

虫垂腫瘍と術前診断し腹腔鏡下手術を行った虫垂仮性憩室症の1例

二宮卓之*, 小島康知, 原野雅生, 大野 聡,
塩崎滋弘, 二宮基樹

広島市立広島市民病院 外科

A case of appendiceal diverticulum resected by laparoscopic surgery with preoperative diagnosis of appendiceal tumor

Takayuki Ninomiya*, Yasutomo Ojima, Masao Harano, Satoshi Ohno,
Shigehiro Shiozaki, Motoki Ninomiya

Department of Surgery, Hiroshima City Hospital, Hiroshima 730-8518, Japan

Appendiceal diverticulum is rare. We encountered a case of appendiceal diverticulum with chronic appendicitis. A 56-year-old man presented to our hospital with right lower abdominal pain. An abdominal computed tomography (CT) scan showed swelling of the appendix body and the wall thickness of the base of the appendix. Due to the possibility of appendiceal tumor, we performed a laparoscopy-assisted ileocecal resection with lymph node dissection. The appendix had a diverticulum with chronic inflammation, but it did not have a neoplastic lesion.

キーワード：虫垂憩室症 (appendiceal diverticulum), 腹腔鏡手術 (laparoscopic surgery), 虫垂腫瘍 (appendiceal tumor)

緒 言

虫垂憩室症は本邦では比較的まれな疾患である。今回われわれは術前検査で虫垂腫瘍と診断し、腹腔鏡下手術を行った虫垂憩室症の1例を経験したので報告する。

症 例

患 者：56歳，男性。

主 訴：右下腹部痛。

既往歴：特記すべきことなし。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成21年3月中旬，右下腹部痛を自覚。症状が持続するため当院救急外来を受診した。腹部CT検査にて虫垂腫大を指摘され，精査加療目的に当科紹介となった。

入院時現症：体温36.7℃。血圧136/88mmHg，脈拍86回/分。腹部は平坦，軟。右下腹部に軽度の圧痛を認めたが，腹膜刺激症状は認めなかった。

入院時検査所見：WBC 17,500/mm³，CRP 0.3mg/dlと白血球は上昇していたが，炎症反応は正常範囲内であった。腫瘍

マーカーはCEA 2.0ng/ml，CA19-9 15.4U/mlといずれも上昇を認めなかった。

腹部造影CT検査：虫垂根部に造影効果を伴う壁肥厚像を認め，虫垂は嚢状に拡張し内部に液体貯留を認めた(図1)。Free airはなく，虫垂周囲の脂肪織濃度上昇を認めなかった。

PET-CT検査：虫垂に¹⁸F-fluorodeoxy glucose (FDG)の集積は認めなかった。

大腸内視鏡検査：虫垂開口部に粘膜下腫瘍様の隆起を認めた。虫垂開口部の粘膜が発赤していた。粘液の排出は認められなかった(図2)。発赤を伴った隆起した粘膜より生検を行ったが，悪性所見はなく炎症性細胞の浸潤を認めるのみであった。

PET-CT検査や生検では悪性所見を認めなかったものの，虫垂粘液嚢腫の可能性が高いと考え，抗菌剤を投与し炎症の消退を待った後に手術を行う方針とした。発症から18日後に手術を施行した。

手術所見：腹腔鏡でアプローチした。腹腔内を観察したが，腹水はなく，膿瘍形成を認めなかった。腹膜播種や肝転移も指摘できなかった。虫垂は軽度発赤し，周囲の組織と炎症性に癒着していた。腹腔鏡補助下回盲部切除，D3郭清を施行した。

切除標本所見：虫垂に憩室を認めたが，切除範囲の結腸，小腸には憩室を認めなかった(図3a)。虫垂は腫大し，虫

平成25年6月25日受理

*〒700-8558 岡山市北区鹿田町2-5-1

岡山大学病院 消化管外科

電話：086-223-7151 FAX：086-235-7636

E-mail：nino_chan@msn.com

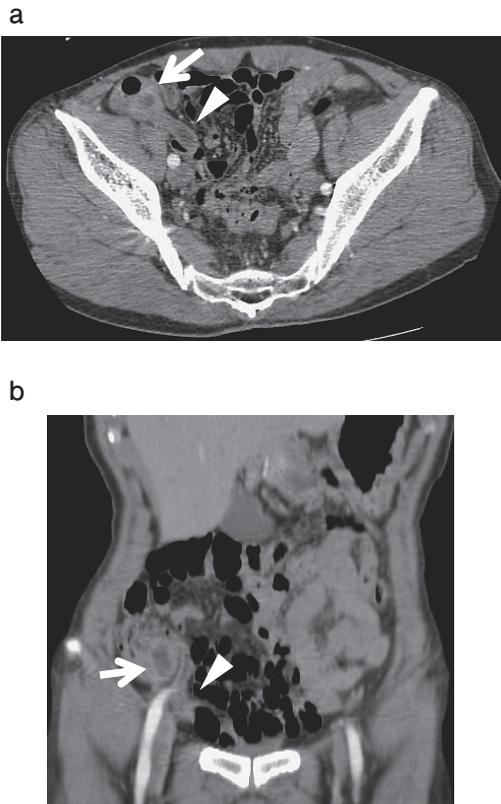


図1 腹部造影CT検査所見

a : 虫垂根部の壁肥厚を認めた(矢印), 虫垂体部から末梢にかけて拡張を認めた(矢頭). b : 冠状断では虫垂根部に壁肥厚を認め(矢印), その内部に液体貯留を認め, 虫垂内腔に拡張を認めた(矢頭).

垂開口部に壁肥厚を伴っていた(図3 b). 虫垂の発赤は漿膜面に強く, 大きさ1.0×0.8cmの灰白色の憩室を1個認めた(図3 c). 虫垂憩室に穿孔は認めなかった. リンパ節は腫大したものを数個認めた以外には異常所見は認めなかった.

病理組織学的所見: 憩室の部位で筋層は欠損し, 粘膜も一部欠損していた(図4 a). 憩室の部位で炎症性細胞の浸潤を認めた.

虫垂開口部の粘膜には異型腺管を認めなかったものの, 粘膜から粘膜下層にかけて炎症性細胞の浸潤を認めた(図4 b). 郭清したリンパ節には悪性所見はなかった.

以上から, 慢性炎症を伴った虫垂仮性憩室症と診断した.

術後経過: 術後経過は特に問題なく, 術後14日目に軽快退院となった.

考 察

Collins¹⁾によると, 虫垂憩室は虫垂切除例および剖検例の1.5%に認められたと報告されている. 虫垂憩室症は欧米では多数の報告例があるが, 本邦ではこれまでに約300例の

報告²⁾があり, 比較的にまれな疾患である. 柏木ら³⁾の本邦報告例の集計では平均年齢48.1歳で男性に多く急性虫垂炎と比較し高年齢であった. 虫垂憩室症の報告例は大半が急性虫垂炎⁴⁻¹⁰⁾または穿孔後の汎発性腹膜炎¹¹⁻¹⁴⁾として手術がなされ, 術中または術後にその診断がついたという報告例が多い.

虫垂憩室は粘膜, 筋層, 漿膜が保たれた真性憩室と筋層の欠如した仮性憩室に分類され, 真性憩室は本邦で6例の報告^{4,5)}があるのみで, 残りの大半は仮性憩室である. 真性憩室は先天性であるが, 仮性憩室は後天性で, 虫垂の炎症, 狭窄, 攣縮などによる内圧上昇で, 抵抗減弱部つまり血管の壁貫通部位に憩室が発生する^{6,11,12,15)}と考えられている. 仮性憩室では全層構造を欠いていることから, 炎症を起こした際の穿孔率が約40%¹³⁾と急性虫垂炎と比較し4倍高い^{4,16)}といわれている. 検診の注腸造影検査で偶然発見された例^{7,11)}も存在するが, 一般的に術前診断は困難である. 近年, 腹腔鏡下手術による切除例が増加している^{8,9,17,18)}が, 医学中央雑誌によると虫垂憩室症に対し腹腔鏡手術を行った報告例はこれまでに24例^{8,9,17-19)}あり, 本症例が25例目である. 視野の良さ, 低侵襲性, 穿孔時の創感染率の低さなど開腹手術と比較した場合の腹腔鏡下手術の利点¹⁹⁾が報告されている.

本症例では画像的に虫垂粘液嚢腫との鑑別が困難であった. 虫垂粘液嚢腫はHigaら²⁰⁾によると病理学的に①過形成, ②粘液嚢腫, ③粘液嚢胞性腺癌の3つに分類される. そして, 特徴的な画像所見としてAkerlund²¹⁾は①注腸造影検査で虫垂が造影されない, ②盲腸あるいは回腸末端に半円状の壁外性圧排がみられる, ③盲腸の粘膜像はおかされない, ④嚢胞壁に石灰沈着がみられる, などを挙げている. 医学中央雑誌で「虫垂憩室」, 「虫垂腫瘍」をキーワードに検索したところ, 11件該当があり, その中で虫垂腫瘍と術前診断をして手術を行った症例は計6例あった. その中の4例^{5,9,17,19)}では切除標本に虫垂憩室を認めるのみで腫瘍性病変を認めなかった. その4例の画像所見は, 虫垂の壁肥厚を2例^{9,19)}に認め, 虫垂憩室自体を虫垂腫瘍ととらえたものが2例^{5,17)}といずれも虫垂腫瘍を強く疑う所見であった. 以上の報告例のように画像所見では虫垂腫瘍との鑑別が困難な場合があり, 臨床上注意が必要である.

本症例で虫垂粘液嚢腫と類似した画像所見を呈した理由は以下のように考えられる. ①虫垂に細菌感染が起こり, 炎症により虫垂内のリンパ濾胞が増生した, ②便塊や異物による閉塞, またはその機械的刺激, ③非特異的な大腸炎, ④癒着による虫垂の捻転で虫垂に通過障害が起こった²²⁾, といったいずれかの機序で虫垂開口部に炎症が起こり肉芽組織の増生と浮腫による通過障害が起こった. そして, 虫

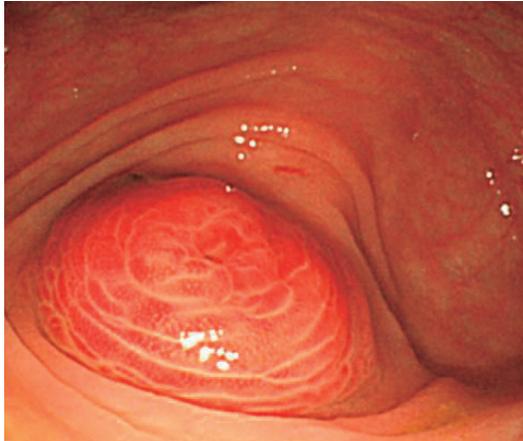


図2 大腸内視鏡検査所見
虫垂開口部は強い発赤を認め、ドーム状に隆起していた。

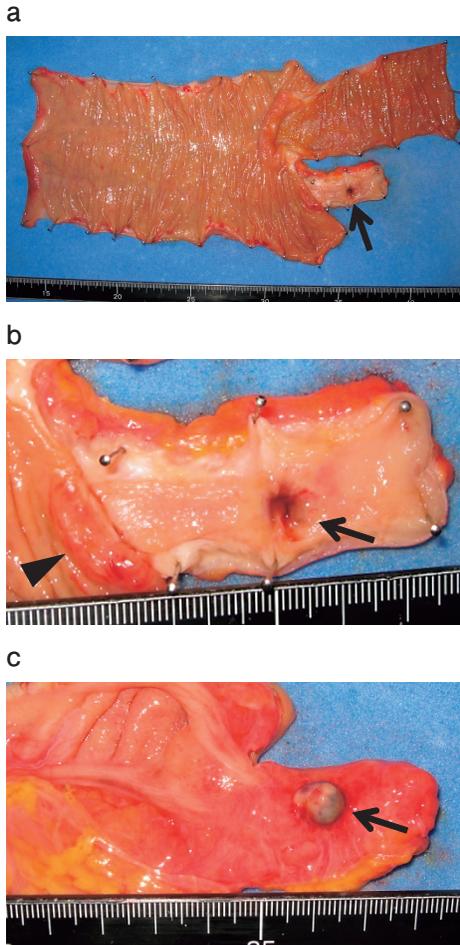


図3 切除標本所見
a：回盲部切除標本を示す。虫垂に憩室を認めた(矢印)。b：虫垂の粘膜面には憩室を認め(矢印)、虫垂開口部の粘膜は発赤し肥厚していた(矢頭)。c：虫垂憩室の大きさは1.0×0.8cmであった(矢印)。憩室に穿孔は認めなかった。虫垂の漿膜面は憩室を中心として強い発赤を認めた。

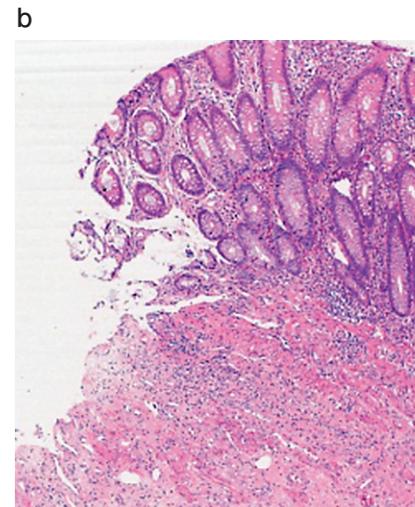
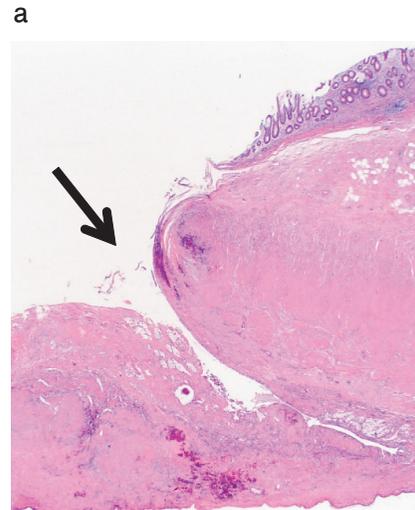


図4 病理組織学的所見

a：虫垂憩室の組織学的所見を示す。憩室の部位で筋層と粘膜の欠損を認めた(矢印)。憩室の周囲には炎症性細胞の浸潤を認めた(HE染色，10倍)。b：虫垂開口部の組織学的所見を示す。腫瘍性病変を認めず，炎症性細胞の浸潤を認めた(HE染色，40倍)。

垂内に液体貯留が起こった結果，虫垂の嚢状拡張を呈し，内圧上昇と炎症が加わり脆弱となった虫垂壁または血管の壁貫通部位に仮性憩室が発生した^{6,12,15,19)}と考えられた。

本症例では切除した虫垂に腫瘍性病変は認められず，リンパ節郭清を含む回盲部切除術は結果的には over treatment であった。山田ら¹⁷⁾は，術前に虫垂粘液嚢腫と診断した場合，腫瘍径が小さく悪性所見のないものはまず腹腔鏡下虫垂切除術を施行し，虫垂切除断端の術中迅速診断と永久病理所見を参考に，必要に応じて追加腸切除を考慮すべき，と論じている。本症例では，術前検査で悪性所見が得られていなかった。そこで腹腔鏡補助下に虫垂を含めた盲腸部分切除術をまず行い，術中迅速病理診断と永久

病理診断を参考にしてリンパ節郭清を含めた回盲部切除術まで行うかどうかを判断する，という選択肢も考慮すべきであった。

結 語

本症例のように良性疾患であっても，術前検査で虫垂腫瘍との鑑別が困難な画像所見を呈する場合があります，術前診断に注意が必要で，術式にも工夫が必要と思われた。

文 献

- Collins DC : 71,000 human appendix specimens. A final report, summarizing forty years' study. *Am J Proctol* (1963) 14, 265-281.
- 高江州亮, 知念順樹, 伊禮聡子, 村林 亮, 早坂 研, 上原忠司, 金城 泉, 友利寛文, 宮里 浩, 久高 学, 山里将仁, 山城和也, 他 : 急性虫垂炎と術前診断して手術を行った虫垂憩室炎の1例. *琉球医学会誌* (2009) 28, 31-33.
- 柏木伸一郎, 寺岡 均, 大平 豪, 玉森 豊, 新田敦範 : 虫垂憩室炎の1例. *臨外* (2008) 63, 853-856.
- 岡本貴大, 田村竜二, 門脇嘉彦 : 虫垂憩室症の臨床病理学的検討. *日本大腸肛門病学会誌* (2009) 62, 506-510.
- 高橋 亮, 金子 猛, 中山 昇, 片岡佳樹, 鷺田昌信, 山崎誠二, 梶原建熙 : 虫垂真性憩室症の1例. *日消外会誌* (2008) 41, 441-445.
- 森崎 隆, 佐藤 裕, 岸川英樹, 岩下俊光 : 虫垂憩室の2症例. *日消外会誌* (1987) 20, 2253-2256.
- 佐藤浩一, 渡部洋三, 白沢光太郎, 前川勝次郎, 林田康男, 長浜徹, 城所 仇, 江口正信 : 虫垂憩室穿孔による腹膜炎の1治験例. *日消外会誌* (1984) 17, 2071-2074.
- 後藤順一, 水上周二, 小沼由治, 有山悌三, 棟方 隆 : 腹腔鏡下虫垂切除術を施行した虫垂憩室炎の6例. *日臨外会誌* (2010) 71, 2639-2643.
- 有馬豪男, 帆北修一, 中馬 豊, 花園幸一, 原口尚士, 大迫 保, 川崎雄三, 吉井紘興, 野村秀洋 : 虫垂憩室症の2例. *鹿児島大学医学雑誌* (2008) 1, 35-39.
- 織畑道宏, 佐々木秀雄, 畑 真, 中川浩之, 掛川夫暉夫, 佐川文明 : 妊娠15週胎婦に発症した虫垂憩室炎の1例. *日消外会誌* (1998) 31, 1893-1896.
- 宇野雄祐, 岩瀬孝明, 西浦和男, 高橋英雄, 安田政実, 前田宜延 : 虫垂憩室の2症例. *日消外会誌* (1994) 27, 2476-2480.
- 高塚 聡, 山本 篤, 高垣敬一 : 虫垂憩室穿孔で発見された虫垂癌の1例. *日消外会誌* (2000) 33, 1710-1713.
- 武原真一, 有田裕司, 青沼政親, 藤原一響, 板東登志雄, 有田毅 : 虫垂憩室炎の3例. *日本放射線技師会雑誌* (2008) 55, 47-51.
- 平野貞夫, 小熊 信, 松田好郎, 阿南陽二 : 虫垂憩室症の4例. *日消外会誌* (1996) 29, 848-852.
- 二村浩史, 二村 聡, 山田 哲 : CTにて術前診断された虫垂憩室炎合併虫垂炎の1例. *日臨外会誌* (2010) 71, 732-735.
- 山崎一磨, 板東 正, 増山喜一, 田近貞克, 川口 誠, 塚田一博 : 虫垂憩室の穿孔が原因と考えられた腸腰筋膿瘍の1例. *日臨外会誌* (2008) 69, 2025-2029.
- 山田敬教, 山本聖一郎, 藤田 伸, 赤須孝之, 石黒成治, 森谷宜皓 : 術前に虫垂粘液嚢腫と診断し, 腹腔鏡下虫垂切除術を施行した虫垂仮性憩室の1例. *日本大腸肛門病学会誌* (2007) 60, 161-166.
- 大賀美穂, 橋本真一, 松永尚治, 田邊 亮, 岡本健志, 西川 潤, 清水健策, 檜垣真吾, 藤村嘉彦, 中村克衛, 小賀厚徳, 前田和成, 他 : 憩室を伴った虫垂粘液嚢胞腺腫の1例. *山口医学* (2011) 60, 117-121.
- 柴田智隆, 諸鹿俊彦, 菊池暢之, 野口 剛 : 虫垂腫瘍を疑い腹腔鏡下手術を施行した虫垂憩室症の1例. *日鏡外会誌* (2010) 15, 231-235.
- Higa E, Rosai J, Pizzimbono CA, Wise L : Mucosal hyperplasia, mucinous cystadenoma, and mucinous cystadenocarcinoma of the appendix. *Cancer* (1973) 32, 1525-1541.
- Akerlund A : Mukozele in der Appendix rontgenologisch diagnostizierbar. *Acta Radiol* (1936) 17, 594-601.
- 栗山直久, 世古口務, 山本敏雄, 井戸政佳, 三好庄太郎, 野田雅俊 : 虫垂粘液嚢腫11例の検討. *日臨外会雑誌* (2003) 64, 673-677.