipl, uzun segment, simetrik olmayan, mural tabakalanma gösteren darlıklar CH için tipiktir. Çekal amputasyon ve ileoçekal valv değişiklikleri CH'da görülmez. Ancak çekal karsinom, lenfoma ve amebiyazis de çekal amputasyon oluşturabilir [54]. Malinite ve lenfoma, sıklıkla >2 cm, asimetrik, homojen duvar kalınlaşması oluşturur. Perienterik vaskülarite artışı genellikle yoktur. Ancak TB'yi taklit eden büyümüş ve santrali düşük dansiteli LN'ları eşlik edebilir. Segmental kalınlaşma (10-30 santimetre) genellikle lenfoma, CH, iskemik nedenler ve infeksiyöz ileokolitte bulunur. Vaskülit, enfiltratif hastalık, eozinofilik enterit diffüz kalınlaşma oluşturur. İnfeksiyöz enterokolite büyümüş mezenterik LN'ları, perforasyon ve fistülizasyon eşlik edebilir [56, 57].

KOLON

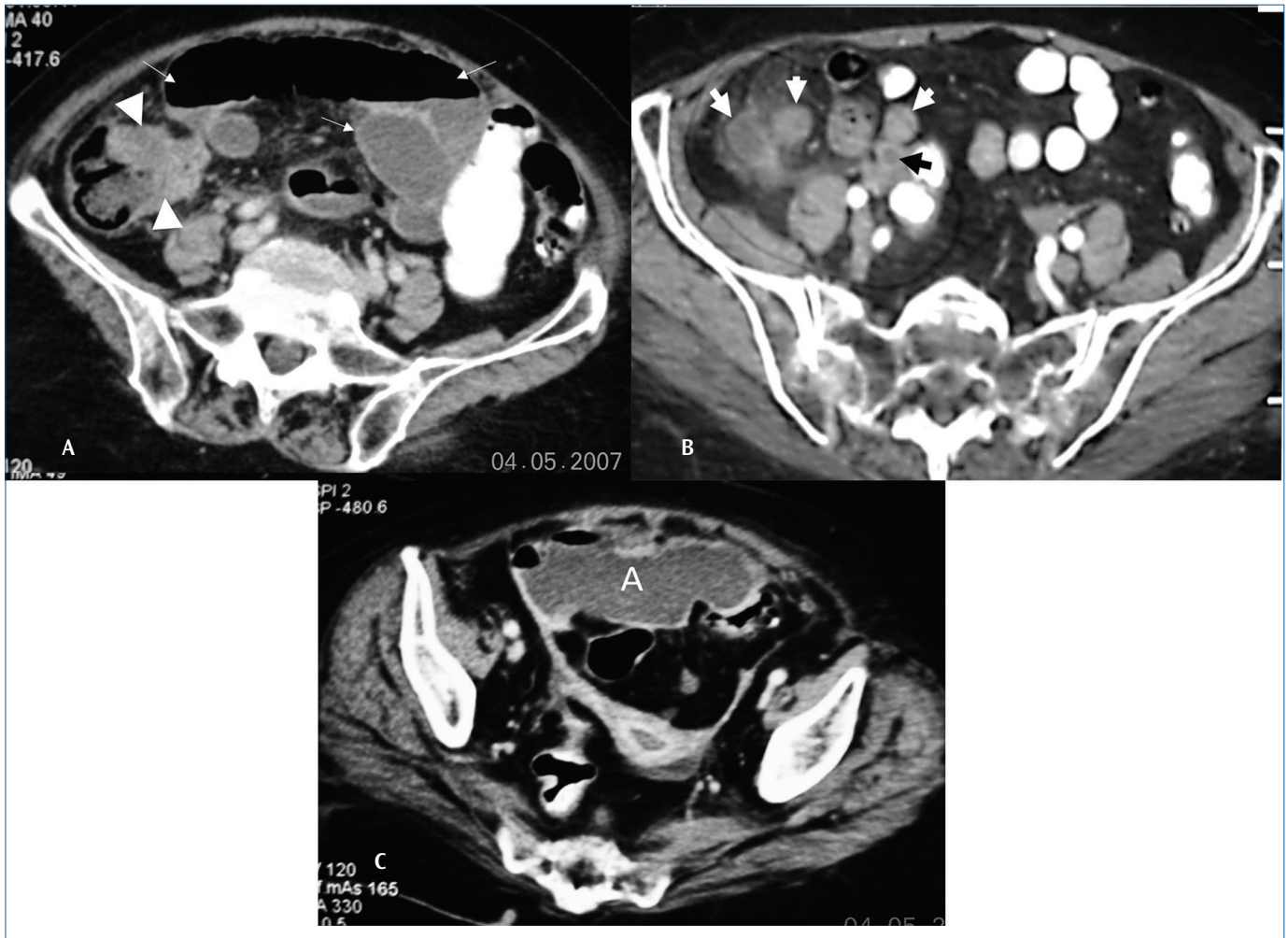
Epidemiyolojik ve Klinik Bulgular

Kolon TB'si, ince bağırsak tutulumu olmaksızın %9-10 oranında görülür. İleoçekal bölgeden sonra en sıklıkla asendan ve transvers kolon, daha sonra inen kolon ve rektumu tutar [3, 23]. Klinik bulgular spesifik değildir. En sık bulgular kronik abdominal ağrı, iştah ve bağırsak alışkanlığında değişme ve abdominal kitledir [3]. Diğer bulgular cerrahi abdomen (tıkanıklık), nokturnal ateş, terleme, kilo kaybıdır [23, 58]. Nadiren rektal kanama bildirilmiştir [59].



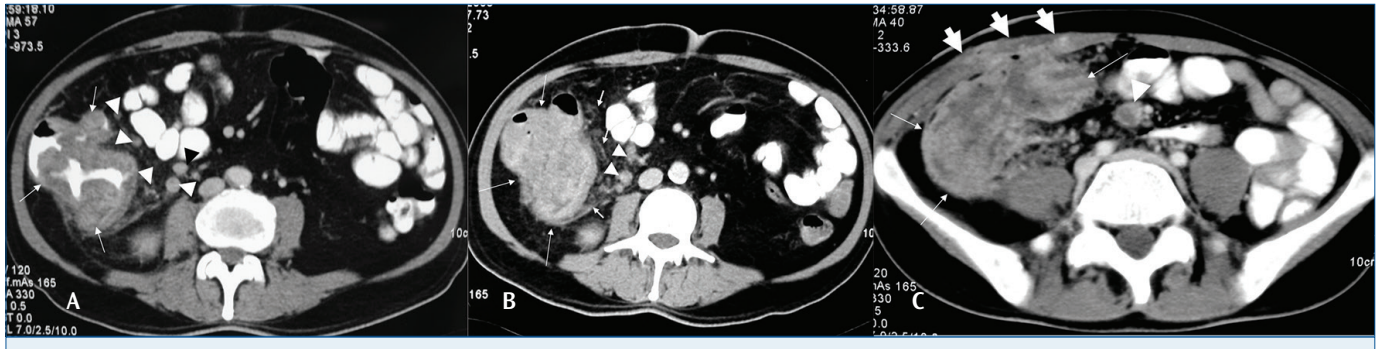
Resim 5. İleo-çekal TB-Ülseratif form. **(A-D)** Pelvik BT seri kesitlerinde ileoçekal valv ve çekumun medial duvarında kalınlaşma (uzun oklar), birkaç adet milimetrik regional lenf nodları görülmektedir (kısa oklar). **(E-F)** Üst batın BT seri kesitlerinde, karaciğerde, multipl, heterojen, hipodens nodüler lezyonlar TB apseleri ile uyumludur (oklar) [16].

BT, bilgisayarlı tomografi; TB, tüberküloz.



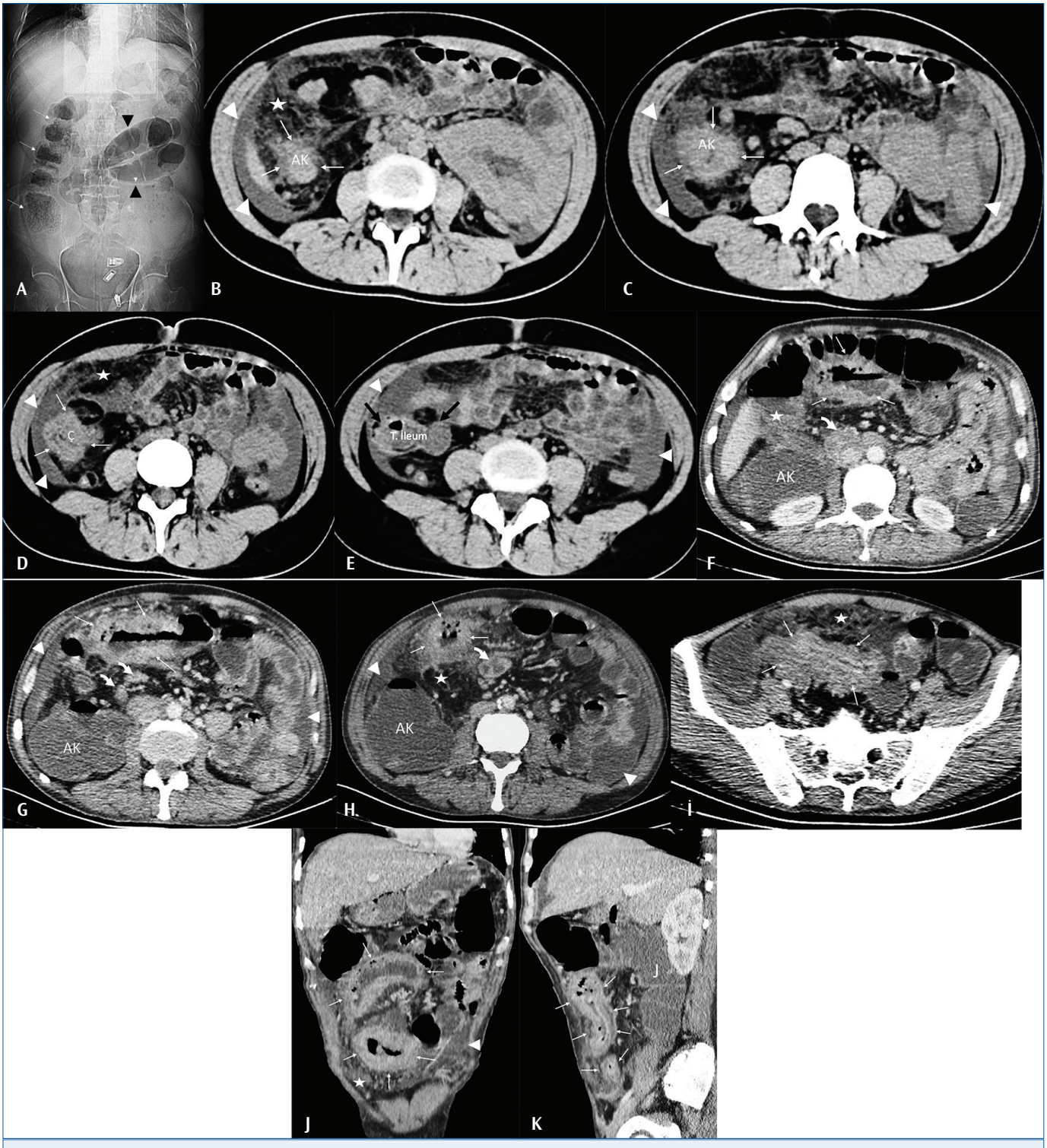
Resim 6. İleoçekal TB- Ülsere-hipertrofik form ve peritonit. **(A-C)** Pelvik BT seri kesitlerinde ileoçekal valv ve çekum medial duvarında, düzensiz konturlu, heterojen, ekzofitik kitle (ok başları) ve terminal ileumda tıkanıklığa bağlı ileal anslarda dilatasyon görülmektedir (ince uzun oklar). Sağ iliak fossa düzeyinde, mezenterik alanda, multipl, konglomere, yuvarlak şekilli ve bazıları nekrotik, büyümüş lenf nodları görülmektedir (kısa kalın oklar). Bulgular çekal tm veya lenfomayı taklit etmektedir. TB peritonite sekonder minör pelvis girişinde, kalın duvarlı, loküle sıvı kolleksiyonu mevcuttur **(A)**.

BT, bilgisayarlı tomografi; TB, tüberküloz.



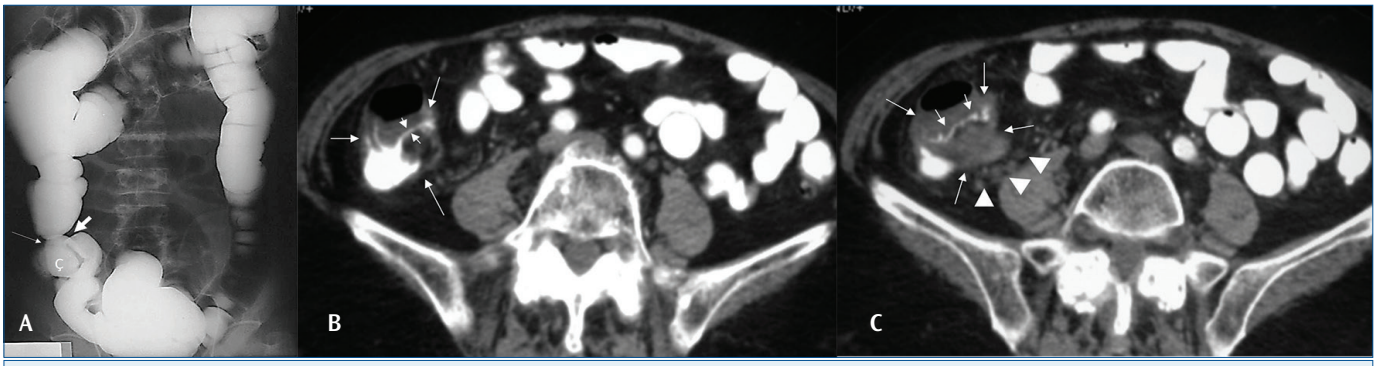
Resim 7. İleoçekal TB-ülsere-hipertrofik form. **(A-C)** Pelvik BT seri kesitlerinde çekum ve terminal ileumda, lümeni çevreleyen, heterojen, ülsere, ekzofitik, ülsere kitle (ince, uzun oklar) görülmektedir. Enflamatuvar kitle, batın ön duvarına fistülizedir (kalın, kısa oklar). Mezenterik alanda, multipl, bazıları tipik olarak santrali nekrotik formda, büyümüş lenf nodları görülmektedir (ok başları).

BT, bilgisayarlı tomografi.



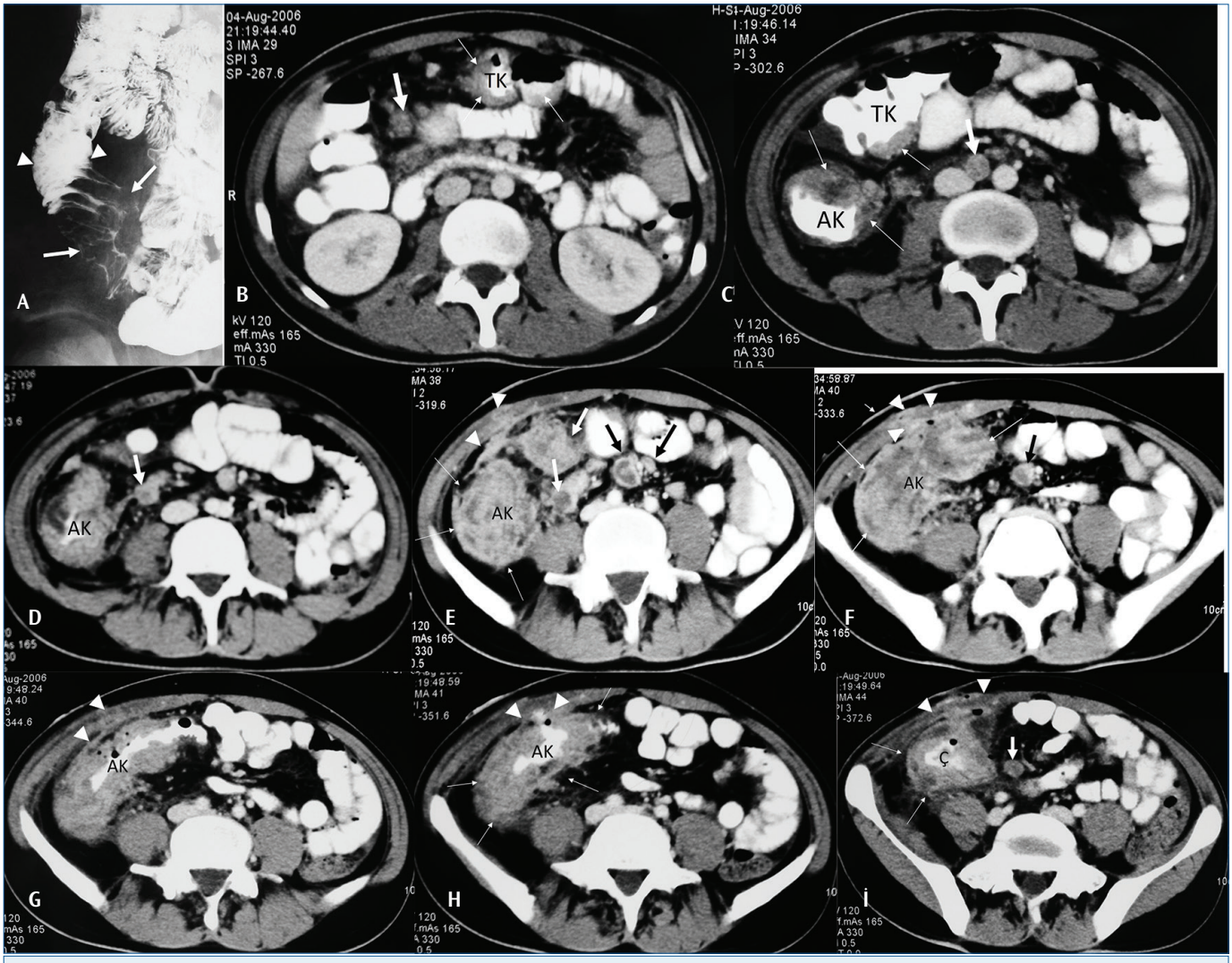
Resim 8. Kolonik, çekal ve jejunal TB- Ülsere-hipertrofik form. **(A)** Direkt batın grafisinde çıkan kolon (oklar) ve batında orta hattın solunda, jejunal anslarda (ok başları) dilatasyon görülmektedir. **(B-D)** Aynı hastanın batın BT seri kesitlerinde çekum ve asendan kolonda, belirgin, sirküler duvar kalınlaşması görülmektedir (ince oklar). Terminal ileum dilatedir, duvar kalınlık artışı yoktur (siyah oklar). **(E-İ)** Aynı hastaya ait batın BT seri kesitlerinde, batın orta hatta, subhepatik bölgeden başlayarak pelvik girim düzeyine kadar devam eden jejunal anslarda, uzun segmentte, lümeni çevreleyen, heterojen, ülsere, ekzofitik kitle (ince oklar) görülmektedir. Mezenterik ve paraaaortakaval alanlarda, bazıları santrali nekrotik multipl, büyümüş lenf nodları mevcuttur (eğri oklar). **(J, K)** Koronal ve sagital reformat BT kesitlerinde, jejunal ansta, tabakalanma gösteren, belirgin duvar kalınlaşması (ince oklar) ve proksimalinde kalan jejunal anslarda **(J)** dilatasyon görülmektedir. Ayrıca tüm kesitlerde bilateral parakolik alanlarda serbest sıvı (ok başları) ve mezenterik heterojenite (yıldız) görülmektedir. Bulgular lenfomayı taklit etmektedir.

BT, bilgisayarlı tomografi; TB, tüberküloz.



Resim 9. İleoçekal TB-Fibrostenotik form. **(A)** Lavman opaklı kolon grafisinde çekumda peçete halkası şeklinde daralma (uzun ok), ileoçekal valvde açıklık (kısa ok) görülmektedir. **(B-C)** Pelvik seri BT kesitlerinde ileoçekal valvlerde kalınlaşma ve terminal ileumda kısa segmentte belirgin duvar kalınlaşması (uzun oklar) ve lümende daralma (kısa oklar) görülmektedir. Periçekal alanda, mezenterik, multipl, milimetrik boyutlarda lenf nodları görülmektedir (ok başları).

BT, bilgisayarlı tomografi.



Resim 10. Kolonik TB- Ülsere hipertrofik form. **(A)** İnce bağırsak pasaj grafisinde terminal ileum ve çekumda ödemli, ülsere görünüm (oklar), çekumun anatomik yapısında kayıp, konik şekilli görünüm (ok başları) dikkati çekmektedir. **(B-İ)** Seri BT kesitlerinde transvers kolon, asendan kolon ve çekumda, asimetrik duvar kalınlaşmaları, lümeni çevreleyen, ülsere ekzofitik kitleler (ince oklar), mezenterik ve paraaortik, bazıları tipik olarak santrali nekrotik formda, multipl, büyümüş lenf nodları (kalın oklar) görülmektedir. Enflamatuvarkitle, batın ön duvarına ve deri altına fistülize görünümdedir (ok başları). TK-Transvers kolon, AK-Asendan kolon, Ç-Çekum

Radyolojik Bulgular

Bilgisayarlı tomografide erken dönemde bulgular spesifik olmayabilir. Spasm ve hipermotilite görülür. Daha sonraki evrede darlık, daha az sıklıkla kolit ve polipoid lezyonlar dikkati çeker [3, 60]. Ayrıca segmental, sirküler duvar kalınlaşması, mezenterik heterojenite ve kalınlaşma, asit, perikolik apseler ve kitle tanımlanmıştır (Resim 8). Duvar kalınlaşması maliniteyi taklit edecek şekilde asimetrik olabilir (Resim 10). Nadiren ülseratif koliti taklit eden diffüz pankolit tablosu oluşturabilir. Hastalığın geç komplikasyonları olarak perforasyon ve fistül görülebilir. Kolon TB'sine bölgesel santrali düşük dansiteli LN'ları eşlik edebilir (Resim 10) [23, 60, 61].

Ayırıcı Tanı

Klinik, radyolojik ve endoskopik bulgular ile ayırıcı tanıyı gerektiren muhtemel patolojiler CH, ülseratif kolit, amebik kolit, psödomembranöz ve iskemik kolit, malinite ve Hodgkin dışı lenfoma, yersinia enfeksiyonu, histoplazmozis, periapendiküler apsedir [3, 6, 60]. TB'de kolonoskopide lineer, transvers veya çevresel ülserler görülür. Ülserler anormal mukoza ile çevrilidir. CH'da ise ülserler longitüdinaldir ve normal mukoza ile çevrelenir. Aftöz ülserler ve kaldırım taşı görünümü belirigin olarak CH'da daha sıktır [3].

REKTUM

Epidemiyolojik ve Klinik Bulgular

Epidemiyolojik ve klinik bulgular nadiren görülür. Genellikle atlanır ve geç tanı konur. Sıklıkla immün yetersizlik sendromlarına eşik eder. Rektal TB, kadınlarda daha sıktır. Hematoşezi en sık semptomdur [23, 60].

Radyolojik Bulgular

EĞİTİCİ NOKTA

Lavman opaklı kolon grafisi, BT ve MRG'de rektal enflamatuvar striktür, hipertrofik lezyonlar, segmental ülserler, anorektal fistül, rektal prolapsus, nadiren perirektal apse görülebilir [6, 23, 62-64].

Ayırıcı Tanı

EĞİTİCİ NOKTA

İzole kolorektal tutulum, perirektal apse ve çevre dokulara fistülizasyon, CH'de TB'ye kıyasla daha sıktır. TB için tipik olan, periferik kontrast tutulumu gösteren, santrali düşük dansiteli LN'leri CH'de nadiren görülür [65].

EĞİTİCİ NOKTA

Malin striktür genellikle yaşlı hastalarda, TB'ye göre daha uzun segmentte (yaklaşık 2-6 santimetre), irregüler kontur, lümen içi dolum defekti, rijid ve incelen konturlar gösterir. TB daha genç hastalarda ve multipl segmentte striktür oluşturur [65]. Rektal TB hipertrofik lezyonları polip veya tümörler ile karıştırılabilir [6].

ANAL KANAL, PERİANAL BÖLGE

Epidemiyolojik ve Klinik Bulgular

Perianal TB, tüm GITB olgularının %1'inden azını oluşturur [66]. Anal TB, erkeklerde 4/1 oranında daha sık görülür. Tipik olarak dördüncü dekatta gelişir. Genellikle pulmoner TB eşlik eder [66, 67]. Perianal TB'de sıklıkla görülen klinik bulgular lokal ağrı, mukopürülan sekresyon ve multipl, kompleks, tekrarlayan perianal fistüllerdir [68, 69].

Anal TB klinik olarak dört alt grupta sınıflandırılır: ülseratif, verruköz, lupoid ve milier. Ülseratif TB en sık tiptir. Genellikle akciğer veya ince bağırsak TB'sine sekonder oluşur. Anüsün ülseratif lezyonlarına perianal TB eşlik eder [67].

EĞİTİCİ NOKTA

Radyolojik Bulgular

Radyolojik değerlendirmede perianal apse ve fistüllerin tipi ve yaygınlığının belirlenmesi için en iyi yöntem anal kanala yönelik intravenöz kontrastlı MRG'dir. Hastalığın yaygınlığını değerlendirmek için akciğer grafisi, olası GIS ve peritoneal yayılım açısından abdominal BT veya MRG uygulanır.

Ayırıcı Tanı

Perianal TB ayırıcı tanısında CH, pyoderma gangrenozum, miks floralı anorektal apseler, kutanöz amebiyazis, sarkoidozis, sifiliz, lenfogranüloma venereum, tümörler, herpes simpleks, aktinomikozis, hidradenit, lupus vulgaris, yabancı cisim reaksiyonları düşünülebilir [70].

EĞİTİCİ NOKTA

Özellikle perianal TB'nin CH ve pyoderma gangrenozum'dan ayırımı önemlidir. Ancak TB ve CH radyolojik bulguları çok benzerdir. Radyolojik olarak ayırım yapmak mümkün değildir. Pyoderma gangrenozum, nadir ülsere nötrofilik dermatozisdir. Nadiren perianal bölgeyi tutar. Püstül, eritem ile başlar, hızlıca iyi sınırlı ülserler oluşturur [70].

SONUÇ

EĞİTİCİ NOKTA

Gastrointestinal traktüs TB'si diğer enfeksiyonlar, enflamatuvar hastalıklar veya lenfoma dahil diğer maliniteleri taklit edebilir. Ancak GI traktüs karakteristik radyolojik bulgularına eşlik eden büyümüş ve santrali nekrotik LN'leri, peritonit ve karaciğer apse bulguları erken ve doğru tanıyı kolaylaştırabilir. Ancak kesin tanı endoskopik ve radyolojik doku örneğinin standart smear mikroskopisi, histopatolojik değerlendirme ve kültür ile konulur.

Dipnotlar

Çıkar Çatışması

Yazar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir

KAYNAKLAR

1. Al-Zanbagi AB, Shariff MK. Gastrointestinal tuberculosis: a systematic review of epidemiology, presentation, diagnosis and treatment. *Saudi J Gastroenterol*. 2021; 27: 261-74. [CrossRef]
2. Gan H, Mely M, Zhao J, Zhu L. An analysis of the clinical, endoscopic, and pathologic features of ıntestinal tuberculosis. *J Clin Gastroenterol*. 2016; 50: 470-5. [CrossRef]
3. Debi U, Ravisankar V, Prasad KK, Sinha SK, Sharma AK. Abdominal tuberculosis of the gastrointestinal tract: revisited. *World J Gastroenterol*. 2014; 20: 14831-40. [CrossRef]
4. Al-Zanbagi AB, Shariff MK. Gastrointestinal tuberculosis: a systematic review of epidemiology, presentation, diagnosis and treatment. *Saudi J Gastroenterol*. 2021; 27: 261-74. [CrossRef]
5. Horvath KD, Whelan RL. Intestinal tuberculosis: return of an old disease. *Am J Gastroenterol*. 1998; 93: 692-6. [CrossRef]
6. Marshall JB. Tuberculosis of the gastrointestinal tract and peritoneum. *Am J Gastroenterol*. 1993; 88: 989-99. [CrossRef]
7. Jha DK, Pathiyil MM, Sharma V. Evidence-based approach to diagnosis and management of abdominal tuberculosis. *Indian J Gastroenterol*. 2023; 42: 17-31. [CrossRef]
8. Fayed HM, Mohammed AE, Badawy MS, Yassin AS. The utility and validity of immunological, inflammatory, and nutritional based scores and indices in active pulmonary tuberculosis. *Int Clin Pathol J*. 2018; 6: 199-213. [CrossRef]
9. Peresi E, Silva SM, Calvi SA, Marcondes-Machado J. Cytokines and acute phase serum proteins as markers of inflammatory regression during the treatment of pulmonary tuberculosis. *J Bras Pneumol*. 2008; 34: 942-9. English, Portuguese. [CrossRef]
10. Kapoor VK. Abdominal tuberculosis. *Postgrad Med J*. 1998; 74: 459-67. [CrossRef]
11. Hallur V, Sharma M, Sethi S, Sharma K, Mewara A, Dhatwalia S, et al. Development and evaluation of multiplex PCR in rapid diagnosis of abdominal tuberculosis. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2013; 76: 51-5. [CrossRef]
12. Maulahela H, Simadibrata M, Nelwan EJ, Rahadiani N, Renesteen E, Suwarti SWT, et al. Recent advances in the diagnosis of intestinal tuberculosis. *BMC Gastroenterol*. 2022; 22: 89. [CrossRef]
13. Mehta V, Desai D, Abraham P, Rodrigues C. Making a positive diagnosis of ıntestinal tuberculosis with the aid of new biologic and histologic features: how far have we reached? *Inflamm Intest Dis*. 2019; 3: 155-60. [CrossRef]
14. Choudhury A, Dhillon J, Sekar A, Gupta P, Singh H, Sharma V. Differentiating gastrointestinal tuberculosis and Crohn's disease- a comprehensive review. *BMC Gastroenterol*. 2023; 23: 246. [CrossRef]
15. Engin G, Balk E. Imaging findings of intestinal tuberculosis. *J Comput Assist Tomogr*. 2005; 29: 37-41. [CrossRef]
16. Engin G. Kolon. Kocakoc E, editor. Abdominal Radyoloji. İstanbul: Dünya Tıp Kitabevi; 2014. p. 89-169. [CrossRef]
17. Van Hoving DJ, Griesel R, Meintjes G, Takwoingi Y, Maartens G, Ochodo EA. Abdominal ultrasound for diagnosing abdominal tuberculosis or disseminated tuberculosis with abdominal involvement in HIV-positive individuals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 9: CD012777. [CrossRef]
18. Brown L, Colwill M, Poullis A. Gastrointestinal tuberculosis: diagnostic approaches for this uncommon pathology. *World J Clin Cases*. 2024; 12: 5283-7. [CrossRef]
19. Israrahmed A, Yadav RR, Yadav G, Alpana, Helavar RV, Rai P, et al. Systematic reporting of computed tomography enterography/enteroclysis as an aid to reduce diagnostic dilemma when differentiating between intestinal tuberculosis and Crohn's disease: a prospective study at a tertiary care hospital. *JGH Open*. 2020; 5: 180-9. [CrossRef]
20. Patel N, Amarapurkar D, Agal S, Baijal R, Kulshrestha P, Pramanik S, et al. Gastrointestinal luminal tuberculosis: establishing the diagnosis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2004; 19: 1240-6. [CrossRef]
21. Momin RN, Chong VH. Oesophageal tuberculosis: rare but not to be forgotten. *Singapore Med J*. 2012; 53: e192-4. [CrossRef]
22. Diallo I, Touré O, Sarr ES, Sow A, Ndiaye B, Diawara PS, et al. Isolated esophageal tuberculosis: a case report. *World J Gastrointest Endosc*. 2022; 14: 575-80. [CrossRef]
23. Ionescu S, Nicolescu AC, Madge OL, Marincas M, Radu M, Simion L. Differential diagnosis of abdominal tuberculosis in the adult-literature review. *Diagnostics (Basel)*. 2021; 11: 2362. [CrossRef]
24. Nagi B, Lal A, Kochhar R, Bhasin DK, Gulati M, Suri S, et al. Imaging of esophageal tuberculosis: a review of 23 cases. *Acta Radiol*. 2003; 44: 329-33. [CrossRef]
25. Debi U, Sharma M, Singh L, Sinha A. Barium esophagogram in various esophageal diseases: a pictorial essay. *Indian J Radiol Imaging*. 2019; 29: 141-54. [CrossRef]
26. Huang Z, Zhang S, Liao R, Wang Z. CT manifestations of primary esophageal tuberculosis. *BMC Infectious Diseases*. 2025; 25: 477. [CrossRef]
27. Puri R, Khaliq A, Kumar M, Sud R, Vasdev N. Esophageal tuberculosis: role of endoscopic ultrasound in diagnosis. *Dis Esophagus*. 2012; 25: 102-6. [CrossRef]
28. Hu C, Chen Y, Ye X. Esophageal tuberculosis mimicking submucosal tumor: a rare case. *Int J Surg Case Rep*. 2024; 115: 109313. [CrossRef]
29. Skef W, Hamilton MJ, Arayssi T. Gastrointestinal Behçet's disease: a review. *World J Gastroenterol*. 2015; 21: 3801-12. [CrossRef]
30. Chaudhary P, Khan AQ, Lal R, Bhadana U. Gastric tuberculosis. *Indian J Tuberc*. 2019; 66: 411-7. [CrossRef]
31. Padma V, Anand NN, Rajendran SM, Gurukal S. Primary tuberculosis of stomach. *J Indian Med Assoc*. 2012; 110: 187-8. [CrossRef]
32. Maliyakkal AM, Naushad VA, Shaath NM, Valiyakath HS, Farfar KL, Mohammed AM, et al. Gastroduodenal tuberculosis presenting as a gastric outlet obstruction: a case report. *Cureus*. 2023; 15: e49436. [CrossRef]
33. Ma1 J, Yin H, Xie H. Critical role of molecular test in early diagnosis of gastric tuberculosis: a rare case report and review of literature. *BMC Infect Dis*. 2019; 19: 589. [CrossRef]
34. Zhu R, Zhou Y, Wang H, Di L, Zhao K, Tuo B, et al. Gastric tuberculosis mimicking submucosal tumor: a case series. *BMC Gastroenterol*. 2020; 20: 23. [CrossRef]
35. Choi YL, Han JJ, Lee DK, Cho MH, Kwon GY, Ko YH, et al. Gastric syphilis mimicking adenocarcinoma: a case report. *J Korean Med Sci*. 2006; 21: 559-62. [CrossRef]
36. Sharma MP, Bhatia V. Abdominal tuberculosis. *Indian J Med Res*. 2004; 120: 305-15. [CrossRef]
37. Zhang Y, Shi XJ, Zhang XC, Zhao XJ, Li JX, Wang LH, et al. Primary duodenal tuberculosis misdiagnosed as tumor by imaging examination: a case report. *World J Clin Cases*. 2020; 8: 6537-45. [CrossRef]
38. Ali AM, Mohamed YG, Mohamud AA, Mohamed AN, Ahmed MR, Abdullahi IM, et al. Primary gastroduodenal tuberculosis presenting as gastric outlet obstruction: a case report and review of literature. *World J Clin Cases*. 2024; 12: 1536-43. [CrossRef]
39. Gupta P, Debi U, Sinha SK, Prasad KK. Upper gastrointestinal barium evaluation of duodenal pathology: a pictorial review. *World J Radiol*. 2014; 6: 613-8. [CrossRef]
40. Molla YD, Kassa SA, Tadesse AK. Rare case of duodenal tuberculosis causing gastric outlet obstruction, a case report. *Int J Surg Case Rep*. 2023; 105: 108080. [CrossRef]
41. Kalpande S, Pandya JS, Tiwari A, Adhikari D. Gastric outlet obstruction: an unusual case of primary duodenal tuberculosis. *BMJ Case Rep*. 2017; 2017: bcr2016217966. [CrossRef]

42. Sisodiya R, Ramachandra L. Tubercular duodenal, jejunal and ileocecal stricture in a patient. *BMJ Case Rep* 2013; 12. [CrossRef]

43. Merali N, Chandak P, Doddi S, Sinha P. Non-healing gastro-duodenal ulcer: a rare presentation of primary abdominal tuberculosis. *Int J Surg Case Rep.* 2015; 6C: 8-11. [CrossRef]

44. Jena A, Mohindra R, Rana K, Neelam PB, Thakur DC, Singh H, et al. Frequency, outcomes, and need for intervention in stricturing gastrointestinal tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterol.* 2023; 23: 46. [CrossRef]

45. Barat M, Dohan A, Dautry R, Barral M, Boudiaf M, Hoeffel C, et al. Mass-forming lesions of the duodenum: a pictorial review. *Diagn Interv Imaging.* 2017; 98: 663-75. [CrossRef]

46. De A, Lamoria S, Dhawan S, Agarwal S, Sharma V. Duodenal tuberculosis: dig deep to diagnose. *Trop Doct.* 2016; 46: 172-4. [CrossRef]

47. Balthazar EJ, Gordon R, Hulnick D. Ileocecal tuberculosis: CT and radiologic evaluation. *AJR Am J Roentgenol.* 1990; 154: 499-503. [CrossRef]

48. Balasubramanian R, Nagarajan M, Balambal R, Tripathy SP, Sundararaman R, Venkatesan P, et al. Randomised controlled clinical trial of short course chemotherapy in abdominal tuberculosis: a five-year report. *Int J Tuberc Lung Dis.* 1997; 1: 44-51. [CrossRef]

49. Humphreys C, Wake PN, Walker R. Jejunoileal tuberculosis: a diagnostic pitfall in Crohn's disease. *Br Med J.* 1980; 281: 118-9. [CrossRef]

50. Merino Gallego E, Gallardo Sánchez F, Gallego Rojo FJ. Intestinal tuberculosis and Crohn's disease: the importance and difficulty of a differential diagnosis. *Rev Esp Enferm Dig*. 2018; 110: 650-7. [CrossRef]

51. Kela M, Agrawal A, Sharma R, Agarwal R, Agarwal VB. Ileal tuberculosis presenting as a case of massive rectal bleeding. *Clin Exp Gastroenterol.* 2009; 2: 129-31. [CrossRef]

52. Suresh T, Madhavan S, Singh M, Ramakrishnan S. Jejunal tuberculosis presenting as an acute intestinal obstruction in a 74-year-old patient: an uncommon encounter. *Cureus.* 2025; 17: e77603. [CrossRef]

53. N N, Mukherjee A. A rare case of perforation peritonitis with jejunal stricture in a patient recently treated for pulmonary tuberculosis. *J Clin Diagn Res.* 2014; 8: ND07-8. [CrossRef]

54. Engin G, Acunaş B, Acunaş G, Tunaci M. Imaging of extrapulmonary tuberculosis. *Radiographics.* 2000; 20: 471-88; quiz 529-30, 532. [CrossRef]

55. Kedia S, Sharma R, Sreenivas V, Madhusudhan KS, Sharma V, Bopanna S, et al. Accuracy of computed tomographic features in differentiating intestinal tuberculosis from Crohn's disease: a systematic review with meta-analysis. *Intest Res.* 2017; 15: 149-59. [CrossRef]

56. Agarwala R, Singh AK, Shah J, Mandavdhare HS, Sharma V. Ileocecal thickening: clinical approach to a common problem. *JGH Open.* 2019; 3: 456-63. [CrossRef]

57. Makanjuola D. Is it Crohn's disease or intestinal tuberculosis? CT analysis. *Eur J Radiol.* 1998; 28: 55-61. [CrossRef]

58. Sghaier A, Jarrar MS, Ben Abdelkader A, Harroum M, Hamila F, Youssef S. Acute intestinal obstruction: What if it is instead colonic tuberculosis? What diagnostic and management dilemmas are there? *Int J Surg Case Rep.* 2023; 110: 108721. [CrossRef]

59. Sekh MB, Jack AB, Rowe DA, Henderson NG, Zemaitis MR. Rare case of lower gastrointestinal bleeding secondary to miliary tuberculosis in the United States. *Cureus*. 2024; 16: e57177. [CrossRef]

60. Adhikari G, Budha B, Shah JK, Ghimire B, Kansakar PBS. Colonic tuberculosis masquerading as ascending colon carcinoma in a patient of FIGO Stage IIB cervical carcinoma following chemo-radiotherapy: a case report. *Int J Surg Case Rep.* 2022; 93: 106943. [CrossRef]

61. Ait Ali H, Zeriouh B, Jabi R, Bouziane M. Sigmoid colon tuberculosis revealed by a perforation and peritonitis. *Cureus.* 2020; 12: e12272. [CrossRef].

62. Chaudhary P, Nagpal A, Padala SB, Mukund M, Bansal LK, Lal R. Rectal tuberculosis: a systematic review. *Indian J Tuberc*. 2022; 69: 268-76. [CrossRef]

63. Puri AS, Vij JC, Chaudhary A, Kumar N, Sachdev A, Malhotra V, et al. Diagnosis and outcome of isolated rectal tuberculosis. *Dis Colon Rectum.* 1996; 39: 1126-9. [CrossRef]

64. Nagi B, Kochhar R, Bhasin DK, Singh K. Colorectal tuberculosis. *Eur Radiol.* 2003; 13: 1907-12. [CrossRef]

65. Patil S, Shah AG, Bhatt H, Nalawade N, Mangal A. Tuberculosis of rectum simulating malignancy and presenting as rectal prolapse - a case report and review. *Indian J Tuberc*. 2013; 60: 184-5. [CrossRef]

66. Zhao J, Cui MY, Chan T, Mao R, Luo Y, Barua I, et al. Evaluation of intestinal tuberculosis by multi-slice computed tomography enterography. *BMC Infect Dis.* 2015; 15: 577. [CrossRef]

67. Kentley J, Ooi JL, Potter J, Tiberi S, O'Shaughnessy T, Langmead L, et al. Intestinal tuberculosis: a diagnostic challenge. *Trop Med Int Health*. 2017; 22: 994-9. [CrossRef]

68. Khan MK, Islam MN, Ferdous J, Alam MM. An overview on epidemiology of tuberculosis. *Mymensingh Med J.* 2019; 28: 259-66. [CrossRef]

69. Garg P, Garg M, Das BR, Khadapkar R, Menon GR. Perianal tuberculosis: lessons learned in 57 patients from 743 samples of histopathology and polymerase chain reaction and a systematic review of literature. *Dis Colon Rectum.* 2019; 62: 1390-400. [CrossRef]

70. Takahashi AAR, Bassaneze T, Longo KS, Batista JG, Waisberg J. Primary extensive perianal cutaneous tuberculosis: a challenging diagnosis. Case report and a review of the literature. *Braz J Infect Dis.* 2023; 27: 102722. [CrossRef]

1. **GIS traktüs TB en sık tutulum alanı nedir?**
   - **a.** Özefagus
   - **b.** Mide
   - **c.** İleoçekal bölge
   - **d.** Kolon
   - **e.** Rektum

2. **Aşağıdakilerden hangisi GIS traktüs TB karakteristik radyolojik bulguları arasında yer almaz?**
   - **a.** Santrali nekrotik lenf nodları
   - **b.** Simetrik, sirküler darlık alanları
   - **c.** Düşük dansiteli, sirküler duvar kalınlaşması
   - **d.** Perianal apse ve fistüller
   - **e.** Karaciğer apseleri

3. **GIS traktüs TB'unun hangi özellikleri Crohn hastalığından ayırt edicidir?**
   - **a.** Segmental, kesintili, asimetrik, transmural tutulum
   - **b.** İrregüler, kısalmış ve daralmış, ampute çekum
   - **c.** Anal ve perianal hastalık
   - **d.** Mezenterik alanda vakülarizasyon artışı (Tarak işareti)
   - **e.** Antimezenterik yüzde sakkülasyonlar

4. **Aşağıdakilerden hangisi özefagus TB bulguları arasınnda yer almaz?**
   - **a.** En sıklıkla distal özefagus tutulur
   - **b.** Nekrotik mediastinal lenf nodları
   - **c.** Sinüs, fistül ve perforasyon
   - **d.** Düzgün striktürler
   - **e.** Traksiyon divertikülleri

5. **Rektal TB'un tipik radyolojik bulgusu hangisidir?**
   - **a.** İzole kolorektal tutulum, perirektal apse ve çevre dokulara fistülizasyon
   - **b.** Yaşlı hastalarda, uzun segment striktürü
   - **c.** Multipl segmentte sirküler darlıklar
   - **d.** Lümende irrügüler daralma, lümen içi dolum defekti
   - **e.** İncelerek sonlanan, rijid lümen

Cevaplar: 1c, 2d, 3b, 4a, 5c