

# Gastrointestinal sistem hastalıklarının tanısında direkt abdomen grafileri

Dr. Kemal ARDA

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Radyoloji Bölümü

**D**irekt abdomen grafileri akut ve kronik abdominal semptomu olan hastaların değerlendirilmesinde en çok kullanılan inceleme yöntemlerinden biridir. Tek başına son derece yararlı bir inceleme yöntemi olmasının yanında ürografi, kolanjiografi, baryumlu gastrointestinal sistem incelemelerinin başlangıç grafileri olarak da kullanılmaktadır.

Standart bir abdomen direkt incelemesi supin pozisyonda yapılmaktadır. Intraluminal ve ekstraluminal gaz görünümünün değerlendirilmesi için ayakta direkt karın grafisi ve lateral dekübitus grafileri de kullanılmaktadır.

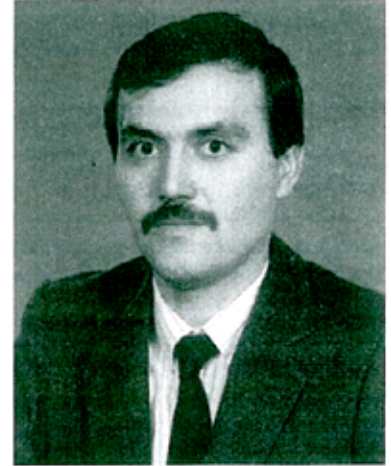
Bu pozisyon çoğunlukla kalsifikasyonların, organomegalilerin, kitlesel oluşumların tanısına olanak sağlar. İntra- ve ekstraluminal gaz görünümünün değerlendirilmesi bu pozisyonla mümkün olabilmektedir.

Direkt grafilerle elde edilen sonuçlara dayanarak spesifik tanıya varmak ya da ileri incelemeler için planlama yapmak mümkün olmaktadır.

## NORMAL VE ANORMAL YUMUŞAK DOKU DANSİTELERİ VE GAZ GÖRÜNÜMLERİ

Direkt abdomen grafilerinde saptanabilen normal yumuşak doku dansiteleri karaciğer, böbrekler, psoas kası ve mesanedir. Bazen dalak ve uterus da izlenebilmektedir.

Direkt grafilerle karaciğer boyutu üzerine yorum yapmak uygun olmaz, elde edilen



Dr. Kemal ARDA

sonuçların fizik muayene sonuçları ile uyum göstermediği de bilinmelidir. Çünkü fizik inceleme ile karaciğerin anterior sınırı belirlenerek boyut hakkında yorum yapılırken, direkt grafilerde retroperitoneal yağ dokusu tarafından çevrelenmiş posterior sınırı izlenmektedir. Direkt grafilerde sağ hemidiyaframanın elevasyonu, hepatik fleksuranın inferiora, midenin sol laterale yer değiştirmesi belirgin karaciğer büyüklüğünü düşündürebilecek bulgulardır (1).

Psoas kasının görüntüsü retroperitoneal yağ dokusu nedeniyle oldukça belirgindir. Psoas

**T**anı yöntemlerindeki büyük gelişmelere rağmen çoğunlukla yapılan incelemelerin ilk sırasında yer alan direkt abdomen grafileri, yeterli önem verildiğinde tek başına ya da diğer inceleme teknikleri ile bir arada kullanılarak tanıya gitmeyi sağlayabilmektedir.

görünümünün silinmesi ilgili tarafta inflamatu- ar ya da travmatik bir olayın olduğunu düşündürmelidir, ancak bu bulgu zaman zaman yanıltıcı da olabilmektedir (2).

Splenomegalide midenin mediale, splenik flek- suranın inferomediale yer değişimi yardımcı bulgulardır. Dalağa ait yumuşak doku dansitesi de çoğunlukla direkt grafilerde görülebilir.

Mesane, çevresindeki yağ dokusu nedeniyle oldukça iyi izlenir, ancak dolu ve boş mesane- nin görünümünün farklı olduğu da akılda tutulmalıdır.

Supin grafilerde gastrik sıvı fundusta birikir ve sol böbrek üst kesiminde yumuşak doku dan- sitesinde kitleyi taklit eder; yine, barsak seg- mentleri içindeki sıvılar yumuşak doku dan- sitesinde kitle görünümü oluşturabilirler. Bu gibi durumlarda ayakta ve dekubitus pozis- yonunda alınacak grafilerle kitle görünümünün sabit kalıp kalmadığı araştırılmalıdır.

Direkt grafilerle organomegaliler, kitle lezyon- ları, sıvı kolleksiyonları yumuşak doku dansite- si olarak izlenebilmektedir.

Ascit, bazen mesane komşuluğunda bir dansite artımı olarak görülebilmektedir. Serbest ya da lokalize asciti belirlemek her zaman mümkün olamayabilir.

Normalde kolon içeriği ekstrapéritoneal yağ çizgilerine komşudur, belirgin ascit sıvısı ile ince barsak segmentleri anterior ve santral yer değişimi gösterirler, karın yan duvarlarda da bulging saptanmaktadır.

Direkt abdominal grafilerde kolon segmentleri, mide, bazı olgularda ince barsak segmentleri içinde gaz görmek mümkündür. Mide gazının pozisyonunun hastanın mide yapısına göre yerleşim göstereceği göz önünde bulundurul- malıdır. Bulbusta normal olgularda bir miktar gaz görülebilir, ancak duodenal loop içinde gaz görülmesi genellikle belirgin bir ileusa işaret eder.

Kolon segmentleri içindeki gazın görünümü ve

lokalizasyonu ile inen, çıkan ve transvers kolonları belirlemek mümkündür. Haustral yapılar da bir dereceye kadar değerlendirilebilir. Fekal yapılar kolon gazı içinde bir dolma defek- ti olarak ya da gaz ve solid yapıların bir karışımı olarak görülebilirler. Ayakta çekilen grafilerde sağ kolon içinde az miktarda hava/sıvı seviyesi görülmesi normaldir. İnce barsak segmentleri içinde gaz görülmesi tek başına bir anlam taşımaz. Gaz, yatan hastalarda daha fazla sıklıkta ve daha fazla miktarda görülmektedir. Gaz ya da sıvı ile dolu bir segmentin 3 cm'den daha az genişliğinin bulunması normal kabul edilmelidir (2). İnce barsak segmentinin jejunuma ya da ileuma ait olduğu, mukozal yapıların lümen içinde bulunduğu gazın şekline bakılarak değerlendirilebilir: jejunum içinde valvulae conniventes'ler ince, düzenli çizgilenmeler oluştururlar; ileal looplar içindeki gaz görünümünde ise mukozal indentasyon izlenmez. Normal kişilerde sağ alt kadranda 2 cm'den kısa hava-sıvı seviyeleri izlenebilmek- tedir; bu seviyeler 2-3 cm'den daha uzun olursa obstrüksiyon ya da ileus gibi patolojik durumlar düşünülmelidir (2, 3). İlaç kullanımı, yatak isti- rahatı, yemek düzeninde değişme, akut karın ağrısı gibi nedenler ince barsaktaki gaz ve sıvı miktarı üzerine etkili olmaktadır.

Abdominal semptomları olan hastalarda alınan direkt karın grafisi mutlaka diyafragmaların da yeterince gösterildiği bir kalitede olmalıdır. Eğer diyafragmaların görüntülenmesinde bir şüphe varsa akciğer grafileri de bu incelemeye katılmalıdır (2, 4). Çünkü diyafragma altındaki az miktarda bir serbest havanın direkt karın grafisi ile gösterilmesi her zaman mümkün olamamaktadır. Karın grafileri ile birlikte yapılan akciğer incelemesi diyafragma patoloji- lerini açığa çıkarmasının yanı sıra pankreatit, subdiyafragmatik abse gibi ateletazi ve pleval sıvı oluşumuna neden olabilen klinik tabloların tanısını kolaylaştırır (4, 5).

Ayrıca akciğer grafileri diyafragmatik rüptür, pulmoner enfeksiyon, pulmoner emboli gibi abdominal semptomlarla da kendini göstere-

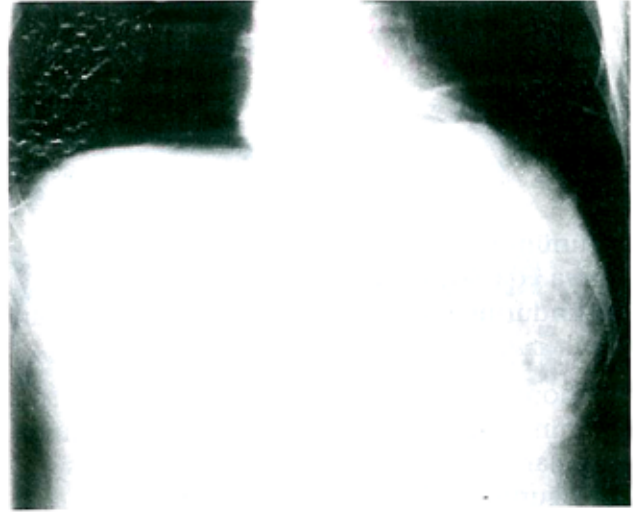
bilen durumların da tanısına yardımcı olabilmektedir. Akciğer grafisinin elde olması akut abdominal semptomları bulunan hastanın olası bir cerrahi girişimine de hazırlıklı bulunulmasını sağlamaktadır. Diğer inceleme yöntemlerinin eşliğinde kullanılacak direkt grafiler tanısız doğruluğu arttırmaktadır (5). Hastanın klinik durumu ayakta akciğer grafisi alınmasına engel oluşturuyorsa yatarak çekilecek akciğer grafileri ile yetinilir. Ayakta abdomen grafisi alınamıyorsa lateral dekübitus grafileri ile değerlendirme yapılır. Serbest gazın saptanması bu şekilde mümkün olabilmektedir. Serbest peritoneal hava sol taraf aşağıda çekilen lateral dekübitus grafilerinde çoğunlukla karaciğerin sağ lateral kenarında birikir. Havanın bu bölgede birikmesi için hastanın bir süre grafi pozisyonunda sabit yatması sağlanmalıdır.

#### PNÖMOPERİTON

Spontan pnömoperiton çoğunlukla bir perforasyonu düşündürmelidir. Miller, spontan pnömoperitonun altında büyük oranda cerrahi girişim gerektiren bir tablonun bulunduğunu belirtmiştir. En sık karşılaşılan neden duodenal ve gastrik ülser perforasyonu (6). Bu gibi durumlarda serbest havanın direkt grafilerle gösterilmesi oranı % 65-75'dir (7). Direkt grafilerle patolojinin erken dönemde ortaya konulması, perforasyonun geç dönemde yol açabileceği yüksek mortalite ve morbidite oranını düşürmektedir (8).

Kolon ve ince barsak perforasyonları daha az oranda görülürler. Nadiren appendiks ve divertikül perforasyonları da serbest havaya neden olabilmektedir. Kadınlarda genital muayene ve cinsel ilişki sırasında peritonea serbest hava girebilmektedir (2). Pnömomediasteninin de pnömoperiton oluşturabileceği hatırlanmalıdır. Pnömomediasten izlenen hastalarda bu amaçla akciğer filmlerinin bu gözle incelenmesi gerekir.

Pnömomoperitonlar arasında en sık neden postoperatif pnömoperitondur. Abdominal cerrahi, periton dializi, laparoskopi gibi girişimlerde görülebilir. Zayıf hastalarda daha belirgindir ve daha uzun sürme eğilimi vardır. Postoperatif pnömoperiton süresi havanın miktarı ile ilgilidir, genellikle 4-5 günde tamamen kaybolur, ancak havanın miktarına bağlı olarak 3-4 haftaya kadar uzayabilir (Resim 1). Wiot ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmayla çocuklarda



**Resim 1.** Postoperatif 5. günde ayakta direkt karın grafisinde diyafragmalar altında serbest hava izlenmektedir.

postoperatif pnömoperitonun daha az görüldüğünü ortaya koymuşlardır (2). Çocuklarda ve şişman yetişkinlerde postoperatif pnömoperitonun 4-5 günden fazla sürmesi perforasyonu ya da anastomoz kaçağını düşündürmelidir.

Pnömomoperiton için ayakta abdomen grafisi ya da akciğer grafisinde diyafragma ve karaciğer arasında serbest hava görüntülenmesi beklenmelidir. Aynı şekilde lateral dekübitus grafisinde karın sağ duvarı ve karaciğerin sağ kenarı arasında hava görülür. Akciğer bazalindeki lineer atelektazi diyafragma gibi yorumlanarak serbest hava hakkında yanlış karar verilebilir. Supin grafilerde serbest hava % 50'nin üzerinde tanınabilir. Rigler'in 1941'de tanımladığı "Rigler sign" barsak duvarının serbest hava nedeniyle izlenmesidir (2). Çoğunlukla barsak lümeni dışındaki hava üçgen bir lüseni olarak izlenir. Supin pozisyonunda falsiform ligament sağ üst kadranda oblik bir çizgi olarak görülür. Fazla miktardaki pnömoperitonlarda abdomenin orta kesiminde büyük bir lüseni izlenir ki bu bulguya "football sign" denilmektedir. Nadiren abdomenin alt kesiminde orta hatta urakus da görülebilmektedir.

Menuck ve Siemers, supin grafilerde hastaların % 56'sında pnömoperitonun görüntülenebileceğini göstermişlerdir. Yaklaşık % 50 hastada hava karaciğer komşuluğunda izlenmektedir.

Supin grafilerde hava izlenemiyorsa ve hasta ayakta grafiye uygun durumda değilse lateral dekübitus grafi istenmelidir (9).

## EKSTRALUMİNAL GAZ GÖRÜNÜMÜNÜN DİĞER NEDENLERİ

Intraabdominal abseler abdomen direkt grafilerinde yumuşak doku dansitesi şeklinde ve loküle ekstraluminal gaz olarak izlenebilirler. Connell ve arkadaşları üst abdominal yerleşimli abselerin direkt grafilerde % 71 oranında gösterilebileceğini belirtmişlerdir (10). Dikkat edilmesi gereken nokta abseye ait gazın lobule ve benekli görünümde olması nedeniyle kolon içeriği ile karıştırılabileceğidir. Absenin oluşturduğu gaz görünümünün nekroza gitmiş özellikle vasküler oklüzyon terapisi, kemoterapi, radyoterapi uygulanan tümörlerde de olabileceği akılda tutulmalıdır (2). Açık yaralanmalarda görülen gaz görünümleri, nefrektomi ve retroperitoneal cerrahi girişimlerden sonra görülen gaz görünümleri de abse ile karıştırılabilir.

Pnömatosis intestinalis barsak duvarı içinde gaz görülmesidir. Çoğunlukla altında acil cerrahi gerektiren bir neden vardır, bu yüzden tanısı son derece önemlidir. Etyolojinin mutlaka erken dönemde ortaya konulması gerekmektedir. İntramural gaz multipl küçük hava kistleri ya da lineer bir şekilde görülebilir.

Lineer görünümleri ince barsak, kolon, mide duvarında olabilir. Infantlarda lineer pnömatosis intestinalis, hemen daima nekrotizan enterokolit nedeniyle oluşmaktadır. Benign nedenli pnömatosis intestinalis pek çok sebeple ortaya çıkabilir. Bu nedenleri sadece direkt grafi ile ortaya koymak ve barsak duvar nekrozundan ayırt etmek mümkün değildir (7).

Mide duvarı içinde gaz görünümü (amfize-matöz gastrit) mide duvarı gangrenini gösterir. Korozyf madde alımı ve diğer ciddi gastritlerde de görülebilir.

Ekstraluminal gaz görülebilecek bir diğer lokalizasyon karaciğerdir. Yetişkin hastalarda portal ven içinde gaz görünümü % 70'in üzerinde barsak nekrozu nedeniyle olmaktadır (11). Yenidoğan döneminde pnömatosis intestinalisle birarada portal sistem içinde gaz görünümü nekrotizan enterokoliti düşündürmelidir.

Portal sistem içinde gaz peptik ülser, ülseratif kolit ve paralitik ileus olgularında nadiren görülebilir.

Portal venöz sistem içindeki gaz direkt grafilerde karaciğer periferinde dallanma gösteren lüseni olarak izlenir. Direkt grafilerde portal gaz görünümünden şüphelenilmesi halinde diğer inceleme yöntemleri ile kesin tanıya en kısa zamanda varılması gerekmektedir. Direkt grafilerde karaciğer parankimi içinde gaz görünümüne en sık abseler neden olmaktadır. İskemi-nekroz, travma, büyük tümörlerin nekrozu da parankim içi gaz görünümüne neden olabilmektedir.

Safra kesesi ve safra yolları içinde gaz görünümü (pneumobilia), portal venöz sistem içindeki gaz görünümünden ayrılması gereken bir durumdur. Safra yolları içindeki gaz ana dallar içinde birikme eğilimindedir, portal sistemdeki gibi perifere yayılım ve dallanma göstermez.

Pnömobilin'in en sık nedeni koledokoduodenostomi, koledokojejunostomi gibi bilioenterik anastomozlardır. Diğer nedenler ise ülser, safra taşı, travma, tümör gibi safra kesesi ya da safra yolları ile barsak arasında fistül oluşumudur. Gaz üreten bakterilerin neden olduğu kolanjitlerde de nadiren pnömobili izlenebilir. Anormal gaz görünümüne neden olan durumlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

## KALSİFİKASYONLAR

Herhangi bir semptomu neden olmayan kalsifikasyonların sık görülebilmesine rağmen abdominal kalsifikasyon görülmesi normal bir durum değildir. Kalsifikasyonun pek çok nedeni vardır.

Safra yolları ve safra kesesi taşları oldukça sık karşılaştığımız bir durumdur. Safra taşlarının % 10-15'i direkt grafilerde görülmeye yetecek kadar kalsiyum içermektedir (12). Kalsifiye safra kesesi taşları boyut, sayı ve konfigürasyon açısından büyük değişiklikler gösterebilmektedir. Safra kesesi taşları multipl olduğu zaman taşların aynı boyutta olması ve çoğunlukla fascetli taşlar olması tanınmasında kolaylık oluşturmaktadır (Resim 2). Sağ böbrek taşları ile safra kesesi taşlarının karışabilme olasılığı vardır, fakat büyük böbrek taşlarının toplayıcı sistem şeklinde olması, küçük böbrek taşlarının

**Tablo 1.** Direkt grafide anormal intraabdominal gaz görünümüne neden olan durumlar

1. Anormal yerleşimli barsak
  - a) Herni
  - b) Chilaiditi sendromu
2. Pnömooperiton
  - a) Perforasyon
  - b) İnflamatuvar barsak hastalığı
  - c) Obstrüksiyonlar
  - d) Pnömomediasten
  - e) Rüptüre abseler
  - f) Genital yoldan hava girişi
3. Retropnömooperiton
  - a) Duodenum, rektum, kolon perforasyonları
  - b) Ülseratif kolit
4. Barsak duvarı içinde gaz görünümü
  - a) Pnömatozis intestinalis
  - b) Flegmonöz gastrit
  - c) Endoskopik inceleme
  - d) Nekrotizan enterokolit
5. Abseye ait gaz görünümü
6. Safra yolları içinde gaz görünümü
  - a) Bilioenterik fistül
  - b) Duodenal ülser komplikasyonu
  - c) Patulous Oddi
  - d) Amfizematöz kolanjit-kolesistit
  - e) Malignite
7. Portal sistem içinde gaz görünümü
  - a) İntestinal nekroz
  - b) İskemi
  - c) Diabetes Mellitus
  - d) İmperfore anüs

ise düzensiz sınır göstermesi ve fasetli olmalarını ayırımı sağlayabilir. Ancak, yine de bir şüphe var ise sağ posterior oblik ve yan grafiler istenmelidir.

Bazen safra kesesinde kronik obstrüksiyona sekonder granüler kalsifikasyonlar oluşur. Ayakta ve dekübitus pozisyonlarında görünüm değişti- ren bu kalsifikasyonlara "kalsiyum sütü" denmektedir.

Safra kesesi duvar kalsifikasyonu kronik kolesistitin bir komplikasyonu olarak karşımıza çıkar. Porselen kese olarak isimlendirilen bu durumda karsinom gelişme riskinin yüksek olduğu



**Resim 2.** Safra kesesi içinde fasetli, multipl taş görünümü

anımsanmalıdır (13).

Karaciğer parankimi içinde granüle kalsifikasyonlar, tüberküloz ve histoplazmoz sonucunda oluşabilmektedir. Bunlar 0.5-2 cm boyutunda, tek ya da multipl keskin sınırlı lezyonlardır; akciğerdeki bu hastalıklara bağlı görülen kalsifikasyonlarla benzerlik göstermektedirler. Bu granulomatöz olaylara bağlı kalsifikasyonlar genellikle klinik bir önem taşımazlar (2).

Karaciğerin primer ve metastatik tümörleri kalsifikasyon içerebilirler. Kaba distrofik kalsifikasyonlar nekroza gitmiş primer hepatomayı düşündürmelidir. Karaciğer parankimi içinde flebolitler yumağı şeklindeki bir görünüm hemanjioma'nın bir işaretidir. Hemanjiomata ise sıklıkla spiküle kalsifikasyon içerir. Metastatik adenokarsinomlar ince noktasal kalsifikasyonlar gösterirler (psammomatous) (2). Bu kalsifikasyonların direkt grafilerde kolaylıkla gözden kaçabileceği bilinmelidir. Ancak görüldüğünde önemli bir bulgu olarak kabul edilmelidir.



**Resim 3.** Karaciğer parankimi içinde duvarları kalsifiye kist hidatik görünümü



**Resim 4.** Kronik pankreatit sonucu gelişmiş kaba granüler kalsifikasyon örneği

Ülkemizde sık görülen kist hidatikte ise kalsifiye kistler görülebilmektedir. Çok farklı çaplarda kalsifiye kist izlemek mümkündür. Olguların çoğunda kabuk tarzında kalsifikasyon izlenir (Resim 3). Kalsifiye kistlerin çoğu aktif değildir.

Dalak parankim kalsifikasyonlarının en sık nedeni tüberküloz ve histoplazmozdur. Geniş alanlı ve düzgün kenarlı kalsifikasyonlar ise hematoma düşündürmelidir.

Dalak hilusunda birkaç santimetre çapında dairesel kalsifikasyon splenik arter anevrizmasının bir işaretidir. Küçük ve diffüz bir kalsifiye dalak, sickle cell anemi ya da hemolitik aneminin sonucu olup otosplenektominin bir göstergesidir.

Vasküler kalsifikasyonlar orta yaş ve üzerindeki grupta sık olarak görülürler. Lineer ve paralel dansite artımları olarak izlenirler. En sık aort ve iliak arterlerde görülürler. Splenik arter kalsifikasyonları sol üst kadranda tortiyoze görünümündedirler. Renal arter ve hepatik arterlerdeki kalsifikasyonlar da direkt grafilerde

izlenebilirler. Duvarı kalsifiye olmuş abdominal aort anevrizmaları direkt grafilerde tanıyı sağlayabilmekte ve yine direkt grafilerde genişliği saptamak mümkün olabilmektedir. Gerek görülürse oblik ve yan grafiler de tanıya yardımcı olabilir (2).

Flebolit ve kalsifiye trombüslere pelvik venlerde sık rastlanır. Tek başlarına klinik bir önemi bulunmamasına karşılık, akut abdominal semptomları olan hastalarda üreter taşı ve appendikolitle karıştırılabilirler.

Alkol kullanımına sekonder gelişen kronik pankreatitlerde kalsifikasyon sık karşılaşılan bir durumdur. Genellikle kaba granüler bir yapı gösterirler, en sık pankreas başında yerleşirler, ancak tüm pankreas içinde de görülebilirler (Resim 4). Herediter pankreatitlerde kronik pankreatitlere göre daha yaygın ve kaba bir kalsifikasyon vardır. Bazı kistik fibrozis olgularında ince bir yapılanma gösteren kalsifikasyon gelişebilir (14).

Nadiren pankreas pseudokistlerinde kalsifikas-

yon izlenebilir. Pankreasın nadir tümörlerinden kistadenoma ve kistadenokarsinomlarındaki kalsifikasyon ışınsal karakterdedir (14).

Tümör kalsifikasyonları en sık uterus leiomyomalarında görülür, kaba ve granüler bir yapı olarak izlenirler. Bunlar menopozal dönem öncesinde görülmezler. Over dermoidleri ve teratomlarında diş ve osseos yapılar bulunabilir.

Over kistadenokarsinomları ve kistadenomları granüler kalsifikasyonlar içerebilmektedir. Psödomüsinöz ovarian karsinomların rüptüründe generalize peritoneal kalsifikasyonlar görülebilmektedir.

Appendiks mukosellerinde duvar kalsifikasyonları bulunabilir. Nadiren kolon ve mide primer tümörlerinde de psammomatous kalsifikasyonlar bulunabilir; bu gibi durumlarda over kistadenokarsinomları ayırıcı tanıda gözönünde bulundurulmalıdır (15).

Direkt abdomen grafilerinde eski granümatöz olaylara bağlı mezenterik lenf nodunun noktalı kalsifikasyonları sık görülür. Vas deferens kalsifikasyonları daha çok diabetik hastalarda olmak üzere nispeten sık görülür. Enjeksiyon sonrası gelişen yağ nekrozuna bağlı kalsifikasyonlar da oldukça sık görülürler. Bunlar gluteus kası üzerinde dairesel görünümlü dansite artımlarıdır.

Klinik olarak önemli bir kalsifikasyon nedeni ise appendikolittir. Akut semptomları olan hastalarda appendikolit görüntülenmesi akut appendisit için neredeyse patognomoniktir.

Kostal kartilaj kalsifikasyonları klinik olarak hiçbir önem taşımamakla birlikte, süperpozisyon nedeniyle safra kesesi ve böbrek taşlarını gizlemeleri ve bu bölge taşları ile nadiren de olsa karışmaları nedeniyle önem taşırlar.

Kolon divertikülleri ve appendiks içinde önceki incelemelerden kalan baryum, kalsifikasyonları taklit edebilir. Tabletler ve myelografi amaçlı kullanılan kontrast maddeler de kalsifikasyonları taklit edebilmektedir (2). Abdomende direkt grafilerde görülebilecek başlıca kalsifikasyon nedenleri ve lokalizasyonları Şekil 1'de, abdomende kalsifikasyona neden olan durumlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

#### MOTİLİTE BOZUKLUKLARI VE OBSTRÜKSİYONLAR

Adinamik ileus; cerrahi sonrası, elektrolit dengesizliği, bazı ilaçların kullanımı gibi nedenler-

le intestinal motilitenin azalmasıdır. Cerrahi sonrası yoğun bakım ünitelerinde sık karşılaşılan bir tablodur. Radyolojik olarak multipl, üniform distandü barsak loopları izlenir. Mide, ince barsak ve kolonu da etkileyebilir (Resim 5).

Mide, ince barsak ve kolon bir arada distandü ise ayırıcı tanıda distal kolon obstrüksiyonu düşünülmelidir. Adinamik ileusta ise sıklıkla yalnız ince barsak ve transvers kolon distansiyonu izlenmektedir.

**Mekanik obstrüksiyon:** Direkt grafilerin barsak obstrüksiyonları tanısındaki önemi tartışılmazdır. Mekanik obstrüksiyonda gaz ve/veya sıvı ile dolu barsak görünümü bu bölgelerin distalinde bir mekanik obstrüksiyonu

**Tablo 2.** Direkt grafide kalsifikasyon görülmesine neden olan durumlar

1. Diffüz kalsifikasyon
  - a) Over kistadenom ve kistadenokarsinomları
  - b) Psödomiksoma peritonei
  - c) Undiferansiye abdominal maligniteler
  - d) Tbc peritonit
  - e) mekonyum peritoniti
2. Fokal kalsifikasyon
  - A. Barsakla ilgili olanlar
    - a) Appendikolit
    - b) Divertiküler taşlar
    - c) Meckel divertikül kalsifikasyonları
  - B. Mezenterik kalsifikasyonlar
    - a) Tbc
    - b) Pankreatit
    - c) Mezenterik kistler
  - C. Yabancı cisimler
  - D. Tümörler
3. Abdomen duvar kalsifikasyonları
  - a) Hiperkalsemi
  - b) İdiyopatik kalsinozis
  - c) Parazitler
  - d) Enjeksiyon alanları
  - e) Myositis ossifikans
  - f) Skar dokusu
  - g) Kolostomi ve ileostomi bölgeleri
4. Anormal vasküler kalsifikasyonlar
  - a) Arterler
  - b) Venler (flebolitler-hemanjiomlar)
  - c) Lenf nodları

# A

ppendisitın direkt grafi bulguları appendikolite ait sağ alt kadranda yuvarlak, düzgün kenarlı kalsifikasyon, ince barsak obstrüksiyon bulguları, sağ alt kadranda yumuşak doku kitlesi şeklinde sayılabilir.

Safra taşı obstrüksiyonlarının direkt grafideki bulguları; safra yolları içindeki gaz görünümü, ince barsak obstrüksiyonu bulguları ve bazen de ektopik yerleşimli kalsifiye safra taşının görülmesidir. Ancak, bu klasik görünümün tamamının birarada görülmesi oldukça nadirdir.

Kolon obstrüksiyonlarının en sık nedeni ise kolon maligniteleridir. Divertikülit, sigmoid volvulus, ekstrakolonik neoplazmlar ve fekal impaktlar diğer nedenler olarak sayılabilir.

Direkt grafilerde obstrüksiyonların seviyesine bağlı dilatasyon izlenir. Kolon hava, sıvı ve gaita ile doludur. İleoçekal valv patulous ise ince barsak segmentleri de tabloya katılır. İnce barsakların distansiyona katılamaması çoğunlukla erken dönemde çekal perforasyonla sonuçlanır. Sigmoid ve çekal volvuluslar özel görünümleri nedeniyle direkt grafilerle tanınabilirler.

Pek çok hastada obstrüksiyonun nedeninin ortaya konulması için baryumlu grafiler gibi diğer inceleme yöntemlerine gereksinim duyulmaktadır.

## İNFLAMATUAR HASTALIKLAR

Appendisit en sık akut karın oluşturan nedenlerden biridir. Tanıya daha çok klinik bulgularla varılmasına rağmen, radyolojik olarak desteklenmiş bir tanı gereksiz cerrahi işlemlerden hastayı koruyabilir. Tanının gecikmesi ise morbidite ve mortalitenin artmasına yol açar.

Appendisitın direkt grafi bulguları appendikolite ait sağ alt kadranda yuvarlak, düzgün kenarlı kalsifikasyon, ince barsak obstrüksiyon bulguları, sağ alt kadranda yumuşak doku kitlesi şeklinde sayılabilir. Appendikolit akut appendisit olgularının % 10-20'sinde görülebilmektedir. Ayırıcı tanıda üreter taşları ve flebolitler düşünülmelidir. Sağ alt kadranda hava-sıvı seviyeleri de izlenebilmektedir. Daha az değerli olmakla birlikte, psoas ve properitoneal yağ çizgilerinin obliterasyonu da appendisit tanısında görülebilecek bulgulardır (2).

Pankreatit de akut karın semptomları oluşturan bir diğer nedendir. Daha gelişmiş radyolojik inceleme yöntemleri olmasına rağmen ilk uygulanan tekniklerden biri olan direkt grafilerde pankreatitlere ait bulgular elde etmek mümkündür. Örneğin, geniş kalsifikasyon alanları alkole bağlı kronik pankreatitleri düşündürür. Kronik pankreatit sıklıkla akut ataklar gösterir, akut ağrı semptomları ve pankreas kalsifikasyonu gösteren bir hastada kronik pankreatitin akut atakları olduğu düşünülebilir (2).

Akut pankreatitte duodenumda normalde görülenden fazla gaz görülmesi ve duodenal ileus bulguları direkt grafide görülebilecek görünümüdür (16). Her ne kadar travma, retroperitoneal kanama, akut kolesistit gibi durumlarda da duodenal ileus görülebilmesine rağmen bu bulgu çoğunlukla akut pankreatitte izlenmektedir.

Akut pankreatitte gazla dolu jejunum loopları görülebilmektedir, ancak duodenal ileus daha spesifik bir bulgu olarak belirtilmektedir. Transvers kolon ileusu da yine akut pankreatit için destekleyici bir bulgu olarak tanımlanmıştır (Resim 6).

Pek çok hastada akut pankreatitte yumuşak doku kitlesi görmek olasıdır. Bu kitle ödemli pankreas dokusuna ya da psödokistlere aittir.

Yine, abdominal grafilerde sol plevral effüzyon, baziler atelettazi, sol hemidiyafragma yüksekliği görülebilecek bulgulardandır. Sağ hemitoraks sola oranla daha az etkilenir.

Akut kolesistitte direkt grafide elde edilebilecek spesifik bulgu oldukça azdır. Amfizematöz kolesistitte duvar ya da lümen içinde gaz görmek tanıs olabilmektedir. Nadiren kese ile birlikte safra yolları içinde de gaz izlenebilmektedir.

Divertikülit olgularında direkt grafilerde tanıya götürücü bilgi oldukça azdır.

Divertikülitte sekonder distal kolon obstrüksiyonu, ekstraluminal kolleksiyon ve serbest gaz nadiren izlenebilmektedir.



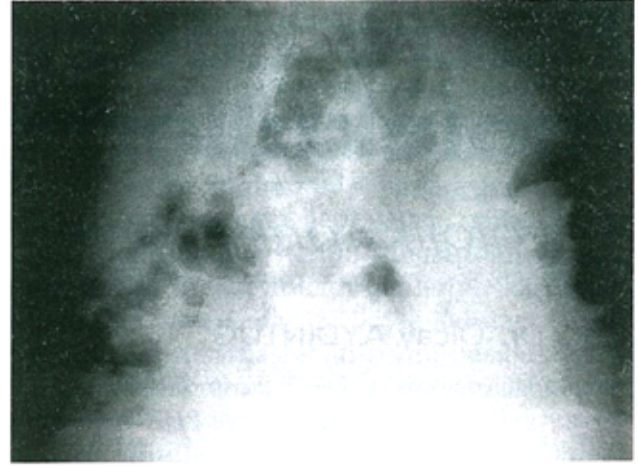
## İnflamatuvar Barsak Hastalıkları

Toksik megakolon, haustra kaybı, barsak duvar düzensizliği ve nodüler görünüm inflamatuvar barsak hastalıklarında karşılaşılabilecek bulgulardır. Transvers kolon ileusu da karşımıza çıkabilecek bir diğer bulgudur. Toksik megakolon; ülseratif kolit, Crohn hastalığı, iskemik kolit, amibik kolitte oluşabilir. Aynı görünüm psödomembranoz kolitlerde de görülebilmektedir (2).

Direkt grafilerde nadiren saptanırsa da kalın duvarlı, fikse loopların izlenmesi ve ince barsak obstrüksiyonu Crohn hastalığını düşündürmelidir.

İskemik barsak hastalığı tanısında direkt grafiler nadiren yardımcı olabilmektedir. % 20 hastada barsak duvarlarında kalınlaşma, nodularite ve fiksasyon izlenebilmektedir. Bazı hastalarda ileus, bazılarında ise gazsız abdomen görülebilmektedir (17). Pnömatosis intestinalis iskemik barsak hastalıklarında (enfarkt) görülebilecek bir bulgudur. Yine, bu gibi durumlarda portal sistem içinde gaz saptanabilmektedir.

Tanı yöntemlerindeki büyük gelişmelere rağmen çoğunlukla yapılan incelemelerin ilk



**Resim 6.** Bir akut pankreatit olgusunda transvers kolon ileusu

sırasında yer alan direkt abdomen grafileri, yeterli önem verildiğinde tek başına ya da diğer inceleme teknikleri ile bir arada kullanılarak tanıya gitmeyi sağlayabilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. McCort JJ, Mindelzun RE, Filpi RG, et al. Abdominal Radiology. Baltimore, Williams&Wilkins,1981; 35.
2. Taveras JM, Ferruci JT, Rice RP. Radiology. Vol 4, Ch 2, Lippincot, Philadelphia, 1990; 1.
3. Gammill SL, Nice CM Jr. Air-fluid levels: Their occurrence in normal patients and their role in the analysis of ileus. Surgery 1972; 71: 771.
4. Reinbold WD, Kirchner R, Dinkel E, Kropelin T. Roentgen diagnosis in diaphragmatic trauma. Radiologe 1987; 27(9): 407-13.
5. Reinbold WD, Kirchner R, Dinkel E, Kropelin T. Roentgen diagnosis in diaphragmatic trauma. Radiologe 1987; 27(9): 407-13.
6. Tremmel K, Pflugfelder H. Picture of duodenal rupture following blunt abdominal trauma. Radiologe 1986; 26(1): 35-7.
7. Rice RP, Thompson WM, Gedgudas RK. The diagnosis and significance of extraluminal gas in the abdomen. Radiol Clin North Am 1982; 20: 819.
8. Sathyamoorthy P. Early roentgen diagnosis of retroperitoneal duodenal rupture due to blunt abdominal trauma. Singapore Med J 1992; 33(3): 306-7.

9. Menuck L, Siemers PT. Pneumoperitoneum: Importance of right upper quadrant features. AJR 1976; 127: 753.
10. Connell TR, Stephens DH, Carlson HC, et al. Upper abdominal abscess: A continuing and deadly problem. AJR 1980; 134: 759.
11. Liebman PR, Patten MT, Manny J, et al. Hepatic-portal venous gas in adults: Etiology, pathophysiology and clinical significance. Ann Surg 1978; 187: 281.
12. Berk RN, Ferrucci JT Jr, Leopold G. Radiology of the gallbladder and bile ducts: Diagnosis and intervention. Philadelphia, WB Saunders, 1983.
13. Berk RN, Arbustner TG, Saltzstein SL. Carcinoma in the porcelain gallbladder. Radiology 1973; 106: 29.
14. Ring EJ, Eaton SB Jr, Ferrucci JT Jr, et al. Differential diagnosis of pancreatic calcification. AJR 1973; 117: 446.
15. Ghahremani GG, Meyers MA, Port RP. Calcified primary tumors of the gastrointestinal tract. Gastrointest Radiol 1978; 2: 331.
16. Rice RP. Radiologic evaluation of acute abdomen. Crit Rev Clin Radiol Nucl Med 1974; 4: 555.
17. Tomchik FS, Wittenberg J, Ottinger LW. The roentgenographic spectrum of bowel infarction. Radiology 1970; 96: 249.