

《症例報告》

診断・治療に難渋した骨盤内多発膿瘍の1例

田村 公, 瀬戸 さち恵, 前田 崇彰, 高橋 洋平, 平野 浩紀

要旨: 症例は28歳女性, 発熱, 下痢, 下腹部痛を主訴に当院を紹介受診した。精査の結果, 骨盤内多発膿瘍を認めた。当初は穿孔性虫垂炎や両側卵管留膿腫が疑われ抗生剤加療を行ったが, 保存的治療に抵抗性であったため外科的治療に移行し虫垂・卵管をそれぞれ切除した。しかし病理所見ではいずれにも上記所見はなく, その他明らかな感染源は指摘できなかった。結果として骨盤内炎症性疾患 (pelvic inflammatory disease: 以下PID) や, 稀ではあるが特発性細菌性腹膜炎 (spontaneous bacterial peritonitis: 以下SBP) も否定できない症例を経験したためここに報告する。

キーワード: 骨盤内多発膿瘍, 特発性細菌性腹膜炎, 骨盤内炎症疾患, 両側卵管留膿腫, 穿孔性虫垂炎

はじめに

特発性細菌性腹膜炎 (spontaneous bacterial peritonitis: 以下SBP) とは明らかな腹腔内の感染源なく腹膜炎をきたす疾患と定義され¹⁾, 肝硬変, SLE, 糖尿病, 慢性腎不全, 悪性腫瘍などの基礎疾患が発症のリスクファクターとされる。基礎疾患の無い若年者で発症することは稀ではあるが症例報告も少数みられる。今回特に基礎疾患を有さない28歳女性でSBPも否定し得ない1例を経験したので報告する。

症例

症例: 28歳女性

主訴: 下腹部痛, 発熱, 下痢

既往歴: 特記事項なし

家族歴: 特記事項なし

産科歴: 未経妊, 未経産, **婦人科歴:** 特記事項なし

現病歴: 当院初診の1週間前より発熱, 下腹部痛, 下痢症状が出現し前医を受診した。細菌性腸炎を疑われ抗生剤加療を行い一時は改善傾向を認めたが, 再度症状増悪あり経腹超音波検査で腹水貯留を認められ精査加療目的に当院内科に紹介となった。細菌性腸炎として引き続き当

院でも抗生剤加療を継続されたが改善なく, 婦人科疾患の鑑別目的に当院入院2日目に当科紹介となった。

入院時現症: 身長150cm, 体重39kg, GCS: E4V5M6, 歩行可能であるが体動により腹痛の増悪あり, 体温38.0度, 心拍60回/分, 血圧93/61mmHg, 血中酸素飽和度99%, 心雑音なし, 腹部平坦・軟, 左優位ではあるが下腹部全体的に圧痛あり, 反跳痛なし, 腸蠕動音軽度亢進あり

血液検査所見 (Table1): 白血球数は15000/ μ Lに増多しており, CRPは7.61mg/dLと高値を認めた

血液培養: 陰性

便培養: グラム陽性球菌4+, グラム陽性桿菌4+, グラム陰性桿菌4+, 形態的に認識できる病原菌は認めず

Table 1 当科紹介時検査結果

血液生化学検査		末梢血液検査	
GOT	20 U/L	WBC	15000/ μ L
GPT	21 U/L	RBC	371 \times 10 ⁴ / μ L
LDH	181 U/L	Hb	11.5 g/dL
ALP	300 U/L	Ht	34.1 %
T-Bil	0.4 mg/dL	MCV	91.9 fl
CPK	27 U/L	MCH	31 pg
BUN	6.8 mg/dL	MCHC	33.7 %
Cre	0.53 mg/dL	Plt	45.9 \times 10 ⁴ / μ L
eGFR	110		
Na	138 mEq/L	血液凝固検査	
K	4.2 mEq/L	PT	13.4 秒
Cl	98 mEq/L	PT-INR	1.2 %
CRP	7.61 mg/dL	APTT	29.3 秒

膣分泌物培養：乳酸桿菌多数, Bacteroides fragilis1 +

クラミジア：陰性, 淋菌：陰性

骨盤内膿瘍培養：グラム陰性桿菌 (Bacteroides fragilis) 貪食像あり

造影 CT 検査 (上腹部-骨盤部)：骨盤内消化管壁に肥厚あり, 骨盤内に多発膿瘍もしくは被包化された腹水貯留を認めた. 虫垂・両側卵巣共に同定は困難であり炎症の主座は判然としなかった.

造影 MRI 検査 (骨盤部)：骨盤内に多発膿瘍もしくは被包化された腹水貯留を認め, 同部位は T2 強調でやや高信号 (Fig.1), 拡散強調画像で著名な高信号を呈し (Fig.2) 臨床所見と併せて膿瘍が疑われた.

MRI や経膣超音波検査上, 子宮・卵巣に形態的異常は認めなかった. 穿孔性虫垂炎や両側卵管膿瘍の可能性が考えられたが, いずれも同定は困難であり感染源は判然としなかった.

上記より抗生剤加療後入院6日目に腹腔鏡で腹腔内を観察し, 穿孔性虫垂炎の場合は虫垂切除, 両側卵管膿瘍の場合は両側卵管切除の方針とした.

入院後経過は以下の通りである. (Fig.3)

手術所見① (1回目入院時を以下①)：腹腔鏡下で腹腔内を観察し, 上腹部, 肝周囲には異常は認めなかった. 下腹部の腹壁と大綱が強固に癒着しており骨盤内腹膜炎を来している状態であった. 腹腔鏡下での剥離は困難であったため, 恥骨上から臍横まで縦切開し開腹術に移行した.

腹壁と大綱の癒着を剥離した後に盲腸・S状結腸・回腸をそれぞれ同定し周囲との癒着を鈍的に剥離した. 剥離過程で周囲の癒着によって被包されている部分より排膿あり培養検査に提出した. 骨盤内の癒着は右側で特に強固であった. 明らかな虫垂炎の所見はなかったが念のため虫垂を切除した. 子宮付属器は両側ともに軽度の浮腫状腫大を認めたが骨盤内の炎症による反応性の腫大と考え温存した. その他腸管に憩室炎や穿孔を疑う所見は認めなかった. 腹腔内を十分に洗浄しダグラス窩にドレーンを留置し手術を終了した.

病理組織学的検査所見① (Fig.4)：虫垂は漿膜側に炎症細胞浸潤を認めるが内腔側には有意な炎症所見

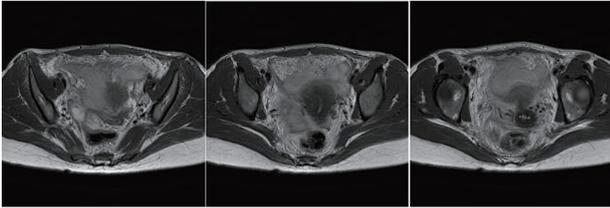


Fig.1 骨盤部造影 MRI (T2 強調) 1 回目入院時骨盤内に多発膿瘍もしくは被包化された腹水貯留を認め, 同部位は T2 強調でやや高信号である

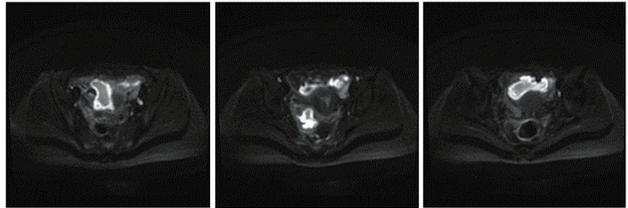


Fig.2 骨盤部造影 MRI (拡散強調) 1 回目入院時 Fig.1 で認める所見は拡散強調画像で著名な高信号を呈し臨床所見と併せて膿瘍が疑われる

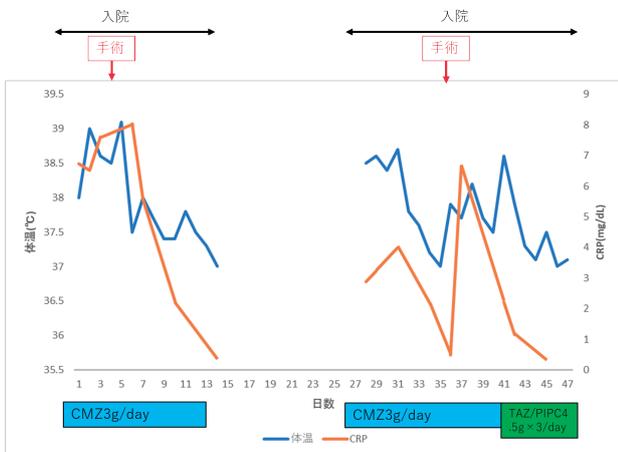


Fig.3 入院後経過

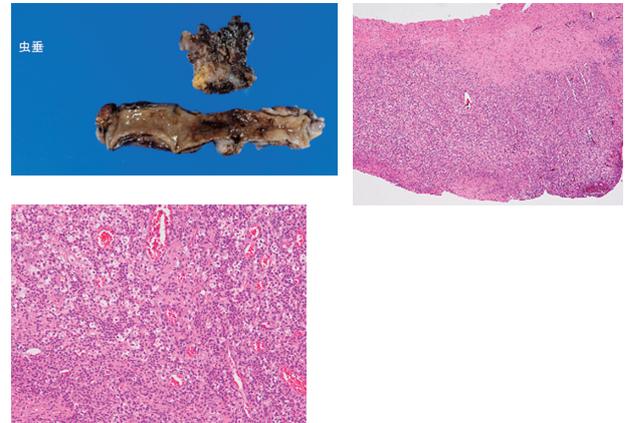


Fig.4 摘出した虫垂 (左上：肉眼所見, 右上：H.E. 染色所見, 左下：H.E. 染色所見) 肉眼的に虫垂は正常大であり穿孔所見や膿瘍形成は認めなかった. 漿膜側に炎症細胞の浸潤を認めるが内腔側は正常像であり虫垂炎の所見は認めなかった

は認めなかった。

術後経過①：

術後も引き続き抗生剤加療を継続した。経膈超音波上骨盤内膿瘍所見は消失しており，炎症反応改善・解熱を得られたことより術後8日目に退院となった。

その後特に問題なく経過していたが術後22日目に再度発熱と下腹部痛を主訴に当院を受診した。造影CT所見 (Fig.5) より再度子宮周囲に膿瘍形成を疑う所見を認め，経膈超音波上卵管膿瘍が否定できない所見であった。骨盤内多発膿瘍の再発として再度入院，抗生剤加療で経膈超音波検査上膿瘍サイズは縮小傾向は認められたものの，保存的にみることによる再発のリスクや，両側卵管切除により生殖補助医療が必要となることについて患者とその家族と相談の上，手術療法を希望されたため前回の術後30日目 (2回目入院9日目) に開腹下両側卵管切除術を行なった。

手術所見② (2回目入院時を以下②)：

腹腔内の癒着は前回よりさらに高度であり，腸管・

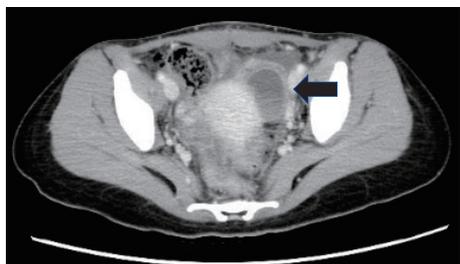


Fig.5 造影CT 2回目入院時
子宮左側 (矢印) に膿瘍形成を認める

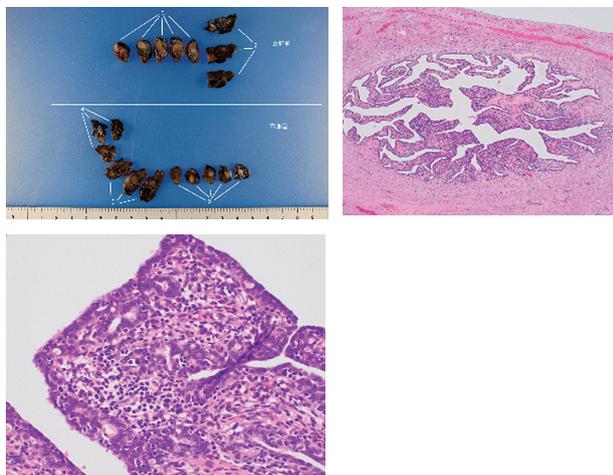


Fig.6 摘出した卵管 (左上：肉眼所見，右上：H.E. 所見，左下：H.E. 所見)
両側卵管は粘膜に慢性炎症細胞の浸潤を認めるが内部に膿瘍形成は認めなかった

大網は一塊となり腹壁に強固に癒着していた。剥離過程で腸管損傷があり回盲部切除を行なった。膀胱子宮窩は閉鎖しておりダグラス窩は腸管と子宮後面で癒着していた。子宮周囲の癒着により被包化された部分からの排膿を認めた。両側卵管は軽度腫大を認め両側ともに切除を行なった。左卵巢に内膜症性嚢胞を疑う所見を認め嚢胞摘出を行った。腹膜に内膜症性所見は認めなかった。左傍結腸溝とダグラス窩にドレーンを留置した。腹腔内を十分に洗浄し手術を終了した。

骨盤内膿瘍培養結果：グラム陽性球菌や陰性桿菌の貪食像を認めるのみ，嫌気性培養陰性

病理組織学的検査所見② (Fig.6)：両側卵管は慢性卵管炎の所見はあるが内部に膿瘍形成は認めなかった。左卵巢嚢腫は内膜症性嚢胞を疑う所見であった。

術後経過②：

明らかな感染源は特定できず，PID や SBP が可能性のある疾患であると考えられた。術後抗生剤加療を継続し，術後11日目に解熱，炎症反応改善を得られ退院となった。

病理組織学的検査結果より左卵巢に内膜症性嚢胞を疑う所見を認めたため術後は低用量エストロゲン・プロゲステン配合薬 (low dose estrogen progestin : LEP) 内服とし，特に症状の再燃はなく経過した。挙児希望のため現在は LEP 内服を中断し不妊治療を行なっている。

考察

産婦人科疾患の内，腹痛を引き起こす疾患としては妊娠関連 (流産，異所性妊娠等)，感染症関連 (PID 等)，腫瘍疾患関連 (卵巢腫瘍茎捻転，卵巢腫瘍破裂等) 等があげられる。PID は子宮内膜炎や子宮留膿腫，付属器炎，卵管卵巢膿瘍，骨盤腹膜炎など女性の上部生殖器に発生する急性または亜急性感染症の総称で²⁾，本症例でも当初はそれを第一に疑い検査・治療を行った。PID の原因菌としては性感染症であるクラミジア，淋菌を始めとし，腸内細菌 (*Escherichia coli* など) や，嫌気性菌 (*Bacteroides* spp., *Peptostreptococcus* spp. など) が挙げられ，これらの複数菌感染症であることが多い³⁾。上行性感染を主体とするが，一部虫垂炎や結核性腹膜炎から炎症の波及による下行性感染も存在する。また，PID の先行病変として細菌性膣症

(bacterial vaginitis : 以下 BV) が重要であり, BV では正常膣内の優位菌種である乳酸桿菌が減少して Gardnerella をはじめとする細菌が増殖した状態で子宮内膜炎や付属器炎に進展し, 急性腹症や不妊の原因となる他, 妊娠が成立しても早産や前期破水の原因となり得る⁴⁾. PID を診断するにあたっては妊娠反応検査によって妊娠していないことを確認の上, 内診, 膣鏡診, 経膣超音波検査, 膣培養, 淋菌クラミジア検査, 必要に応じて MRI 等の画像検査を行う. 治療としては基本的には抗菌薬で保存的に加療し, 保存的加療に抵抗性である場合はドレナージや膿瘍除去等の外科的治療が必要となる. 近年では患者への侵襲を最小限にするために骨盤内膿瘍に対しても腹腔鏡下手術が積極的に取り入れられているため⁵⁾, 本症例でもまずは腹腔鏡下でのアプローチを行った.

今回鑑別疾患の一つとしてあげられる SBP は肝硬変, SLE, 糖尿病, 慢性腎不全, 悪性腫瘍などの基礎疾患が発症のリスクファクターとされる. 診断において腹水検査が重要となり, 腹水培養検査陽性・腹水中の多形核白血球 (polymorphonuclear cell : PMN) 数が 250cells/mm³ 以上・続発性腹膜炎の可能性が除外されている場合に診断確定に至る. 基礎疾患のない健常成人で発症するのは稀ではあるが, 症例報告も少数みられる. Elkassem らによる健常成人で SBP を発症した 50 症例の検討⁶⁾ では主に SBP の原因菌について述べられているが, 基礎疾患を有する SBP の約 75% が E. coli, Klebsiella, Enterococcus 等の腸内細菌が由来であるとされているのに対し健常成人に発症する SBP の場合 Streptococcus pneumoniae, Group A Streptococcus が大半をしめ, その他は Neisseria meningitidis, Nonenteric Salmonella, Fusobacterium necrophorum が原因菌として挙げられている. また, 武田らが 2014 年に報告した症例⁷⁾ では本症例と同様に健常若年女性で腸炎症状に対して加療していたが症状増悪のため開腹術を施行し明らかな感染源は指摘できず SBP という診断に至っている.

本症例において頻度としては多発膿瘍, 骨盤内腹膜炎に至った PID の可能性が高いと考えられるが, 膣分泌物培養の結果からは細菌性膣症の所見はなく病理組織学的検査結果からは両側卵管に炎症所見は認めるものの周囲からの炎症の波及の可能性もあり卵管そのものが感染源となり得る所見は指摘でき

なかった. 腹腔内の膿瘍または膿性腹水と膣培養いずれからも Bacteroides が検出されているが, 女性生殖器は卵管采が骨盤腔内に開放しており外界と連続しているため膣培養で検出されたものが骨盤腔内から膣へと下行性に移行したのか, 膣から上行性に骨盤内へと広がったものか明確に判別することは困難である. また解剖学的に膣と肛門が隣接していることから培養の結果がコンタミネーションを反映している可能性も否定できない. 他の腹腔内膿瘍をきたしうる疾患としてあげられる憩室炎や虫垂炎等の疾患は画像上・病理診断上認めなかった. これらより骨盤内多発膿瘍を来した原因としては女性生殖器からの上行性感染と断定することはできず, 細菌性膣症や性感染症等を伴わない PID や, SBP の可能性も否定できないという結論に至った.

結語

SBP の可能性も否定し得ない骨盤内多発膿瘍を発症した症例を経験した. SBP は基礎疾患のない健康な若年女性に発症するのは稀であるが, PID や穿孔性虫垂炎等との鑑別を要し, 画像検査で評価が困難な場合や治療に難渋する場合は審査腹腔鏡を含む外科的アプローチにより慎重に診断・治療を進めていく必要があると考える.

参考文献

- 1) Laroche M, et al. : Primary and secondary peritonitis : An update. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 17 : 542-550, 1998.
- 2) 産婦人科診療ガイドライン婦人科外来編. 日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会編, 杏林舎, 東京, 第4版, CQ109-110, 2020
- 3) Robert C. Brunham, et al. : Pelvic Inflammatory Disease. N Engl J Med 372 ; 21 : 2039-2048, 2015
- 4) Ravel j, et al. : Bacterial vaginosis and its association with infertility, endometritis, and pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol 224 (3) : 251-257, 2020
- 5) 吉田加奈子ほか: 骨盤内膿瘍に対する腹腔鏡手術の有用性. 現代産婦人科 59 : 59 - 63, 2010.
- 6) Samer Elkassem, et al. : Primary peritonitis in a young healthy woman: an unusual case. Can J Surg 51 (2) : E40-41, 2008
- 7) 武田光正ほか: 健常若年女性に発症した Fusobacterium による特発性細菌性腹膜炎の 1 例. 日臨外会誌 75 (10) : 2877-2882, 2014