

脾過誤腫の 1 例

藤田保健衛生大学 放射線科
伊藤正之, 赤松北斗, 服部秀計, 外山 宏

【症 例】30 歳台, 男性

【現病歴】

人間ドックで脾腫瘍を指摘され, 他院受診し経過観察されていたが, 腫瘍の急速な増大を認めたため手術適応があると判断され, 当院外科を紹介受診した。

【検査所見】

血液・生化学的所見: 基準値範囲内, 腫瘍マーカーはすべて陰性。

【画像所見】

CT: 単純 CT では脾内に約 5 cm の低吸収な腫瘤を認めた(図 1)。造影早期相から不均一な濃染を認めた(図 2)。造影後期相では, 内部に遷延性に不均一な増強効果を認めた(図 3)。

MRI: T1WI では脾実質と同様の信号の中に不均一な低信号域を含んでいた(図 4)。脂肪抑制 T2WI では脾実質と等信号～やや高信号の中に不均一な低信号域を含んでいた(図 5)。DWI では脾実質より低信号を示していた(図 6)。Dynamic 造影 MRI では早期相では造影効果に乏しく, 経時的に緩徐に造影される不均一な領域を腫瘍内に認めた(図 7)。内部に濃染不良域が散在する。

【病 理】

病変部と正常な脾組織との境界は明瞭だった。HE 染色で赤脾随成分がほとんどで, 白脾随成分はほとんど認めなかった。また, 濃染される部分と濃染されない部分が混在しており, この濃染されない部分は Azan 染色で青く濃染されることから腫瘍内が高度に線維化していると思われた。

【最終診断】 脾過誤腫

【経 過】当院外科にて脾摘出術が施行された。

【コメント】

脾過誤腫は赤脾随や白脾随といった脾随成分の異常混合による奇形で, 先天的な脾臓の局所発生障害である。頻度は 8114 例の剖検例で 10 例(0.12%)と稀な疾患である。どの年代にも起こり, 男女差はない。特有の症状はないが, 有症状例では腹痛, 腫瘤による圧迫症状, 貧血や血小板減少などの脾機能亢進症状を認める。脾過誤腫は脾随成分の異常混合により構成されることを反映して, 画像上脾実質と似ていることが特徴である。単純 CT や MRI の T1 強調像あるいは造影後期相では, 周囲の脾実質と同程度の濃度のことが多く, Dynamic 造影では赤脾随要素を反映して富血管性を示す。画像上転移などの悪性腫瘍との鑑別が問題となるが, 血流が増加した腫瘤を見た場合, 過誤腫も鑑別診断に挙げる必要がある。

【文 献】

- 1) Berge T: Splenoma. Acta Pathol Microbiol Scand 63: 333-339, 1965
- 2) Silverman ML, LiVolsi VA: Splenic hamartoma. Am J Clin Pathol 70:224-229, 1978
- 3) 安藤拓也, 榊原堅式, 辻秀樹, 他: 脾過誤腫の 1 例. 日消外会誌 34: 619-623, 2001
- 4) 山下康行, 香田渉, 四元真司, 他: 脾臓. 山下康行 編: 肝胆脾の画像診断-CT・MRI を中心に-, 474-511, 2010, 秀潤社, 東京
- 5) 三竿貴彦, 江田泉, 山中正康, 他: 脾過誤腫の 2 例. 日消外会誌 28: 874-878, 1995

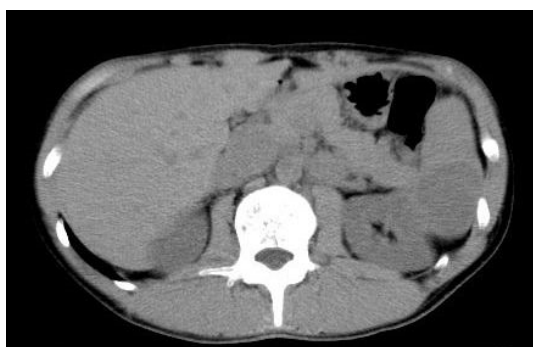


図 1 単純 CT



図 2 造影 CT 早期相



図 3 造影 CT 後期相

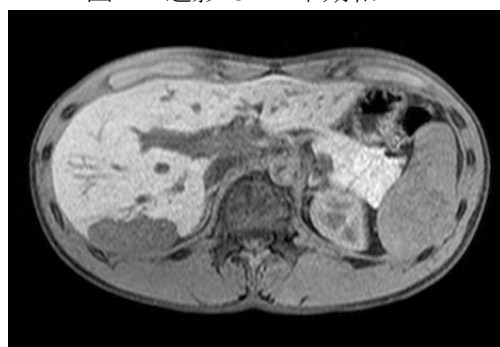


図 4 MRI T1 強調画像

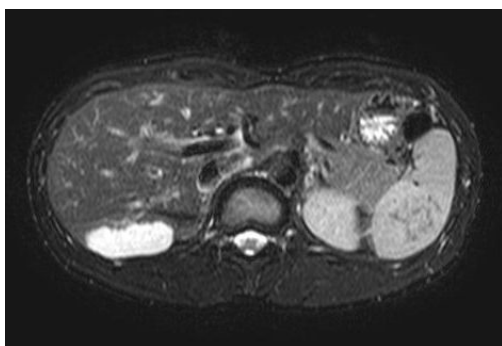


図 5 MRI 脂肪抑制 T2 強調画像

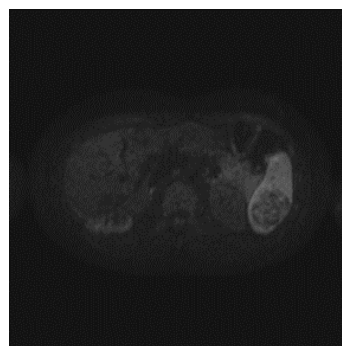


図 6 MRI 拡散強調画像

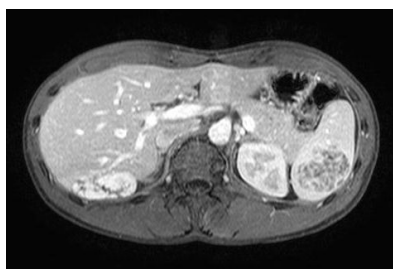


図 7a 造影 MRI 30 秒後

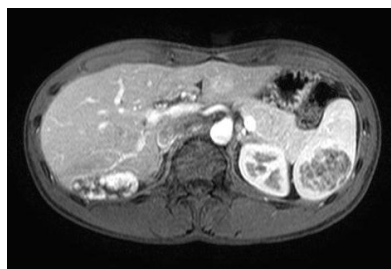


図 7b 造影 MRI 60 秒後

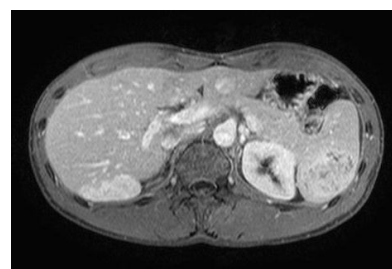


図 7c 造影 MRI 180 後

腹腔への穿破を認めた膵 mucinous cystadenocarcinoma (MCC) の 1 例

豊川市民病院 放射線科
小川正樹, 石原由美, 久米真由美, 黒野賢仁

【症 例】50 歳台, 女性

【主 訴】腹痛, 嘔吐

【現病歴】2 日前からの腹痛, 嘔吐で受診し, 腹部 CT で腹腔内腫瘍, 腫瘍内出血疑いにて入院となった。第 4 病日, 腹痛の増強あり。第 5 病日に CT を再検し, 腫瘍の破裂と考え, 腹腔ドレナージを施行した。

【検査所見】

来院時血液検査:

WBC 8800 / μ l (3300~9000), Hb 12.3 g/dl (11~15), γ -GTP 21 U/l (10~47), CRP 19.15 mg/dl(<0.30), CEA 10.3 ng/ml (≤ 5.0), CA19-9 23 U/ml (≤ 37), DUPAN-2 1600 以上 U/ml (≤ 150),

第 5 病日 (CT 再検時) 血液検査:

WBC 7500 / μ l (3300~9000), Hb 11.4 g/dl (11~15), Amy 68 U/l (37~125), CRP 22.64 mg/dl(<0.30),

腹水: 血性ではなかった (Hb 0.1 g/dl)。培養, 細胞診はともに陰性。

【画像所見】

来院時単純 CT: 膵を内側に圧排し, 概ね高吸収, 一部石灰化を伴う占拠性病変 (図 1) を認めた。近傍の結腸間膜に高吸収域を伴っていた。

第 5 病日の造影 CT(+CTA): 病変は縮小し, 破裂が疑われた (図 2a)。多量の腹水がみられ, Douglas 窩背側に淡い吸収値上昇を認めた。内部の石灰化を伴う腫瘍構造の造影効果は不明瞭であった (図 2b)。接する左結腸動脈の軽度拡張が疑われた (図 2c)。

第 6 病日の MRI: 内部 (上記の石灰化腫瘍を除く) につき, T1WI で軽度高信号, 脂肪抑制 T2WI で高信号 (図 3) を示した。DWI では明らかな拡散低下を認めなかった。

【手術所見】

腫瘍と横行結腸, 膵臓は強固に癒着し, 膵と結腸 (間膜) の鑑別がつかなかった (図 4)。膵体尾部切除, 脾, 横行結腸合併切除を行った。後腹膜にも強固に癒着しており, 一部切り込む形で摘出した。

【病理所見】

嚢胞の内容液は赤褐色, 漿液性であり, 多量の壊死様変性物質と少量の異型細胞を認めた。嚢胞内は融解する壊死組織で, 一部に石灰化や腺癌細胞を認めた。嚢胞壁に膵島が散在し, 膵由来の嚢胞であることが示された。結腸と近接する部分に断裂があり, 結腸間膜側に内容物の流出を認めた。

【最終診断】 mucinous cystadenocarcinoma (MCC) of pancreas, minimally invasive

【コメント】

Mucinous cystic neoplasm は粘液産生能を有する上皮より構成される嚢胞性腫瘍で, 卵巣様間質が存在するものと定義される。厚い被膜を有する多房性の嚢胞で, 単房性の場合診断はやや困難となる。一般に嚢胞内は粘稠な液体で, DWI の有用性が期待されるものの, 高信号を示す頻度は高くないとも言われる。被膜や隔壁に石灰化を伴い, 時に嚢胞内の出血を伴う。

本症例では左結腸動脈よりの供血が疑われた点, 内部に腫瘍状の構造がみられた点が, MCC として典型的ではなかった。また, 内容物は MCC を示唆する粘液性や血性を疑う CT での高吸収を示したが, 実際には漿液性の壊死様変性物質であることも非典型的であった。

【文 献】

- 1) 入江裕之, 笹栗弘平, 江頭玲子: 膵嚢胞性腫瘍の画像診断 (IPMN を除く). 画像診断 30:1332-1341, 2010
- 2) 石神康生, 西江昭弘, 浅山良樹: 膵粘液性嚢胞腫瘍. 画像診断 33:912-926, 2013



図 1 来院時の単純 CT

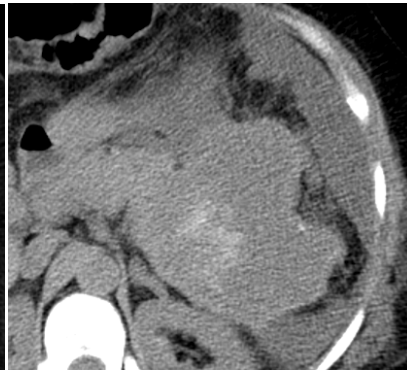


図 2a 第 5 病日の単純 CT



図 2b 第 5 病日の造影 CT 後相

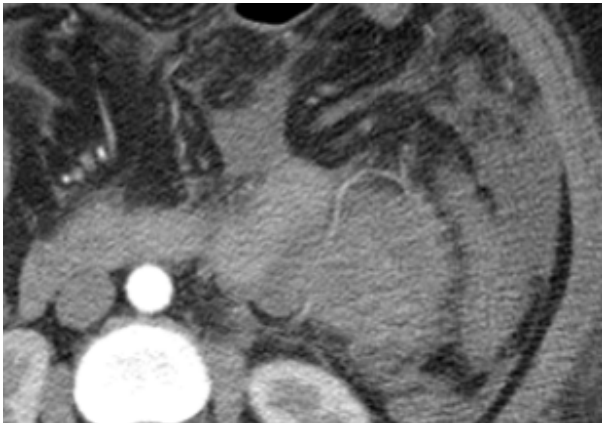


図 2c 第 5 病日の CTA 元画像

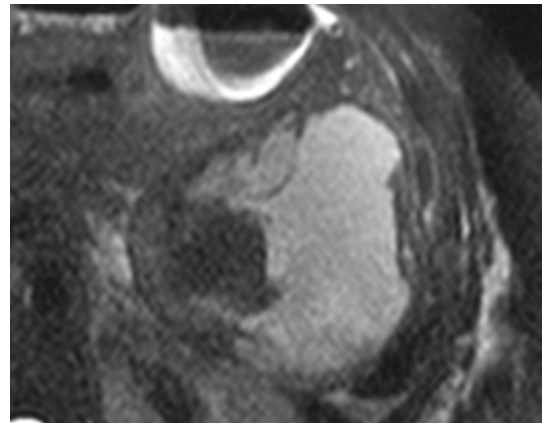


図 3 MRI 脂肪抑制 T2 強調像

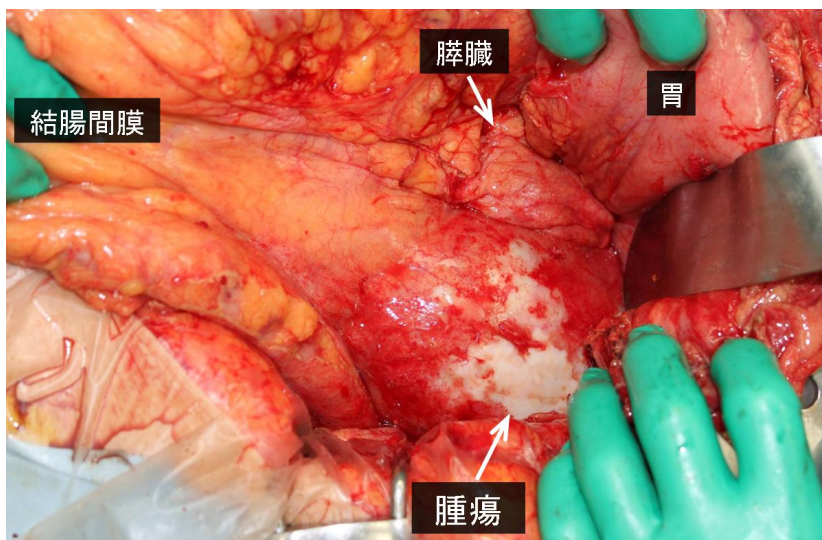


図 4 病理所見 向かって左が足側，右が頭側

脳膿瘍治療中に発症したメトロニダゾール脳症の1例

岐阜大学 放射線科
河合信行, 浅野隆彦, 兼松雅之
同 放射線医学
星 博昭

【症 例】 60 歳台, 女性

【主 訴】 発熱, 頭痛, 意識障害

【既往歴・家族歴】 白内障 (左眼の視力低下あり)。

【現病歴】

8 月末より体調不良を自覚, 頭痛・嘔吐が出現した。

9 月上旬に 38 度台の発熱を認め, 会話が成立しないため, 当院救急外来を受診した。

【現 症】 JCS I-2 BP 135/65mmHg 心拍数 83/min BT 38.6 °C 項部硬直(+) 右同名半盲(+) 失語(+)

【血液検査】 WBC 13090/ μ l (3300-7900), CRP 7.71 mg/dl (0.20 以下), BS 131 mg/dl (70-110),

【髄液検査】 細胞数 289/ μ l (多核球優位) (5 未満), TP 345 mg/dl (50 以下), Glu 52 mg/dl (50-75)

【経 過】

頭部 MRI にて, 細菌性髄膜炎・硬膜下蓄膿・脳膿瘍と診断した。細菌性髄膜炎, 脳膿瘍の診療ガイドラインに基づき, CTRX 4 g/day, VCM 4.5 g/day, Metronidazole 1.5 g/day にて治療開始した。脳膿瘍ドレナージ施行するも, 起炎菌は同定されなかった。治療開始 8 週間後に歩行時のふらつきを自覚し, 頭部 MRI を施行した。メトロニダゾール脳症を疑い, 薬剤を中止したところ, 症状は改善し, 1 週間後の頭部 MRI では異常信号病変は消失した。

【画像所見】

初回 MRI : 拡散強調像にて左後頭葉に 20 mm 大の異常高信号域を認め, ADC 値の低下を認めた。内部は T1WI 低信号, T2WI 高信号で, リング状に造影され, 周囲に広範な浮腫を伴い, 脳膿瘍の所見であった。膿瘍近傍の髄膜に造影増強効果を認め, 髄膜炎の所見であった。また髄膜に沿って造影されない領域が広がり, ADC 値低下も見られ, 硬膜下蓄膿の所見であった。

治療開始 8 週間後 MRI : 左後頭葉の脳膿瘍は, 膿瘍腔の消失, 周囲浮腫減弱, Mass effect 消失, 左側脳室下角の開大を認めた。両側歯状核には, T2WI/FLAIR 像にて左右対称性の淡い高信号病変の出現を認め, ADC 値は上昇していた。

薬剤中止 1 週間後 MRI : 両側歯状核病変は消失した。

【最終診断】 細菌性髄膜炎・硬膜下膿瘍・脳膿瘍, メトロニダゾール脳症。

【コメント】

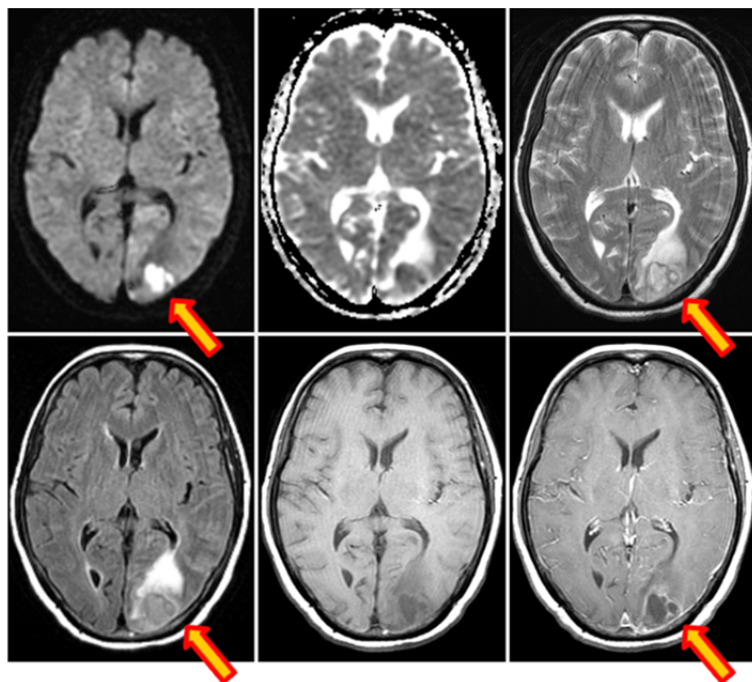
メトロニダゾールは, 嫌気性菌に対する治療, 肝膿瘍, 膣トリコモナス症, アメーバ赤痢, 偽膜性腸炎, Crohn 病や潰瘍性大腸炎などの炎症性腸疾患やヘリコバクターピロリ菌の除菌にも使用される。メトロニダゾールによる中枢神経障害は, 稀な副作用の一つであるが, 国内外からの報告が存在する。臨床症状は, 悪心, 嘔吐, めまい, 末梢神経障害, 失調性歩行, 構音障害, 痙攣などが多い。特に, 長期間に渡って 2 g/day を超えてメトロニダゾールを投与した場合, 末梢神経障害や小脳障害が起こりうる。好発部位は, 小脳歯状核, 中脳, 橋背側, 延髄背側そして脳梁 (特に膨大部) であり, T2 強調像/FLAIR 像で両側対称性に異常高信号を示すことが多い。拡散強調像ではほとんどの病変は等信号または高信号を示し, ADC 値の低下を示さず, 血管原性浮腫であると考えられ, 可逆性である。ただし, 脳梁膨大部病変は ADC 値の低下を示すことがあり, 細胞性浮腫と考えられ, 不可逆性である。

本症例では, メトロニダゾールによる脳膿瘍治療中に小脳症状と両側歯状核病変の出現を認めた。薬剤中止 1 週間後には小脳症状の改善と両側歯状核病変の消失を認めたため, メトロニダゾール脳症と診断した。

メトロニダゾールは, 比較的汎用されている薬剤であり, 中枢神経系の副作用が生じる可能性に留意し, その画像所見を認識しておく必要がある。

【文献】

- 1) Kim E, Na DG, Kim EY, et al: MR imaging of metronidazole-induced encephalopathy: lesion distribution and diffusion-weighted imaging findings. AJNR Am J Neuroradiol 28:1652-1658, 2007.
- 2) 柳下章 著: 神経内科疾患の画像診断学, 秀潤社, 東京



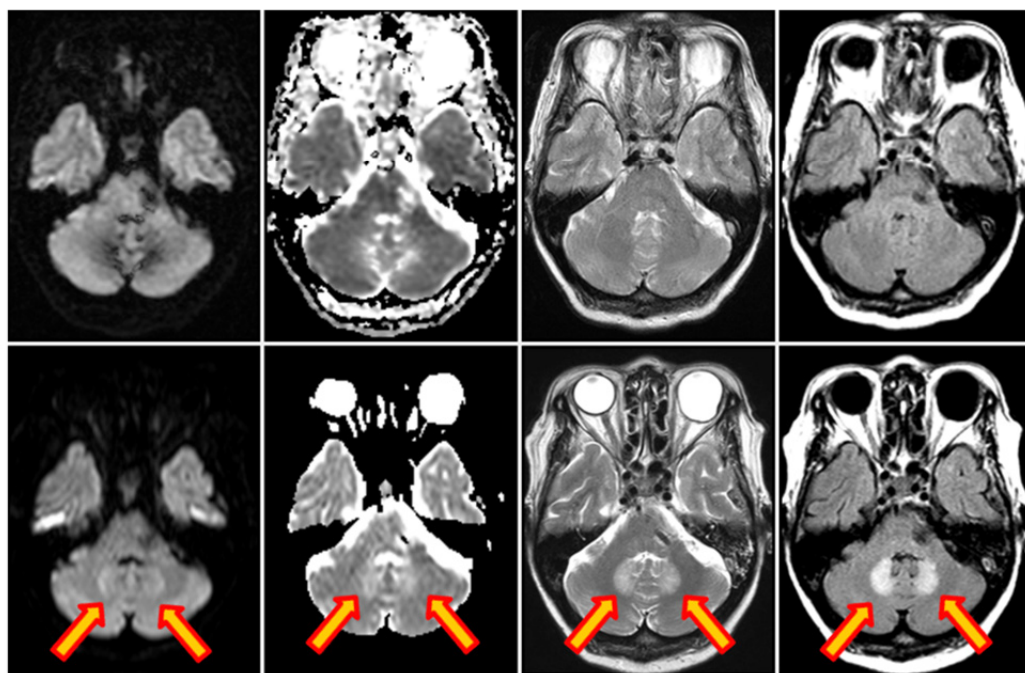
初回MRI:

上段: 左からDWI, ADCmap, T2WI

下段: 左からFLAIR, T1WI, GdT1WI

拡散強調像にて、左後頭葉には20mm大の異常高信号域を認める。ADC値は低下している。内部はT1WI低信号、T2WI高信号、リング状に造影され、周囲に広範な浮腫を伴う。外側域にdaughter lesionを疑う小結節を認める。

近傍の髄膜に異常造影効果を認め、細菌性髄膜炎が示唆される。



上段: 左から初回MRIのDWI, ADCmap, T2WI, FLAIR像

中段: 左から治療開始8週後MRIのDWI, ADCmap, T2WI, FLAIR像

下段: 左から薬剤中止後1週間MRIのT2WI, FLAIR

治療開始8週後MRIのT2WI/FLAIR像にて、両側歯状核に左右対称性の淡い高信号病変の出現を認め、ADC値は上昇している。薬剤中止後に、この異常信号病変は消失している。

leiomyosarcoma の 1 例

名古屋第二赤十字病院 放射線科

不破英登, 末松好枝, 松井 徹, 祖父江亮嗣, 木下佳美, 伊藤雅人, 南部一郎, 三村三喜男

【症 例】 40 歳台, 女性

【主 訴】 左上腹部腫瘍

【現病歴】 近医にて左上腹部に腫瘍を指摘され, 精査加療のため入院となった。

【既往歴】 特記事項なし。

【検査所見】 WBC 6,700/ μ l (4500–8500), LDH 292IU/l (107–245),
ALT 24 IU/l (10–40), AST 24 IU/l (10–40), CRP 0.20 mg/dl (<0.50),
CEA 1.1 ng/ml (<5.0), CA 19-9 0 U/ml (<37), DUPAN2 25 U/ml (<150)

【画像所見】

腹部(単純+2相造影)CT (図 1, 2) : 左腎周囲腔～後腎傍腔にかけて 12 cm 大の巨大な腫瘍性病変を認めた。腫瘍は単純 CT にて脊柱起立筋とほぼ等吸収を示し, 明らかな石灰化や脂肪成分は認められなかった。造影では漸増性に増強効果を認め, 内部には壊死を疑う造影不良域を認めた。

腹部(単純+造影)MRI (図 3–5) : 腫瘍は T1WI にて脊柱起立筋とほぼ等信号を示し, in-phase, out-of-phase では脂肪成分を疑う信号変化を認めなかった。T2WI では不均一な淡い低信号を示し, 線維成分から成る腫瘍が疑われた。造影 T1WI では内部に造影不良な低信号域を認め, やはり壊死が疑われた。また, 粘液基質は明らかではなかった。

腎や副腎は正常に同定され, 腫瘍は non-organic な後腹膜原発腫瘍が疑われた。

【最終診断】 平滑筋肉腫 (leiomyosarcoma)

【コメント】

平滑筋肉腫は一般的に消化管に発生することが多く, 後腹膜原発の平滑筋肉腫は全体の約 1.8% と稀である。成人の原発性後腹膜悪性腫瘍の中では脂肪肉腫に次いで 2 番目に頻度の高い腫瘍で, 50～60 歳台の女性に多く, 全体の約 2/3 を占める。

発生母地は平滑筋、静脈壁、Wolff 管遺残があり, 発生母地の違いから①血管外腫瘍, ②血管内腫瘍, ③血管内および血管外突出型, ④静脈壁内型に分類される。

多くの症例で遠隔転移が認められ, リンパ行性より血行性が多く, 肝・肺・脳・腹膜などに認められる。今回の症例では明らかな転移性病変は認められなかった。

平滑筋肉腫は特異的な画像所見には乏しく, 鑑別診断を明確に絞り込むことはやや困難であったが, non-organic な後腹膜原発腫瘍で脂肪成分や石灰化, 粘液基質などを伴わない腫瘍で平滑筋肉腫, SFT, undifferentiated pleomorphic sarcoma, fibrosarcoma 等が鑑別として考えられた。こうした非特異的な画像所見を示す病変に遭遇するケースは, 稀ではないため呈示した。

【文 献】

- 1) 加藤大悟, 米田 傑, 真殿佳吾, 他 : 腎静脈原発平滑筋肉腫の 1 例. 泌尿紀要. 55:607-610, 2009
- 2) O'Sullivan PJ, Harris AC, Munk PL, et al: Radiological imaging features of non-uterine leiomyosarcoma. Br J Radiol 81:73-81, 2008



図 1 造影 CT(動脈相)



図 2 造影 CT(静脈相)

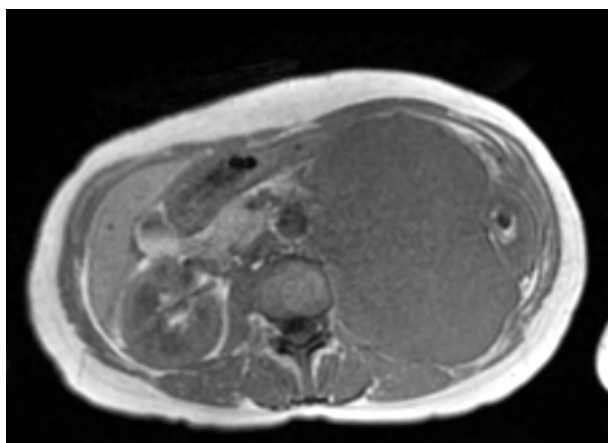


図 3 T1 強調像(in phase)

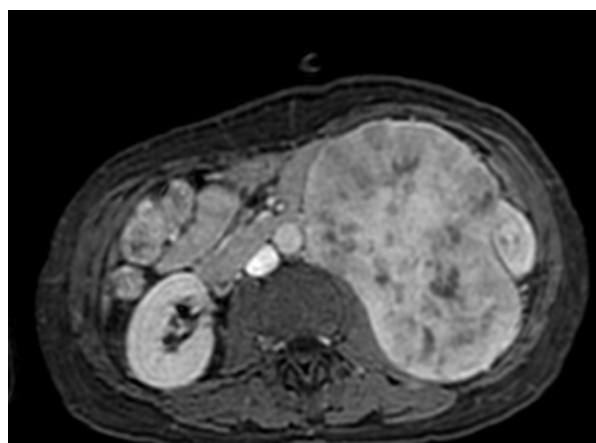


図 4 造影 T1 強調像

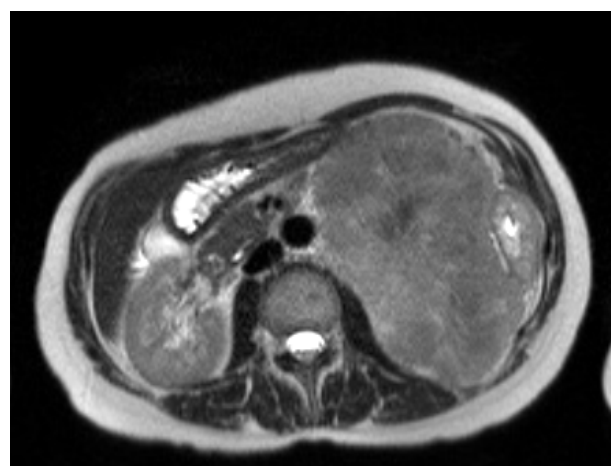


図 5 T2 強調像

大腸癌肝転移の術前化学療法（mFOLFOX6）により生じた
SOS (Sinusoidal obstruction syndrome) の 1 例

小牧市民病院 放射線科
館 靖, 岡田有美子, 改井 修

【症 例】 30 歳代, 女性

【主 訴】 腹痛, 嘔気

【現病歴】

2009 年 5 月 19 日 上記主訴にて当院紹介受診。精査にて横行結腸癌による大腸イレウス, 肝転移の診断がなされた。

2009 年 5 月 27 日 結腸切除術が施行された。 病理所見: SS, 2 型, mod, 全周性, 50×50 mm, pN3(#213), sH1, P0, CY0 M0, StageIV。

mFOLFOX6 5 コース(7/1,7/21,8/19,9/16,10/7) が施行された。

2009 年 10 月 19 日 EOB-MRI にて肝全域にびまん性の異常信号域を指摘された (図 1 上段)。

2009 年 12 月 01 日 EOB-MRI の follow にて肝内異常信号の低減が確認された (図 1 下段)。

2009 年 12 月 04 日 PEPE が施行された。

2010 年 01 月 13 日 肝右葉切除術が施行され, 肉眼的に Blue liver であった (図 2)。

【既往歴】 なし。

【検査所見】

化学療法による有害事象の血球減少はほぼ見られなかった。

AST/ALT 上昇は 2009 年 9 月 22 日 peak 47.8/52.1 IU/l Grade1(CTCAEv4.0)と軽微であった。

その他臨床検査値に有意な異常は認められなかった。

腫瘍マーカー

	正常値		12 月 1 日	9 月 1 日	6 月 23 日	5 月 19 日
CEA	0-5	ng/ml	<u>12.6</u>	<u>40.8</u>	<u>38.8</u>	<u>69.4</u>
CA19-9	0-37	U/ml	<2.0	2.1	9.1	4.1

【画像所見】

2009 年 10 月 19 日 腹部 EOB-MRI: T2 強調像にて肝両葉の実質にびまん性の淡い信号上昇が見られた。同一の範囲で肝細胞相にて網目状の信号低下がびまん性に見られた。

他のシークエンスでは明らかな異常信号は指摘できなかった。

2009 年 12 月 1 日 腹部 EOB-MRI: 2009 年 10 月 7 日の化学療法を最終として経過観察目的に MRI が撮像された。前回の T2 強調像, 肝細胞相の異常信号域は軽減していた。

また, 2009 年 5 月 26 日と 2009 年 10 月 26 日の CT を比較すると Splenic index: 長さ×幅×奥行(cm) で 293 ⇒ 397 と容積の軽度増大が見られた。

【病理診断】

背景の肝臓では中心静脈周囲, あるいは中間帯に浮腫がみられ, 肝細胞が脱落している部位が散見された。また, 所々で類洞の開大が目立っていた。

【最終診断】

大腸癌肝転移の術前化学療法 (FOLFOX) により生じた SOS

【コメント】

以前は肝中心静脈閉塞症(hepatic veno-occlusive disease: VOD)と言われていたが, 肝静脈系の明らかな閉塞を伴わない症例もあるため, sinusoidal obstruction syndrome (SOS) と呼ばれるようになった。病因は, 放射線照射, 化学療法, 肝移植などにより肝内細静脈, 類洞内皮細胞障害, 凝固系の活性化により, 肝中心静脈の内腔狭小化, 閉塞, 循環障害性肝障害をきたすと考えられてい

る。

EOB-MRI 画像では肝細胞相での末梢優位の網目状信号低下が特徴的で、2 読影者平均で感度 75%、特異度 98.1%と報告されている。

脾臓の容積増加はオキサリプラチンを用いた化学療法の肝類洞障害を予見できると報告されている。

FOLFILI に対して FOLFOX は肝障害が mild と言われており、大腸癌肝転移の術前化学療法に用いられることが多いが、肝転移に対して術前化学療法を行った大腸癌肝転移に対する肝切除で、術後肝不全を来した症例の 68%に SOS が見られたとの報告がある。

大腸癌肝転移の術前化学療法休薬開始直後と休薬期間終了時の ICGR15 値は有意に改善したが、AST, ALT, ALP, γ -GTP, Alb, Bil, PT, PLT の平均値には有意な変化はなかったと報告されている。

【参考文献】

- 1) Shin NY, Kim MJ, Lim JS, et al: Accuracy of gadoxetic acid-enhanced magnetic resonance imaging for the diagnosis of sinusoidal obstruction syndrome in patients with chemotherapy-treated colorectal liver metastases. Eur Radiol 22:864-871, 2012
- 2) Overman MJ, DM Maru, C Charnsangavej et al: Oxaliplatin-mediated increase in spleen size as a biomarker for the development of hepatic sinusoidal injury. J Clin Oncol 28:2549-2555, 2010
- 3) Soubrane O, Brouquet A, Zalinski S et al: Predicting high grade lesions of sinusoidal obstruction syndrome related to oxaliplatin-based chemotherapy for colorectal liver metastases: correlation with post-hepatectomy outcome. Annals of Surgery 251:454-60, 2010
- 4) Takeshi T, Takuya H, Keiji S et al: Recovery of liver function after the cessation of preoperative chemotherapy for colorectal liver metastasis. Ann Surg Oncol 17:2747-2755, 2010

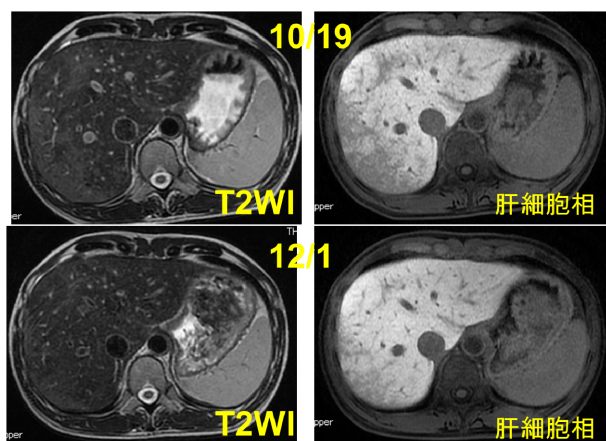


図 1, EOB-MRI

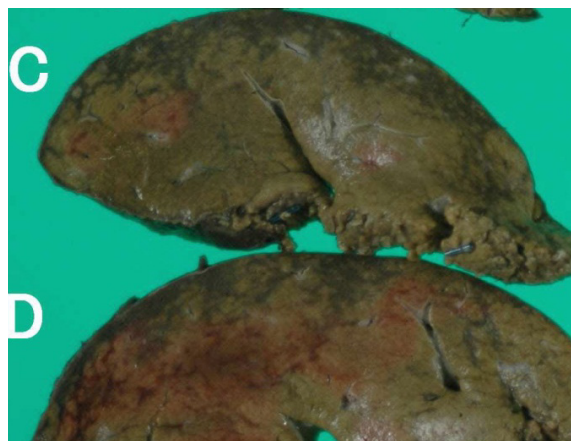


図 2, 病理マクロ拡大

乳癌温存手術後の脂肪壊死の1例

国立病院機構名古屋医療センター 放射線科
大岩幹直、遠藤登喜子、太田康宣

【症 例】60 歳台，女性

【主 訴】左乳癌術後経過観察，術後瘢痕部のしこり

【既往歴】4 年前に左乳癌手術。浸潤性乳管癌，solid neuroendocrine type，最大浸潤径 17mm、低組織学的悪性度，ER+60%，PgR+70%、HER2-，切除断端陰性，n0。

【現病歴】左乳癌で温存手術後の経過観察中であつた。術後 1 年頃から術瘢痕部にしこりを自覚していた。術後 4 年のマンモグラフィ（MG），超音波検査が施行された。

【現症】身長 151cm，体重 62kg。左乳房 C 領域の術瘢痕部に硬結を触知した。

【血液生化学所見】特記すべき異常なし。腫瘍マーカー：正常範囲内。

【画像所見】

マンモグラフィ（図 1-1）：左 U 領域にスピキュラを伴う腫瘤を認めた。ただし中心高濃度はなく，比較的淡く透け感があり，スポット状に低濃度が混在していた。

不整な形態の石灰化の集簇を伴うが，丸みを帯びたやや大きな石灰化であり，中心透亮性の石灰化も見られた。壊死とは断定できなかった。カテゴリー4。

参考に 1 年前のマンモグラフィも提示する（図 1-2）。

超音波検査（図 2-1）：真皮直下の皮下脂肪織に軽い分葉を示す高エコー腫瘤を認めた。境界は明瞭粗糙，内部エコーはやや不均質で，境界の一部にスリット状の構造が見られた。後方エコーは不変～やや減弱していた。周囲の線維性構造を引き込み，構築の乱れが示唆された。エラストグラフィでは硬く，カラードプラーで血流は認められなかった。カテゴリー3。1 年前の US 画像も提示（図 2-2）。

MRI（図 3）：左 C 領域に微細鋸歯状，スピキュラの辺縁を持つ楕円形腫瘤を認めた。脂肪抑制 T2 強調像では辺縁部は乳腺より高信号を，中心部は低信号を示し，周囲に染み出すような高信号を伴っていた。Kinetic pattern は rapid-plateau で，early rim-enhancement を呈した。

※US ガイド下におこなった CNB の結果は瘢痕組織との病理診断。sampling error の可能性が否定できずに probe lumpectomy が施行された。

【切除標本病理所見】（図 4）：厚い膠原線維束の増殖からなる瘢痕組織で，内部には異物型巨細胞の集簇巣が複数認められ，リンパ球・形質細胞の浸潤，泡沫状組織球の浸潤があつた。隣接する脂肪組織には脂肪壊死が見られた。

【最終診断】 脂肪壊死

【コメント】

原因としては外傷が 21-70%を占める。近年の画像検査の進歩にもかかわらず，依然として脂肪壊死の診断が困難な例があり，ことに乳癌で温存手術を受けた患者では癌の再発との鑑別が重要である。病変の平均径は 2 cm 大以下であり，弾性硬で周囲組織は皮膚に固着することもある。

急性期：新鮮出血と凝固壊死巣が主体。

早期：壊死や空洞形成。壊死した脂肪細胞の周囲に脂質を貪食した泡沫状組織球と異物型多核巨細胞が集簇し，好中球，リンパ球および形質細胞の浸潤を伴う。

陳旧期：線維瘢痕化，あるいは石灰化を伴う嚢胞形成¹⁾。

マンモグラフィ所見の違いは，脂肪壊死の病期における，fibrosis の程度による。早期には fibrosis が少なく，壁の薄い oil cyst を呈する（27%）（図 1-2）。陳旧期には oil cyst の壁に卵殻状の石灰化を示したり（27%），線維性増殖による脂肪沈着性肉芽腫を形成することにより、限局性の腫瘤影（13%），構築の乱れ，境界不明瞭～スピキュラを伴う腫瘤（4%）（図 1-1），多形性石灰化様（4%）の所見をとり，癌との鑑別が困難なこともある。

超音波でも fat necrosis の時期により種々の所見をとりうる。

皮下脂肪組織の高エコー：27%，後方エコーが増強する嚢胞像：17%，音響陰影を伴う低エコー腫瘤：16%，充実性腫瘤：14%，内部エコーを有する嚢胞：11%，混合性病変：4%，所見なし：11%。

MRI では、豊富な鉄食細胞を反映して T1 強調像，T2 強調像ともに diffuse な信号低下が見られる。また脂肪壊死は、oil cyst と脂肪沈着性肉芽腫をいろいろな割合で混在しているが，oil cyst の検出には，T1WI（脂肪抑制なし）が有用である。脂肪沈着性肉芽腫は，辺縁から進行する fibrosis と炎症細胞の浸潤による不整な辺縁部の造影効果(peripheral enhancement)，壊死した脂肪による中心部の造影不良(central non-enhancing areas)を示すこともあり，中心壊死を伴う癌との鑑別が難しい。また新鮮な肉芽組織では富血行性で強く造影されるので MRI の有用性は低いと考えられている²⁾。

【文 献】

- 1) 有広光司：その他の乳腺疾患，炎症性疾患．乳腺病理カラーアトラス．文光堂，2008
- 2) Tan PH, Lai LM, Carrington EV et al. : Fat necrosis of the breast—a review. Breast 15 : 313-318, 2006



図 1-1 MG MLO 像

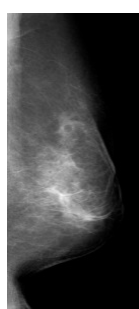


図 1-2 1 年前

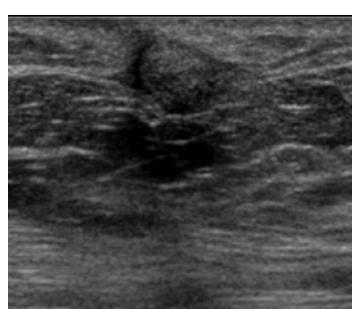


図 2-1 超音波

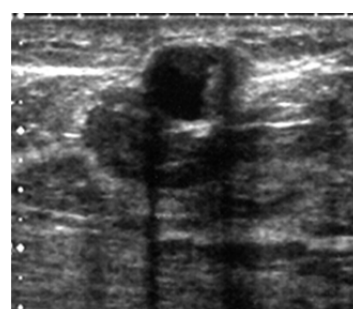
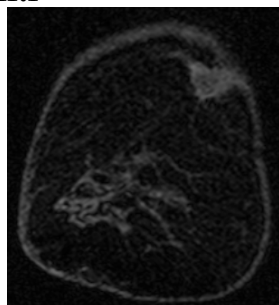
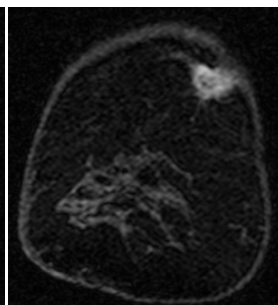


図 2-2 1 年前

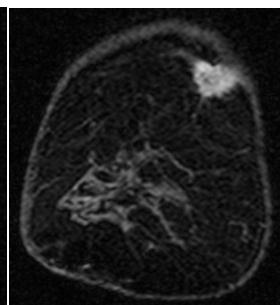
図 3 MRI



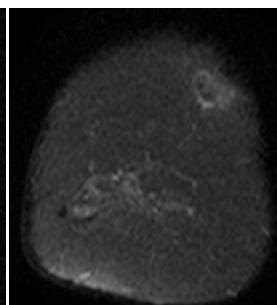
dynamic pre



early

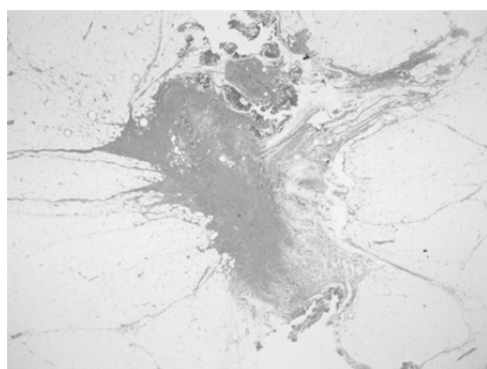


delay

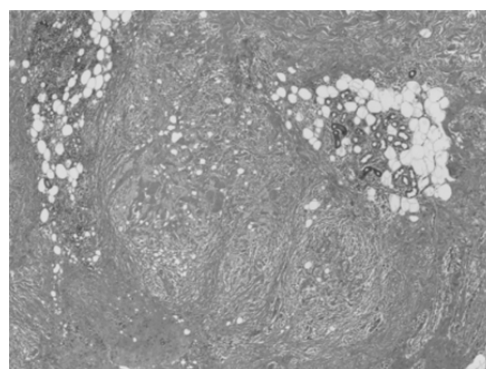


脂肪抑制 T2 強調像

図 4 病理組織



ルーペ像



弱拡大