

急性腹膜炎の画像診断

—腹膜炎を感じ取る画像所見とは



谷掛雅人 (京都市立病院放射線診断科・IVR 科部長)

本コンテンツはハイブリッド版です。PDF だけでなくスマホ等でも読みやすい HTML 版も併せてご利用いただけます。

▶HTML 版のご利用に当たっては、PDF データダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶シリアルナンバー付きのメールはご購入から 3 営業日以内にお送り致します。

▶弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することで HTML 版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶登録手続

Introduction ————— p2

はじめに—急性腹膜炎の画像所見 ————— p4

ポイント①: 腹膜の肥厚 ————— p6

ポイント②: 腹腔内脂肪組織濃度の上昇 ————— p8

ポイント③: 造影CT動脈相における肝表面の異常濃染 ————— p10

ポイント④: 小腸の変化 ————— p10

ポイント⑤: 不自然な腹水 ————— p13

まとめ ————— p14

▶HTML版を読む

日本医事新報社では、Web オリジナルコンテンツ
を制作・販売しています。

▶Webコンテンツ一覧

Introduction

はじめに—急性腹膜炎の画像所見

腹膜は薄い構造であり通常はCTでは認識しにくいですが、腹腔内の臓器、腹壁を覆う広範囲に存在する。いったん炎症を生じると、その変化を表した異常所見が様々な部位に認識できるようになる。今回、その急性腹膜炎のCT所見について、5つのポイントを中心に解説する。

腹膜の正常像

- ・腹膜には腹壁を覆う壁側腹膜と各臓器を覆う臓側腹膜がある。
- ・CTにおける正常像は、壁側腹膜は腹腔内外の脂肪組織の間にかすかに認識できる程度、臓側腹膜は視認できない。

急性腹膜炎を感じ取る画像所見

- ・急性炎症部に生じている病理学的変化は、動脈血流の増加（充血）と炎症性の浮腫である。
- ・画像所見も基本的にこれを反映したものとなる。

ポイント 1 腹膜の肥厚

- ・炎症を起こすと腹膜は肥厚する。
- ・壁側腹膜は、造影効果のある均一な厚さの線状構造として認識できるようになる。
- ・臓側腹膜も腸間膜の漿膜が観察できることがある。

ポイント 2 腹腔内脂肪組織濃度の上昇

- ・脂肪組織濃度の上昇は dirty fat sign として知られる。
- ・腹腔内の脂肪組織は腸間膜のものと大網のものに区分され、どこの脂肪なのかを意識して観察するとよい。
- ・腸間膜の脂肪組織濃度上昇は、責任病変の近傍にびまん性の濃度上昇として認められる。

- ・一方大網は、内部の拡張した血管により網目状の構造を含んだ濃度上昇として認められ、責任病変の局在に関係なく認められることが多い。

ポイント ③ 造影CT動脈相における肝表面の異常濃染

- ・炎症で、臓側腹膜である肝被膜の動脈血流が増加した所見である。
- ・原因を問わず腹膜炎にて認められる非特異的な所見である。

ポイント ④ 小腸の変化

- ・内腔が拡張した麻痺性イレウスの像を示す場合と、均一な強い造影効果を示す壁肥厚（腹膜炎小腸）を示す場合がある。
- ・麻痺性イレウスは様々な原因で起こるが、常に腹膜炎に合併したものの可能性を念頭に置くことが大事である。
- ・後者の壁肥厚も、小腸型の感染性腸炎などで似たような所見が認められ、特異的とは言えない。
- ・いずれも目に入りやすい所見であり、安易な診断は誤診につながる。腹膜炎の可能性を念頭に、各ポイントに示した他の所見の有無を確認する。

ポイント ⑤ 不自然な腹水

- ・通常の腹水は、既存の構造の隙間に、重力に従って分布する。
- ・しかし腹膜炎時には、膿性で粘稠度が高い腹腔内の癒着という理由で、既存の構造や重力に反するような、不自然な形態の貯留を認めることがある。
- ・通常の腹水よりやや高い濃度を示す。

はじめに—急性腹膜炎の画像所見

急性腹膜炎が重篤な病態であることは今さら言うまでもないが、その重篤度に比し、腹膜炎そのものに対する画像診断の注目度はかなり低い。急性腹膜炎は腹膜刺激兆候をはじめとした臨床所見から診断するのが一般的であり、画像診断の役割はむしろその原因検索にある。

しかも腹膜は薄く、正常ではCTにおいて明瞭に描出される構造ではないため、腹膜炎時もさほど顕著な異常所見を示すわけではないことも、理由の一つであろう。

ところで、「急性腹症診療ガイドライン2015」¹⁾によると、医療訴訟になった腹痛をきたしうる疾患の第1位が腹膜炎、と記載されている。これは腹膜炎の中に、臨床診断の難しい症例がある、ということを示唆している。

もし腹膜炎を画像診断できれば、そのような症例での見逃しを防ぐことができる可能性がある。実際、責任病巣が判然としないが腹膜炎の所見が先に目に入り、あらためて原因を詳細に評価することで診断に至る、という例（穿孔して虫垂が虚脱した虫垂炎、遊離ガスの出にくい小腸穿孔など）が経験される。

腹腔内の臓器、腹壁はすべて腹膜で覆われている。派手な所見は示さないものの、意識して観察すれば、局所で起こっている様々な反応を画像所見として見出すことができる。そのような急性腹膜炎のCT所見を今回紹介する。

CTにおける腹膜の正常像

腹膜は、臓器や腸間膜を覆う臓側腹膜と、腹腔や骨盤腔の体壁を覆う壁側腹膜に区別される。

臓側腹膜は管腔臓器や実質臓器の「漿膜」「被膜」と同義である。その組織は表層にある1層の中皮細胞と、その深部の結合組織層（間質）から構成される。臓側腹膜の厚さは50～60 μm 、壁側腹膜は100～150 μm と

される²⁾。内部臓器の動きを円滑にして保護する作用、および生体膜として浸出、漏出、分泌を行うといった生理作用がある。

CT画像上、壁側腹膜は、後腹膜の脂肪と腹腔側の脂肪(大網、腸間膜の脂肪)に挟まれた、低濃度の内部に、淡い線状構造として認められる(図1)。左右傍結腸溝付近、骨盤部の腹壁下や側壁部分が観察しやすい。厳密に言えば、ここで観察される構造は、壁側腹膜と、腸間膜ないし大網の臓側腹膜が合わさったものであるが、後で示すように臓側腹膜は単独では観察できないことから、ほぼ壁側腹膜を見ていると考えて差し支えない。その臓側腹膜は、実質臓器表面のものは観察することはできず、最も見える可能性の高い大網や腸間膜の脂肪に接する部分でも認識することは困難である(図2)。

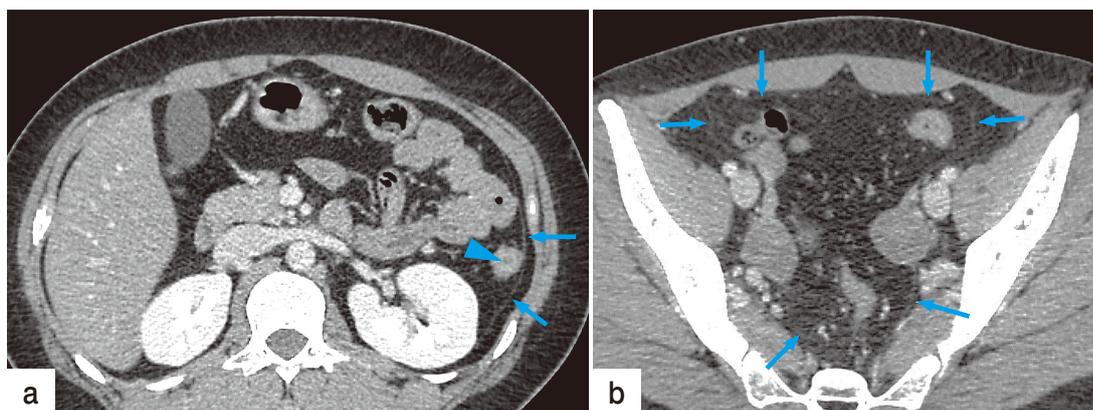


図1 壁側腹膜の正常像，造影CT横断像

a：下行結腸(矢頭)外側の脂肪内に、淡い線状影が認められる(矢印)

b：腹壁下，側壁の脂肪組織内に、かすかに線状の構造が認められる(矢印)

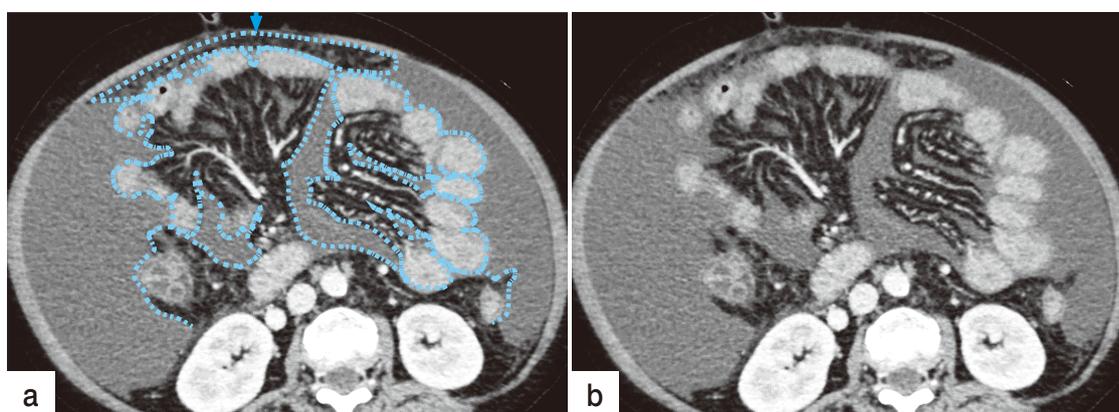


図2 臓側腹膜の正常像

左図(a)は腹水貯留例の造影CT。点線は小腸、結腸とそれぞれの腸間膜、および大網(矢印)の臓側腹膜の位置を示す。しかし元の画像(b)では特定の構造として確認できない。このように、臓側腹膜は通常はCTでは認識することはできない