

《症例報告》

非穿孔性急性虫垂炎から敗血症性ショックに至った1例

土居大介¹⁾, 谷田信行²⁾, 山本祐太郎²⁾, 笹聡一郎²⁾, 吉田千尋²⁾, 松岡 永²⁾,
甫喜本憲弘²⁾, 山井礼道²⁾, 大西一久²⁾, 藤島則明²⁾, 浜口伸正²⁾

要旨：症例は90歳，男性．抗凝固剤，抗血小板剤の内服中．受診当日の朝からの嘔吐，下痢を主訴に当院救急外来に搬送された．ショックバイタルであり，CTで18mmに腫大した虫垂と周囲の脂肪組織濃度の上昇を認めた．急性虫垂炎による敗血症性ショックと診断し，腹腔鏡下虫垂切除術を施行した．標本では虫垂の穿孔を認めず，血液培養ではガス産生の *Klebsiella pneumoniae* を認めた．術後1日目にドレーンからの血性排液が増加し，緊急手術を施行した．虫垂断端からの出血を認め，縫合止血した．その後の経過は良好で，術後24日目に退院した．非穿孔性虫垂炎から敗血症に至った症例の本邦での文献報告は，本例を含め9例であった．

キーワード：非穿孔性急性虫垂炎，敗血症，腹腔鏡下虫垂切除術

はじめに

急性虫垂炎は手術または保存的治療によって軽快することが多く，敗血症に至ることは非常に稀である．今回我々は，非穿孔性急性虫垂炎から敗血症性ショックに至り，緊急手術により救命しえた1例を経験したため，若干の文献的考察をふまえて報告する．

I. 症例

症例：90歳，男性

主訴：嘔吐，下痢

既往歴：高血圧，頸動脈狭窄症術後，加齢黄斑変性，前立腺癌

家族歴：特記事項なし

内服薬：バイアスピリン 100mg 分1朝食後，ワーファリン 1.5mg 分1夕食後，胃腸薬等

現病歴：受診日の午前7時頃より嘔吐，下痢を認めた．普段より活気がないこともあり，近医を受診後，当院に救急搬送された．

来院時身体所見：GCS E3V3M6 と意識障害を認める．脈拍 133 回/分 整，血圧 74/48mmHg，体温 37.4 度，SpO₂ 98% (リザーバーマスク 10L 投与)，

腹部全体に圧痛を認めるが，腹膜刺激症状は軽度であった．

入院時血液検査所見：WBC：13360/mm³，Plt：9.2×10⁴/μl，AST：232IU/L，ALT：112IU/L，T-bil：0.4g/dl，ALP：289U/L，CRP：8.2mg/dl，FDP：21.7μg/ml，PT：17.9秒，APTT：31.7秒と急性期DICスコア4点を満たす．

入院時腹部CT検査所見：虫垂は18mm大に腫大しており，周囲の脂肪組織濃度の上昇を認める．腹水，Free air は認めない．(図1)



図1. CT画像(→)虫垂の腫大を認める

入院後経過：CT検査所見，血液検査所見から急性虫垂炎による敗血症性ショックと診断し，MEPM 2.0g/日投与による治療を開始した．同日，腹腔鏡下虫垂切除術を施行した．

¹⁾ 高知赤十字病院 初期臨床研修医(2年目)

²⁾ 高知赤十字病院 外科



図2. 手術所見：腫大した虫垂



図2. 手術所見：回腸の虚血性変化



図2. 手術所見：自動吻合器にて切離



図3. 切除標本 穿孔は認めなかった。

手術所見 (図2)：臍部，恥骨上，臍より尾側の左鎖骨中線上からポートを挿入した。腹水は認めなかった。回盲部より1m以内の回腸の点状出血，発赤を認め，虚血性変化が疑われた。虫垂は盲腸腹側に癒着していた。虫垂は腫大し，発赤していたものの穿孔は認めなかった。虫垂根部をEndoGIA (purple) で切離した。腹腔内を洗浄し，ドレーンをダグラス窩に留置し，手術を終了した。

切除標本 (図3)：好中球を主体とする高度の炎症性細胞の浸潤があり，上皮の壊死をきたし，壁内には出血を認める。虫垂の穿孔は認めず，壊疽性虫垂炎，限局性腹膜炎の所見であった。

術後経過① (図4)：術後は人工呼吸管理下にICUにて全身管理を行った。DICに対してトロンボモジュリンの投与を開始した。術当日は，持続血液濾過透析を施行した。術後1日目，ドレーンからの血性排液が増加し，血圧低下もきたしたため術後出血と診断した。同日，再手術を施行した。

手術所見：腹腔鏡下で観察し，虫垂切離断端から出血を認めたため，右下腹部に傍腹直筋切開を置き開腹した。切離断端を3-0 Vicrylで縫合し止血し，手術を終了した。

術後経過②：再手術前はNAD0.3γ，DOB3γ使用し収縮期血圧は80mmHg程度であったが，手術後はNAD,DOBともに漸減し，第3病日にはカテコラミンフリーとなった。経過は順調で，第3病日に抜管，一般病棟に転棟し，第25病日に自宅退院となった。(表1)

Ⅱ. 考察

穿孔性急性虫垂炎から敗血症をきたす頻度は汎発性腹膜炎症例で約10%，限局性腹膜炎症例で約1%とされている¹⁾。しかし，本症例のように非穿孔性急性虫垂炎から敗血症性ショックに至る例は，非常に稀である。医学中央雑誌において「非穿孔性虫垂

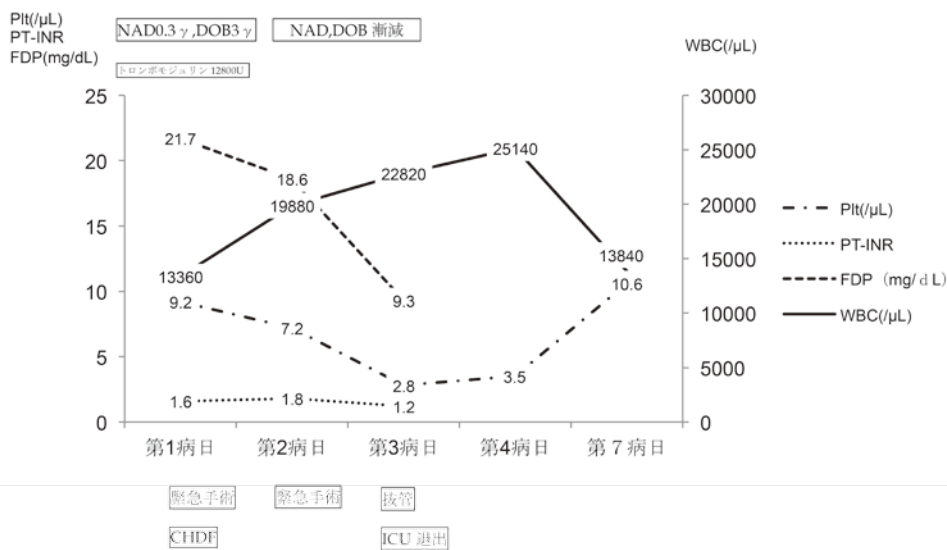


図4. 臨床経過

炎」と「敗血症」をキーワードに文献検索したところ、1981年から2015年まで非穿孔性急性虫垂炎から敗血症をきたした症例は、自験例含め本邦で9例の報告のみであった（会議録を除く）。急性虫垂炎患者での漿膜側の細菌培養陽性率は化膿性虫垂炎18%、壊疽性虫垂炎38%、穿孔性虫垂炎82%であり²⁾、非穿孔性虫垂炎患者でも腹腔内に細菌感染が波及する可能性があると考えられる。

過去の非穿孔性虫垂炎から敗血症に至った症例を検討すると、平均年齢は55.7歳で、30歳代も3例あり、若年であっても重症化する症例がみられる。手術が施行された症例は9例中8例で、死亡例は手術が施行されなかった1例のみであった。敗血症によ

るショック、DICの状態であっても手術により適切なドレナージが行われれば救命可能であった。

腹部所見が軽いというのも特徴的である。本症例を除く8例は圧痛点が右下腹部に局限していた。また、5例の症例で腹膜刺激症状を認めず、認めた症例でも軽度であった。そのため、死亡した1例を除く8例が、初診の段階で虫垂炎と診断されていた。CT検査が施行された7例全例で、虫

垂周囲の脂肪組織濃度の上昇を認めたが、腹水、Free air、膿瘍などの所見は認めなかった。腹部所見が比較的軽度で、CT所見でも炎症が局限していることなどから、8例中5例では、保存的治療が選択されていた。しかし、入院後8時間から40時間後に敗血症性ショックやDICに至り、緊急手術が施行されている。保存的治療が行われた5例を初診の段階での検査データやバイタルサインから検証すると、1例は全身性炎症反応症候群（SIRS）、2例では正常範囲下限程度の血小板減少（15.2、13.3）を認めた。また1例はプレショック状態であったが、虫垂炎の画像所見が軽度であったために、他の感染源を疑い、手術を見送っていた。虫垂炎の保存的治療を選択する場

表1. 敗血症をきたした非穿孔性急性虫垂炎の報告例

症例	著者	発表年	年齢	性別	血液培養	敗血症に至る時間	Shock	DIC	手術	予後
1	柴田 ⁷⁾	1981	45	M	不明	24h	-	+	-	死亡
2	山崎 ⁵⁾	1993	69	M	不明	30h	+	+	+	生存
3	中村 ⁸⁾	2004	61	M	<i>E. Coli</i>	24h	-	+	+	生存
4	竹内 ⁹⁾	2006	30	M	不明	24h	+	+	+	生存
5	西尾 ¹⁰⁾	2009	61	M	<i>E. Coli</i>	48h	+	+	+	生存
6	濱津 ²⁾	2009	34	M	不明	18h	+	+	+	生存
7	西原 ¹¹⁾	2014	72	M	<i>Fusobacterium mortiferum</i>	48h	+	+	+	生存
8	横山 ¹²⁾	2015	39	M	<i>Peptostreptococcus prevotii</i>	40h	+	+	+	生存
9	当症例	2015	90	M	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8h	+	+	+	生存

合には、治療効果を見極め、敗血症の徴候を見逃さず、場合によっては手術に踏み切る必要があると考えられた。

血液培養結果では、E.Coli が2例、Klebsiella が1例検出されている。これらの菌は救急外来で見られる敗血症の原因菌としては代表的な菌種であり、抗生剤に対する感受性も良好であるため⁶⁾、救命率の向上に繋がっているとも考えられた。本症例においては血液培養よりガス産生を認めるKlebsiella pneumoniae が検出されている。Klebsiella pneumoniae はヒトの腸管内に常在するグラム陰性桿菌である。尿路感染症の主要な起因菌であり、呼吸器感染症や肝・胆道感染症の起炎菌でもある³⁾。Klebsiella pneumoniae は高血糖が存在する場合に、嫌氣的にブドウ糖を分解して炭酸ガスを産生することが知られている⁴⁾。そのため糖尿病患者におけるガス産生感染症の起因菌として報告されている。

病理組織結果は全例、壊疽性虫垂炎であった。重度の炎症による虫垂壁構造の破綻や虫垂内圧の上昇により血管壁内からエンドトキシンまたは細菌が血中へ流入するために敗血症が生じると考えられている⁵⁾。

本症例においては来院時からショック状態であり、腹部所見から虫垂炎を疑うことは困難であった。最終的にはCT所見から、敗血症の原因が虫垂炎であると診断した。本症例のように消化器症状を伴う敗血症の原因検索にはCT検査が非常に有用である。

参考文献

- 1) Gilmore OJ, et al: Appendicitis and mimicking conditions. A prospective study. Lancet; 2:421-424; 1975
- 2) 濱津隆之, 他: 敗血症性ショックを伴った非穿孔性急性虫垂炎の1例. 臨床と研究, 90, 1109 - 1112; 2013
- 3) 菊池賢, 他 (監): 日本語版サンフォード感染症治療ガイド 2015 (第45版). 東京: ライフサイエンス出版; 2013
- 4) 青木伸, 他: 糖尿病に合併した気腫性腎盂腎炎の1例 - 気腫性腎盂腎炎63症例の集計 -. 糖尿病 23 (12), 1117 - 1129; 1980
- 5) 山崎洋二, 他: DICを合併した非穿孔性急性壊疽性虫垂炎の1例. 外科, 55: 569 - 572; 1993.
- 6) 山岸利暢, 他: 救急外来での敗血症診療における血液培養の意義. 自治医科大学紀要, 36, 63-70; 2013
- 7) 柴田醇, 他: DICに高度の黄疸を伴い急死した急性化膿性虫垂炎の1剖検例. 広島医学, 34, 1048 - 1051; 1981
- 8) 中村学, 石坂克彦: 虫垂内腔にガスを含み敗血症 (sepsis) を合併した非穿孔性虫垂炎の1例. 日本腹部救急医学会雑誌, 24 (1), 105 - 108; 2004
- 9) 竹内裕也, 他: 敗血症性ショックによりARDSを併発した非穿孔性急性虫垂炎の1例. 日消外会誌, 40 (11), 1845 - 1851; 2007
- 10) 西尾公利, 他: 敗血症とdissemination intravascular coagulation syndrome (DIC) を呈した非穿孔性急性虫垂炎の1例. 臨外, 64 (1), 101 - 105; 2009
- 11) 西原佑一, 他: 非穿孔性急性虫垂炎による敗血症性DICの診断にプロカルシトニンが有用であった1例. 日本腹部救急医学会雑誌, 35 (4), 509 - 513; 2015
- 12) 横山靖彦, 他: 敗血症とDICを合併した非穿孔性急性虫垂炎の1例. 日臨外会誌, 76 (10), 2466 - 2470; 2015