

第1三半期の初産婦に発症した急性虫垂炎に対する外科治療の経験

おお たに ゆう すげ ざわ けん やま だ よし のり
大 谷 裕 菅 澤 健 山 田 敬 教
くら よし かず お かじ たに しん じ こう の きく ひろ
倉 吉 和 夫 梶 谷 真 司 河 野 菊 弘
わか つき とし ろう
若 月 俊 郎

キーワード：妊婦，急性虫垂炎，子宮筋腫合併妊娠，画像診断，外科治療

要 旨

症例は25歳の女性。持続する下腹部痛を主訴に当院救急外来を受診した。各種検査にて急性虫垂炎が鑑別診断に挙げたが，受診時妊娠11週であり，CT検査を施行しにくい状況であった。MRIで検索を行う事にしたが，確定診断に至らなかった。最終的に，腹膜炎症状が流産のリスクとなる事を重視して手術を選択した。右傍腹直筋切開にて開腹すると，巨大な子宮の右壁に膿苔を伴った発赤した虫垂が癒着しており，汚染腹水も伴っていた。虫垂を切除し，腹腔内洗浄の後 drain を留置しないで閉創した。術後は大きな問題無く経過し，術後2週間で退院した。そしてその半年後に無事第一子を出産した。本症例は子宮筋腫合併妊娠に急性虫垂炎を合併した極めて特異なケースであり，その診断と治療方針の決定に苦慮したが，当該科が横断的に関わる事により，安全に患者管理ができ，良好な経過をとった。

はじめに

急性腹症は，日常診療の現場で遭遇する頻度の高い疾患群で，その原因疾患は複雑多岐に渡る¹⁾。虫垂炎や胆嚢炎などの消化器疾患が主体だが，泌尿生殖器疾患や婦人科疾患なども含まれ²⁾，限られた時間内で原因疾患を同定し，治療方針を決定

する事は容易では無い。我々は，第1三半期（妊娠11週）の初産婦に発症した虫垂炎の一例を経験したが，その診断と治療方針決定は容易では無かった。本症例につき，文献的考察とともに治療の概要を報告する。

症 例

患者：25歳，女性

主訴：心窩部痛，右下腹部痛

既往歴：妊娠3週で子宮筋腫を合併していると診

Yuu OHTANI et al.

松江市立病院消化器外科

連絡先：〒690-8509 松江市乃白町32-1

松江市立病院消化器外科

断されている。

現病歴：2015年7月上旬，心窩部痛を自覚し，その後右下腹部痛を伴うようになったため当院救急外来を受診した。

来院時現症：身長 165 cm，体重 63 kg，体温 38.2℃，血圧 136/72 mmHg，脈拍 102回/分。右下腹部を中心とした圧痛を認め反跳痛を伴っていた。圧痛は心窩部や左下腹部にも認められた。また下腹部に，小児頭大に膨隆した弾性硬の腫瘤を触知した。

血液検査所見（表1）：白血球数は上昇し左方移動を伴っていた。炎症反応も上昇していた。その他には目立った異常所見を認めなかった。

腹部超音波検査所見（図1）：子宮筋腫によって腫大した子宮の辺縁に管腔様の構造物（黒矢印）を認めたが，虫垂か否かの判断は困難であった。子宮筋腫変性を示唆する所見ははっきりしなかった。

腹部MRI検査所見（図2）：子宮の右側に，虫垂と思われる管腔を有した構造物（白矢印）を認め，炎症の存在が疑われた。また，子宮内には胎児とは別に約13×10 cm 大の巨大な子宮筋腫（点線部）を認めたが，筋腫変性の可能性は言及出来なかった。

以上の結果より，子宮筋腫の変性と急性虫垂炎の鑑別が必要になった。急性虫垂炎であった場合，感染制御出来なければ流産のリスクが高くなる点を重視し，入院後経過を見て治療法を決定する事とした。

入院後経過：産婦人科担当医の管理の下，CEZ 1g×3/日による治療が開始された。疼痛や熱発に対してはアセトアミノフェン600 mg/回内服にて対応した。入院翌日，腹部症状は増悪し，血液検査データの改善も無く（図1），急性虫垂炎の増

表1. 血液・生化学検査所見の推移
炎症マーカー，白血球数の増加を認める。

WBC	11200 / μ l (neut 88.0%)	13500 / μ l (neut 85.0%)
RBC	425 × 10 ⁴ / μ l	405 × 10 ⁴ / μ l
Hb	12.8 g/dl	12.2 g/dl
Ht	37.2 %	35.2 %
PLT	26.4 × 10 ⁴ / μ l	22.6 × 10 ⁴ / μ l
TP	6.66 g/dl	6.66 g/dl
Alb	3.51 g/dl	3.51 g/dl
T.Bil	0.67 mg/dl	0.67 mg/dl
ALT	37 IU/l	13 IU/l
AST	18 IU/l	7 IU/l
ALP	177 IU/l	190 IU/l
LDH	255 IU/l	240 IU/l
BUN	4.8 mg/dl	10.3mg/dl
Cre	0.37mg/dl	0.41mg/dl
CRP	5.86 mg/dl	8.79mg/dl

入院当日

入院翌日



図1. 腹部超音波

子宮の辺縁に管腔様の構造物（黒矢印）を認めた
が，虫垂か否かの判断は困難であった。



図2. 腹部MRI

子宮の右側に，虫垂と思われる管腔を有した構造物（白矢印）を認め，炎症の存在が疑われた。宮内には胎児とは別に約13×10cm大の巨大な子宮筋腫（点線部）を認めたが，筋腫変性の可能性は言及出来なかった。

悪と判断して緊急手術を施行した。

手術時所見 (図3) : 硬膜外麻酔併用脊椎麻酔下, 右傍腹直筋切開にて開腹すると, 筋腫によって膨隆した子宮の右側に虫垂が付着していた。虫垂や子宮右壁には膿苔を認め, 虫垂の腫脹, 発赤も著明であった。Douglas 窩に, 緑褐色調に混濁した腹水貯留も認めた。虫垂を子宮から慎重に剥離し, その根部を結紮した後に切離した。結紮した根部は盲腸側へ埋没し, drain は留置しなかった。切除標本: 病理組織学的に急性カタル性虫垂炎と診断された。

術後経過: 創部痛, 37°C 台後半の熱発が1週間ほど持続したが, 母胎ともに大きな問題無く, 術後2週間で退院し, 術後約半年 (妊娠40週2日) で帝王切開にて無事第一子 (出生体重 3536 g, 女児, Apgar score 8/8点) を出産した。

考 察

妊婦の急性腹症は, 早期に診断, 治療を行わなければ胎児に影響を与える可能性が高い事が知られている。鑑別診断としては, 子宮外妊娠や常位胎盤早期剥離など妊娠に特有のものと, 虫垂炎, 卵巣茎捻転, 胆石, 尿路結石, 子宮筋腫変性など, 妊娠に直接関係のないものが挙げられる³⁾。これらの内, 子宮外妊娠や常位胎盤早期剥離, 卵巣茎捻転, 虫垂炎, 胆石症などは外科的治療が選択されるのが一般的であるが, 子宮筋腫変性や尿路結石などでは対症療法によって保存的治療が選択される場合が多い⁴⁾。

子宮筋腫合併妊娠については, その頻度は0.1~3.9%で⁵⁾, その12.6~28%に筋腫部位に一致した強い疼痛や下腹部痛の訴えがあると報告⁶⁾されている。疼痛が発生する機序として子宮筋腫の変性が考えられており, 直径5 cm を超えるような

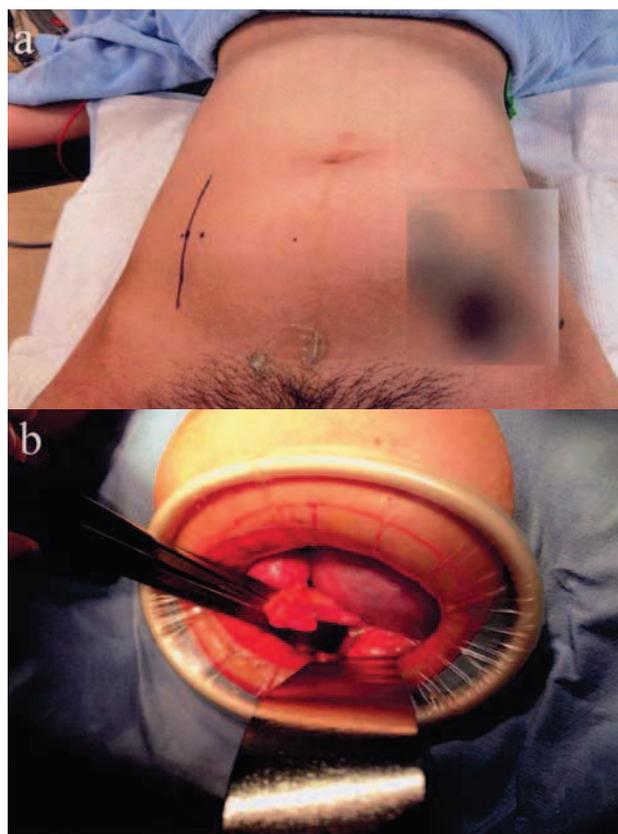


図3. 手術所見

皮切部を示している。左下腹部には刺青を認めた (図3 a)。
筋腫によって膨隆した子宮の右側に虫垂が付着していた。虫垂や子宮右壁には膿苔を認め, 虫垂の腫脹, 発赤も著明であった (図3 b)。

大きな筋腫ほど疼痛が自覚されやすく, 持続期間は1~2週間である事が多く, 熱発, 白血球上昇, 腹膜炎症状の出現, 子宮過多出血などの症状があれば外科的治療が検討される事もあるが, 多くは保存的治療に反応する³⁾。

一方, 妊婦に発症する虫垂炎の頻度は0.1~0.2%と報告されており⁷⁾, 第2三半期 (妊娠中期) に多く⁸⁾, 第3三半期 (妊娠後期) には虫垂破裂の頻度が高いとされている⁹⁾。特に第3三半期においては, 胎児の成長とともに虫垂の位置が移動し, 疼痛部位が変わり, 誤診や重症化を来す要因になっている¹⁰⁾。また, 感染制御ができず重症化して膿瘍形成, 穿孔などが起こった場合, 切迫流

早産や死産の可能性が高く⁸⁾、正確かつ迅速な診断と治療が必要である。

今回我々の経験した症例は、子宮筋腫合併妊娠に急性虫垂炎を合併していたが、子宮筋腫合併妊娠および妊婦に発症する急性虫垂炎の一般的な頻度を考えると、両者の合併は極めて特異なケースであると言わざるを得ない。子宮筋腫合併妊娠と、妊婦発症急性虫垂炎の治療方針は大きく異なり、前者では保存的治療が多く行われ、後者では診断した時点で速やかな外科手術が求められる。外科手術のタイミングを逸した場合、流早産のリスクを上昇させる事になるため、迅速かつ正確な診断が求められる。また、妊婦急性腹症の診断には腹部理学所見や血液検査データに加え、各種画像検査の所見を総合的に判断する能力が求められるが、診断に使用できる modality が限られる事がさらに問題を複雑にする。胎児に対する安全性の面から超音波検査を行うのが一般的だが、妊婦ではその感度、特異度ともに高くはなく¹¹⁾、超音波検査以外の modality と組み合わせて診断を行う場面も少なく無い。超音波検査で診断出来ない場合にはCTを撮る事を推奨するガイドライン¹²⁾も存在するが、胎児被爆の観点から、その適応が大きく制限される。またMRIであるが、胎児被爆を避ける事ができる利点¹³⁾があり有用性の報告^{14,15)}も散見されるが、検査プロトコルが確立しておらず、電磁波や造影剤の成分であるガドリニウムが胎児へ及ぼす影響¹⁶⁾が明確になっていない現時点では一般的では無い。

急性虫垂炎と診断した場合、早期に虫垂切除術を選択するのが現実的であるが、その際には麻酔方法と手術術式が問題になる。一般に妊婦に対する麻酔管理では、母体や胎児の安全確保はもちろんの事、流早産予防や催奇形性を有す薬物の使用

制限が必要で、この点に対して対応しやすい第2三半期以降が麻酔管理に適していると言われている¹⁷⁾。また、特定の麻酔薬や麻酔方法が流早産を増加させるという報告は無い¹⁸⁾が、非産科手術を受けた妊婦と受けなかった妊婦の比較では、先天奇形や死産の発生頻度に差異は無いが、低出生体重児の出生割合は前者で多く、その理由として早産と子宮内胎児発育遅延を挙げた報告¹⁹⁾もある。術式については、開腹手術では、切開創が大きくなる事や、子宮圧排による流早産誘発の可能性が懸念され²⁰⁾、一方で手術創が小さく腹腔内全体の観察が容易である腹腔鏡下手術では、気腹圧の胎児への影響が問題視されている^{21,22)}。近年、妊婦に対する腹腔鏡下虫垂切除術の有用性の報告^{20,23,24)}が散見されるが、日本内視鏡外科学会の内視鏡外科診療ガイドライン²⁵⁾では、腹腔鏡下手術における流産率が開腹手術よりも高い事²⁶⁾や、穿孔性あるいは膿瘍形成性虫垂炎でその頻度が高い事に触れており²⁶⁾、依然として議論の余地が残されている。今回我々が経験した症例は、若年の第1三半期の初産婦で、しかも巨大な子宮筋腫を合併していた。腹部触診では腹部全体にも圧痛があり、巨大な子宮筋腫の影響で腹部が大きく膨隆しており、触診が困難であった。血液検査データでは白血球数や炎症反応の上昇はあったが、妊娠や子宮筋腫の変性による影響も鑑別に挙げ、画像検査所見との総合的な判断が求められた。超音波による検索では、巨大な子宮筋腫によって周囲の消化管が辺縁に圧排され、虫垂の構造が確認できず、追加の画像検査が必要と判断した。そこで胎児被爆を考慮してMRIを追加する方針としたが、左下腹部に刺青があり、画像診断精度への影響や熱傷の危険性が問題視され、MRIも躊躇されるような状況であった。しかし、MRIによる画像

診断の有用性が、胎児に与える影響を上回ると判断し、刺青を冷却しながら検査を行う事で、大きな問題を来す事なく最終的な診断に至った。我々は通常、急性虫垂炎に対して腹腔鏡下手術を第一選択としているが、本症例では、筋腫を合併した巨大な子宮により術野の確保が困難で、流産リスクが低く無いと考え開腹手術を選択した。大きな皮膚切開を置く事により、良好な術野を確保し、子宮を圧排する必要も無く安全に手術を進める事が出来た。診断から治療方針の決定、実際に手術を行うまでには、外科主治医以外に消化器内科、産婦人科、放射線科医師が関わり、当該科が横断的に関わった事で、迅速に診断方法や治療方法を決定でき、本症例の良好な経過につながった。妊婦に発症する急性腹症の頻度は決して高く無いが、本症例の経験から、同様の症例に対する診断、治療に関する院内独自のプロトコールを作成し、緊

急時に備える体制を整備しておく必要があると痛感させられた。

結 語

妊娠11週の若年初産婦に発症した虫垂炎に対して外科手術を行い、良好な経過をとった一例を経験した。本症例は子宮筋腫合併妊娠に急性虫垂炎を合併した極めて特異なケースであり、その診断と治療方針の決定に苦慮したが、当該科が横断的に関わる事により、安全に患者管理ができ、良好な経過をとったと考えている。妊婦の急性腹症に備え、最新のエビデンスを基に診断、治療に関する院内プロトコールの整備が必要であると考えられた。

※本論文の要旨は第52回日本腹部救急医学会総会 (平成28年3月 東京) にて発表した。

参 考 文 献

- 1) 田妻 進: 急性腹症の定義と疫学. 消化器外科 2015; 38: 1523-1527.
- 2) Miettinen A, Pasanen P, Lahtinen J, et al: Acute abdominal pain in adults. Ann Chir Gynaecol 1996; 85: 5-9.
- 3) 森平 貴, 山本 豪, 平石 舞, 他: 妊娠18週の子宮筋腫合併妊娠の疼痛管理に持続硬膜外麻酔を施行した経験. 麻酔 2013; 62: 1253-1256.
- 4) 関 博之: 硬膜外麻酔による妊娠時の疼痛管理. 周産期医学 2005; 35: 663-667.
- 5) Quidwai GI, Caughey AB, Jacoby AF, et al: Obstetric outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata. Obstet Gynecol 2006; 107: 376-382.
- 6) 大平哲史, 菊池範彦, 塩沢丹里, 他: 子宮筋腫合併妊娠の管理. 周産期医学 2010; 40: 207-211.
- 7) 井上松応, 恩田昌彦, 森山雄吉, 他: 妊娠中の急性腹症. 腹部救急医学の進歩 1992; 12: 899-901.
- 8) Babaknia A, Parsa H, Woodruff JD, et al: Appendicitis during pregnancy. Obstet Gynecol 1977; 50: 40-44.
- 9) 岡本和浩, 瀬川友功, 安藤まり, 他: 産科急性腹症の検討. 現代産婦人科 2014; 63: 67-71.
- 10) Cappell MS, Friedal D: Abdominal pain during pregnancy. Gastroenterol Clin North Am 2003; 32: 1-58.
- 11) Williams R, Shaw J: Ultrasound scanning in the diagnosis of acute appendicitis in pregnancy. Emerg Med J 2007; 24: 359-360.
- 12) 河辺哲哉, 長田久人, 新保宗史, 他: 妊婦急性腹症のCT. 断層映像研究会雑誌 2012; 38: 31-36.
- 13) McCollough CH, Schueler BA, Atwell TD, et al: Radiation exposure and pregnancy: when should we be concerned?: RadioGraphics 2007; 27: 909-918.
- 14) Pedrosa I, Lafornera M, Pandharipande PV, et al: Pregnant patients suspected of having acute

- appendicitis: effect of MR imaging on negative laparotomy rate and appendiceal perforation rate: *Radiology* 2009; 250: 749-757.
- 15) Oto A, Ernst RD, Shah R, et al: Right lower quadrant pain and suspected appendicitis in pregnant woman: evaluation with MR imaging-initial experience: *Radiology* 2005; 234: 445-451.
- 16) Dewhurst C, Beddy P, Pedrosa I: MRI evaluation of acute appendicitis in pregnancy: *J Magn Reson Imaging* 2013; 37: 566-575.
- 17) 照井克生, 保科真由: 産科における麻酔. *Fetal & Neonatal Medicine* 2012; 4: 26-31.
- 18) Van De Velde M, De Buck F: Anesthesia for non-obstetric surgery in the pregnant patient. *Minerva Anesthesiol.* 2007; 73: 235-240.
- 19) Mazze RI, Källen B: Reproductive outcome after anesthesia and operation during pregnancy: a registry study of 5405 cases. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 161: 1178-1185.
- 20) 松浦記大, 團野克樹, 松田 宙, 他: 妊娠15週の妊婦に対し腹腔鏡下虫垂切除術を施行した1例. *日鏡外会誌* 2015; 20: 635-640.
- 21) Hunter JG, Swanstrom L, Thornburg K: Carbon dioxide pneumoperitoneum induced fetal acidosis in a pregnant ewe model. *Surg Endosc.* 1995; 9: 272-277.
- 22) Curet MJ, Vogt DA, Schob O, et al: Effects of CO2 pneumoperitoneum in pregnant ewes. *J Surg Res.* 1996; 63: 339-344.
- 23) 岡田和幸, 小林裕之, 桃 思遠, 他: 妊娠30週の急性虫垂炎に対して腹腔鏡下虫垂切除術を施行した1例. *日鏡外会誌* 2013; 18: 731-735.
- 24) 桃 思遠, 小林裕之, 岡田和幸, 他: 妊娠中の急性虫垂炎に対して腹腔鏡下虫垂切除術を施行した5症例. *日本消化器外科学会雑誌* 2014; 47: 623-630
- 25) 一般社団法人 日本内視鏡外科学会編: 技術認定医取得者のための内視鏡外科診療ガイドライン. 東京, 日本内視鏡外科学会, 2014: 52.
- 26) Woodham BL, Cox MR, Eslick GD, et al: Evidence to support the use of laparoscopic over open appendectomy for observe individuals: a meta-analysis. *surg Endosc.* 2012; 26: 2566-2570.