

造影CTで特徴的な所見を認めた 漿膜下子宮筋腫捻転の一例

弘嶋啓佑¹⁾, 小畑美希¹⁾, 木下佳美¹⁾, 柴田峻佑²⁾, 高石 拓²⁾, 樋渡昭雄²⁾

¹⁾ 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 放射線科

²⁾ 名古屋市立大学大学院 医学研究科 放射線医学分野

キーワード

torsion of uterine myoma, torsion of ovarian tumor, acute abdomen, diagnostic imaging, contrast-enhanced CT

©日本放射線科専門医会・医会

緒 言

子宮筋腫は婦人科疾患としては頻度が高く、生殖期女性の20-30%に認められる良性疾患である¹⁾。また、女性の急性腹症のうち20-39歳で婦人科疾患や妊娠と関連する疾患の占める割合が特に高く、鑑別において常にそのような疾患を念頭に置く必要がある²⁾。急性腹症の原因の一つである漿膜下子宮筋腫捻転は稀な疾患で、卵巣腫瘍茎捻転との鑑別は時に困難な場合がある。今回は急性腹症で受診した患者でそれらの鑑別が問題となったが、緊急の造影CTで漿膜下子宮筋腫捻転の典型的な所見を認めた症例を経験したので報告する。

症 例

症 例：29歳，女性

主 訴：腹痛

現病歴：X-2日から右下腹部や下腹部正中で疼痛を自覚，次第に増悪した。X日に疼痛が改善しないため前医受診し，精査加療目的で当院へ転院搬送となった。

既往歴：なし

来院時血液検査：炎症反応は上昇(WBC 15,300/ μ L, CRP 13.18 mg/dL), 貧血は認めない(RBC 486×10^4 / μ L, Hb 12.0 g/dL), 尿中hCG陰性, その他は特記事項なし。

腹部CT：単純CTで骨盤内の子宮体部腹側に101×83×123 mmで、辺縁平滑な楕円形腫瘤を認めた(図1a矢頭)。腫瘤は子宮体部筋層と比較してわずかに高吸収を示し、うっ血や壊死といった筋腫の変化が示唆された。周囲の脂肪組織吸収値上昇を認め、腹水を伴っていた。明らかな石灰化や脂肪成分は認めなかった。造影CTで子宮体部と比較して造影効果に乏しく、辺縁に薄いリング状造影効果を認めた(図1b矢頭)。子宮体部と連続する付着部は単純CTで淡い高吸収域(図1a矢印)と、造影CTで扇状造影不良域(図1b矢印)を認め、出血と血流低下が示唆された。

両側卵巣静脈(図1c矢印)と連続する正常な両側卵巣(図1c☆)を同定できた。一方で腫瘤は両側卵巣静脈との連続性を指摘できなかった。

経 過：疼痛コントロールのみであれば外来フォローも考えられたが、CRP 13.18 mg/dLと炎症反応の上昇を認めており、救急科、婦人科での協議にて入院管理となった。入院時点での鑑別として、卵巣腫瘍茎捻転と漿膜下子宮筋腫捻転などが考えられた。X+1日に疼痛が再燃、CRP 26.56 mg/dLと炎症反応が増悪し腹腔鏡下摘出術が施行された。

手術所見：臍下3 cmほど縦切開し腹腔鏡下で観察する

受領：2024年11月8日 採択：2025年4月24日

責任著者：柴田 峻佑

名古屋市立大学大学院医学研究科 放射線医学分野

〒467-8601 愛知県名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1番地

E-mail: sshunsuke228@gmail.com

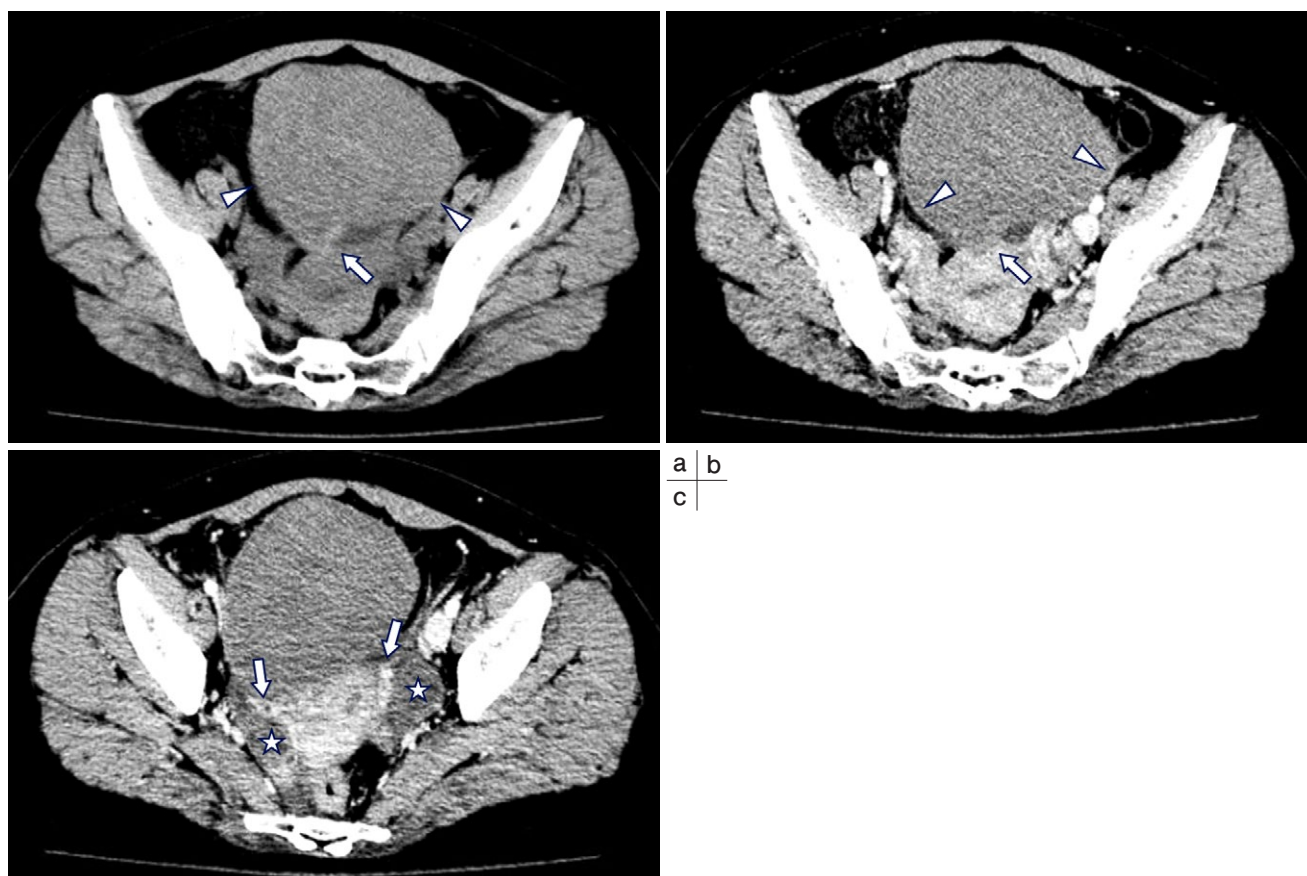


図1 CT所見

a: 単純CT

b: 造影CT

c: 造影CT (a, bより尾側のスライス)

骨盤内の子宮体部腹側に101×83×123mmの境界明瞭な腫瘍を認めた(a: 矢頭)。造影効果に乏しく、辺縁に薄いリング状造影効果を認めた(b: 矢頭)。子宮体部腹側と連続し、付着部は単純CTで淡い高吸収域(a: 矢印)と造影CTで扇状造影不良域(b: 矢印)を認めた。両側卵巣静脈(c: 矢印)と連続する正常な両側卵巣を同定できた(c: ☆)。

Fig.1 CT findings

a: Non-contrast CT.

b: Contrast-enhanced CT.

c: Contrast-enhanced CT (caudal to a and b).

A well-circumscribed mass measuring 101×83×123 mm was observed on the ventral side of the uterine corpus in the pelvis (a: arrowhead). The mass had poor contrast enhancement. The mass showed thin rim enhancement only around it (b: arrowhead). The mass was continuous with the ventral side of the uterine corpus. The attachment site had a faint high-density area (a: arrow) on plain CT and poor contrast enhancement in a fan-shaped pattern (b: arrow) on contrast-enhanced CT. Normal bilateral ovaries were identified and continuous with their respective bilateral ovarian veins (c: ☆).

と、大網に覆われた腫瘍がみられた。卵巣は両側とも腫瘍と連続せず、正常であった。周囲組織の癒着を鈍的に剥離し、子宮体部前面と連続する茎部を同定したため焼却し切離した。茎部切除後に病変を分割しながら全て摘出した。X+6日に、経過良好につき退院となった。

病理所見：摘出された筋腫の肉眼所見を(図2a)に示す。病理組織では、異型の乏しい平滑筋細胞が束状に交錯し

つつ増殖しており、平滑筋種に矛盾しない組織像と考えられた(図2b)。悪性像は認めなかった。部分的に凝固壊死を来しており、一部にはうっ血(図2c矢印)や新鮮な出血(図2c矢頭)を伴う箇所が混在していた。捻転の影響として矛盾しないと考えられた。筋腫は腹腔鏡下で分割しながら摘出されたため、子宮体部と連続する付着部は病理学的に評価できなかった。

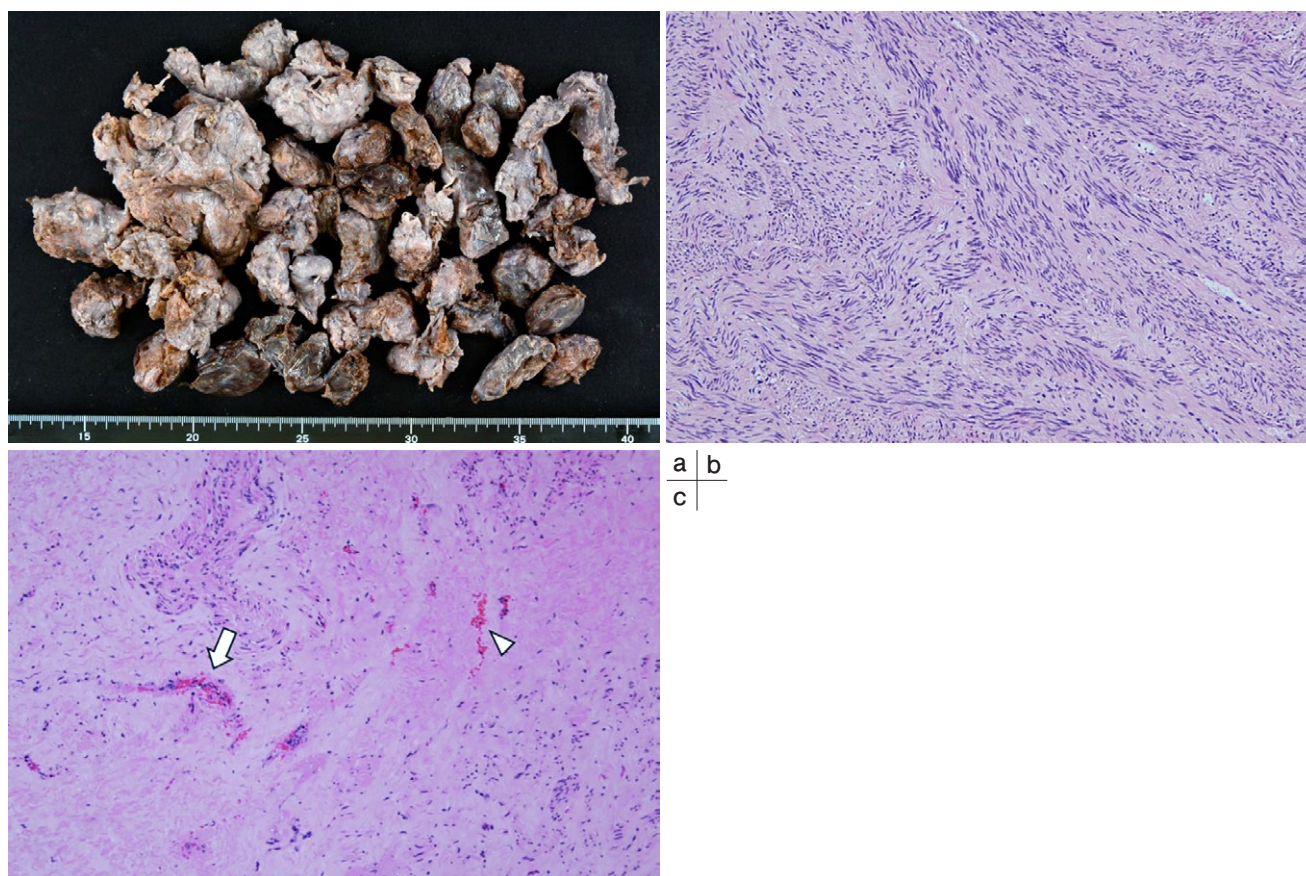


図2 切除標本と病理組織像

a: 肉眼所見

b: HE染色(100倍)

c: HE染色(100倍)

子宮筋腫は分割されて摘出された(a)。

異型の乏しい平滑筋細胞が束状に交錯しつつ増殖するのを認めた(b)。

部分的に凝固壊死を来していた。一部うっ血(c: 矢印)や出血(c: 矢頭)を認めた。

Fig.2 Surgical specimen and histopathology

a: Macroscopic findings.

b: Hematoxylin-eosin (H&E) staining (100×).

c: H&E staining (100×).

The uterine leiomyoma was divided and excised (a). Proliferation of smooth muscle cells with little atypia was noted, arranged in intersecting fascicles (b). The mass showed partial coagulation necrosis. Congestion (c: arrow) and bleeding (c: arrowhead) were partially observed in the histopathological findings.

考 察

子宮筋腫や卵巢腫瘍茎捻転と比較すると、漿膜下子宮筋腫捻転は稀な疾患である。卵巢腫瘍茎捻転は婦人科救急疾患のうち2-3%と推定される³⁾。単一施設での2001年1月から2015年12月までの後ろ向き研究では漿膜下子宮筋腫の患者のうち手術に至った漿膜下子宮筋腫捻転は0.25%未満であった⁴⁾。

発症の原因として筋腫茎は必須で、その他に①外部からの直接的障害、②腹筋の緊張、③妊娠による子宮の増大、④分娩時の変化、⑤低エストロゲン状態による子宮筋腫の縮小などが挙げられる⁵⁾。巨大な漿膜下子宮筋腫で

は腹腔内にスペースがないため捻転が解除されにくい傾向がある¹⁾。捻転すると最初は浮腫と鬱血を伴う静脈の循環障害を引き起こし、次に動脈血供給が障害される。そのため出血性壊死、腹膜炎、および敗血症を引き起こし生命が脅かされる可能性がある^{1,6)}。本症例は入院後に炎症反応や疼痛の増悪があり、101×83×123 mmと比較的大きく、経過観察のみでは捻転は解除できない可能性が高いと判断され、腹腔鏡下摘出術が施行された。

子宮筋腫の診断においては超音波検査も用いられるが、漿膜下子宮筋腫捻転の場合は超音波画像のみでは子宮との連続性を指摘することが困難であり、充実性卵巢腫瘍

との鑑別には十分でないことがある。MRIも漿膜下子宮筋腫捻転の診断において寄与することがあるが、撮像時間が長くなることや、緊急でMRIを撮像できる施設は限られるうえに診断に値する撮像には静止が必要なため疼痛を伴う緊急時には必ずしも有用ではない⁷⁾。そこで本症例の様に他の急性腹症の鑑別と同時に、造影CTで漿膜下子宮筋腫捻転を疑う所見があるのか迅速に評価することが重要となる。

造影CTでは①筋腫の造影不良、②thin rim enhancement (漿膜下筋腫辺縁の薄いリング状造影効果)、③dark fan sign (茎付着部の子宮筋層に認める扇状造影不良域)の3点が有用な典型所見とされる^{1,6)}。①筋腫の造影不良や、②thin rim enhancementは赤色変性などの変性を伴う子宮筋腫でも認める所見である¹⁾。捻転に伴う茎付着部筋層の血流低下を反映している③dark fan signは、漿膜下子宮筋腫捻転症例の57%で認めた一方で、非捻転症例では0%であり、より特異的な所見として報告されている¹⁾。本症例の造影CTでは①-③のいずれの所見も認めた。

また、本症例は卵巣腫瘍茎捻転との鑑別が問題となった。本症例の造影CT画像では両側卵巣静脈と連続する正常な両側卵巣を同定できたが、今回摘出された子宮体部腹側の腫瘍は両側卵巣静脈との連続性を指摘できなかった。また、卵巣腫瘍茎捻転の有用なCT所見に関しては子宮が患側に偏位することや卵巣茎のねじれ、卵巣の腫大や出血が挙げられる³⁾。本症例の造影CTではいずれの所見も認めなかった。以上より、本症例の造影CTで卵巣腫瘍茎捻転は除外可能と考えられる。この様に正常な両側卵巣を同定できれば卵巣腫瘍茎捻転を否定できるが、実際には困難なことも少なくない⁸⁾。

結 語

急性腹症で発症した漿膜下子宮筋腫捻転の一例を報告した。主に卵巣腫瘍茎捻転が画像診断上の鑑別疾患となるが、特に造影CTでのdark fan signが鑑別点になりうる。

引用文献

- 1) Ohgiya Y, Seino N, Miyamoto S, et al: CT features for diagnosing acute torsion of uterine subserosal leiomyoma. *Jpn J Radiol.* 2018; 36(3): 209-214.
- 2) Murata A, Okamoto K, Mayumi T, et al: Age-related differences in outcomes and etiologies of acute abdominal pain based on a national administrative database. *Tohoku J Exp Med.* 2014; 233(1): 9-15.
- 3) Duigenan S, Oliva E, Lee SI. Ovarian Torsion: Diagnostic Features on CT and MRI with Pathologic Correlation. *AJR.* 2012; 198(2): W122-W131.
- 4) Lai YL, Chen YL, Chen CA, et al: Torsion of pedunculated subserous uterine leiomyoma: A rare complication of a common disease. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2018; 57(2): 300-303.
- 5) 浜口大輔, 藤下 晃, 河野通晴, 他: 腹腔鏡下手術を施行した子宮漿膜下筋腫茎捻転の2例. *日本産科婦人科内視鏡学会雑誌.* 2015; 31(1): 193-198.
- 6) Tavernaraki E, Athanasiou S, Ampatzis P: Spontaneous Uterine Leiomyoma Torsion: A Challenging Differential Diagnosis for Radiologists. *Eur J Case Rep Intern Med.* 2020; 7(9): 001586.
- 7) 林 茂空, 小野政徳, 鷺坂誠宏, 他: 漿膜下子宮筋腫捻転による急性腹症の1例. *臨床婦人科産科.* 2022; 76(3): 393-397.
- 8) 甲斐沼孟, 田村一富, 山本啓司, 他: 激痛をきたした子宮筋腫捻転の2症例. *臨床婦人科産科.* 2009; 63(3): 289-293.

A Case of Subserosal Uterine Leiomyoma Torsion with Typical Findings on Contrast-enhanced CT

Keisuke Hiroshima¹⁾, Miki Obata¹⁾, Yoshimi Kinoshita¹⁾
Shunsuke Shibata²⁾, Taku Takaishi²⁾, Akio Hiwatashi²⁾

¹⁾Department of Radiology, Japanese Red Cross Aichi Medical Center Nagoya Daini Hospital

²⁾Department of Radiology, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences

Abstract

In women of reproductive age with acute abdominal pain, gynecologic or pregnancy-related disorders should be considered. We present a patient's case in which it was difficult to distinguish between ovarian tumor torsion and subserosal uterine leiomyoma torsion. The emergency contrast-enhanced CT findings revealed typical findings of subserosal uterine leiomyoma torsion. The patient was a 29-year-old woman with worsening acute lower abdominal pain who was transferred to our hospital after being suspected of having ovarian tumor torsion or subserosal uterine leiomyoma torsion. Since she had increasing pain and an inflammatory response, laparoscopic surgery was performed the following day. The subserosal uterine leiomyoma torsion was identified on the ventral side of the uterine corpus.

Subserosal uterine leiomyoma torsion is a rare disease that can cause hemorrhagic necrosis, peritonitis, and sepsis, which can be life-threatening. Since ultrasound and MRI are not always useful for diagnosing this disease, it is important to determine whether contrast-enhanced CT scans can reveal findings suggesting subserosal uterine leiomyoma torsion. The following findings facilitate the differentiation of subserosal uterine leiomyoma torsion from other diseases on contrast-enhanced CT: (i) poor contrast enhancement, (ii) thin rim enhancement, and (iii) dark fan sign. In particular, the dark fan sign has high specificity. In the present patient's case, the findings on contrast-enhanced CT were consistent with all of these features.

Normal bilateral ovaries were identified in our patient, and there were no signs of ovarian tumor torsion on the contrast-enhanced CT scan. When normal bilateral ovaries are identified in this manner, ovarian tumor torsion can be ruled out. However, this is often difficult in practice. As this patient's case shows, it is important to evaluate contrast-enhanced CT findings in women of reproductive age with acute abdominal pain when considering subserosal uterine leiomyoma torsion in the differential diagnosis.

Keywords

subserosal uterine leiomyoma torsion, ovarian tumor torsion, acute abdomen, diagnostic imaging, contrast-enhanced CT