
症例報告

空腸憩室穿通による腸間膜膿瘍の1例

石原 陽介*, 内藤 慶, 宮川 公治, 藤 信明

済生会京都府病院外科

A Case of Jejunum Diverticulum Penetration with a Mesentery Abscess

Yosuke Ishihara, Kei Naito, Koji Miyagawa and Nobuaki Fuji

Department of Surgery, Saiseikai Kyoto Hospital

抄 録

患者は84歳女性で腹部膨満感、左側腹部痛を主訴に受診した。左下腹部に筋性防御を認めるも反跳痛は認めなかった。血液検査結果で炎症反応が高値であり、腹部CT検査で左下腹部の小腸壁外に局限した気腫を認めた。周囲脂肪織のCT値は上昇し、周囲小腸にniveau像を認めた。小腸穿通による腹膜炎と診断し緊急手術を施行した。左側腹部に小腸間膜内に局限した膿瘍腔を認め、同部位に一致して小腸憩室を認めた。憩室はTreitz靭帯から約20cm肛門側にあり小腸間膜附着側であった。Treitz靭帯から回腸末端まで検索したが、明らかな憩室を小腸には認めなかった。病理組織学的検査では空腸仮性憩室の穿通と診断された。術後経過は良好であり術後15日目に退院となった。空腸仮性憩室穿通はまれであり、若干の文献的考察を加え報告する。

キーワード：空腸憩室，穿通。

Abstract

The patient was an 84-year-old woman with abdominal fullness and abdominal pain on the left side. Muscular defense in the left lower quadrant was observed but no rebound tenderness was observed. According to blood test results, inflammation reaction was high, and in the CT taken of the abdomen, localized emphysema was observed in the outside wall of the small intestine in the left lower abdominal quadrant. The CT value of the surrounding adipose tissue was elevated and a niveau image in the surrounding small intestine was observed. Due to penetration of small intestine, peritonitis was diagnosed and emergency surgery was performed. A localized abscess cavity was observed in the mesentery on the left side of the abdomen, and small-intestinal diverticulum in the exact same site. The diverticulum was located approx. 20cm on the anal side from the Treitz ligament, and on the attached side of the mesentery proper. According to the histopathological test, jejunum diverticulum penetration was diagnosed. Since cases of jejunum pseudodiverticulum penetration are rare, we would like to report this along with a brief review of related literature.

Key Words: Jejunum Diverticulum, Penetration.

平成27年11月9日受付 平成28年1月7日受理

*連絡先 石原陽介 〒617-0814 京都府長岡京市今里南平尾8番地
yagurasuzumezashi@hotmail.com

緒言

小腸憩室は消化管憩室の中でもまれな疾患であり大部分は無症状か軽度の不定な腹部症状にとどまる。小腸憩室が穿孔や穿通を引き起こす症例は非常に稀有とされる。今回、われわれは腹膜刺激症状を伴う小腸穿通に対し空腸部分切除術を施行し、腸間膜付着側の小腸憩室による穿通との診断に至った1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

症例

患者：84歳，女性。

主訴：左側腹部痛，腹部膨満感。

既往歴：心房細動，糖尿病，胃潰瘍。9年前に総胆管截石術，胆嚢摘出術。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成27年7月左側腹部痛，腹部膨満感を主訴に受診した。消化管穿通に伴う限局性

腹膜炎と診断され入院となった。

入院時現症：身長151cm，体重61.0kg，血圧149/79mmHg，脈拍62/分，体温36.6℃。貧血，黄疸なし。腹部やや膨満あるも軟。左側腹部から左下腹部に圧痛あり。筋性防御あり，反跳痛なし。

入院時検査所見：WBC 15800/ μ l，CRP 4.32mg/dlと炎症反応が高値。血糖187mg/dl，HbA1c (NGSP) 8.3%。

腹部CT検査所見：左下腹部の小腸壁外に限局した気腫あり (Fig. 1)。周囲脂肪織のCT値は上昇し，周囲小腸にniveau像を認めた。十二指腸下行脚に憩室あり。大腸に明らかな憩室を認めなかった。

以上より術前に小腸穿通の原因を特定できなかったが異物や炎症による穿通が疑われ入院同日に緊急手術を施行した。開腹手術の既往歴があり腹腔鏡下手術は選択しなかった。

手術所見：約10cmの中腹部正中切開で開腹

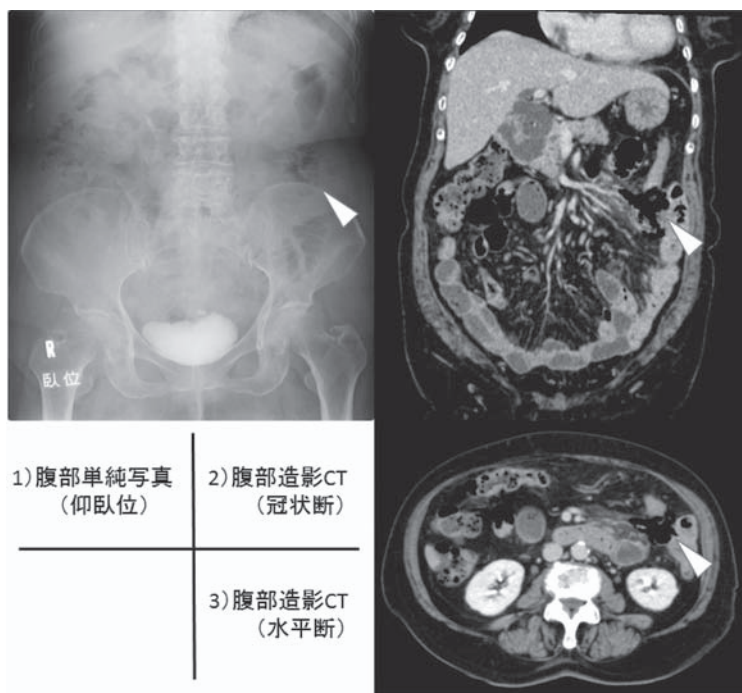


Fig. 1. 1) 腹部単純写真で左側腹部に air (白矢頭) を認めるが詳細は不明。
2) 3) 腹部造影 CT で腸間膜内に気腫 (白矢頭) を認め周囲脂肪織濃度は上昇し，小腸の穿通が疑われる。

した。左側腹部の炎症部位に一致して小腸憩室を認めた。憩室は Treitz 靭帯から約 20 cm 肛門側にあり、小腸間膜附着側であった。Treitz 靭帯から回腸末端まで検索したが明らかな憩室を小腸には認めなかった。空腸部分切除術、腹腔ドレナージ術を施行し機能的端々吻合で再建した。

病理組織学的検査所見：固有筋層が欠損した部位より粘膜が逸脱し、先端において粘膜の破綻を認め、穿孔部および膿瘍腔に炎症が波及していた (Fig. 2)。

術後経過：術後 4 日目に経口摂取を再開、術後 8 日目にドレーンを抜去した。正中創に脂肪壊死を認めるも速やかに軽快し術後 15 日目に退院となった。

考 察

小腸憩室とは小腸壁の一部が嚢状に漿膜側に

突出した状態である。小腸憩室には先天性と後天性に分類され、先天性の多くは粘膜、固有筋層、漿膜の全層が突出した真性憩室で、そのほとんどが Meckel 憩室とされる。後天性は固有筋層が欠損した仮性憩室であり、腸管内圧に伴い粘膜や粘膜下層が腸管の脆弱部位から脱出して形成される。脆弱部位は直細動脈と呼ばれる血管の腸間膜附着側から腸管壁にむけての穿通部に一致する¹⁾。この血管は近位空腸と遠位回腸で最も径が太く、同部位に好発しやすいと考えられている²⁾。また憩室周囲の小腸蠕動運動の亢進が観察されており、平滑筋の変性や腸壁内神経叢の異常などが要因となり、腸管内圧上昇を招いて憩室形成を助長していると考えられている³⁾。ただし、老化現象や併発疾患に伴う組織の弾性力消失の関与も示唆されている⁴⁾。

小腸憩室の臨床症状分類として Orr ら⁵⁾ の分類がある。臨床症状が全くなく経過するものが

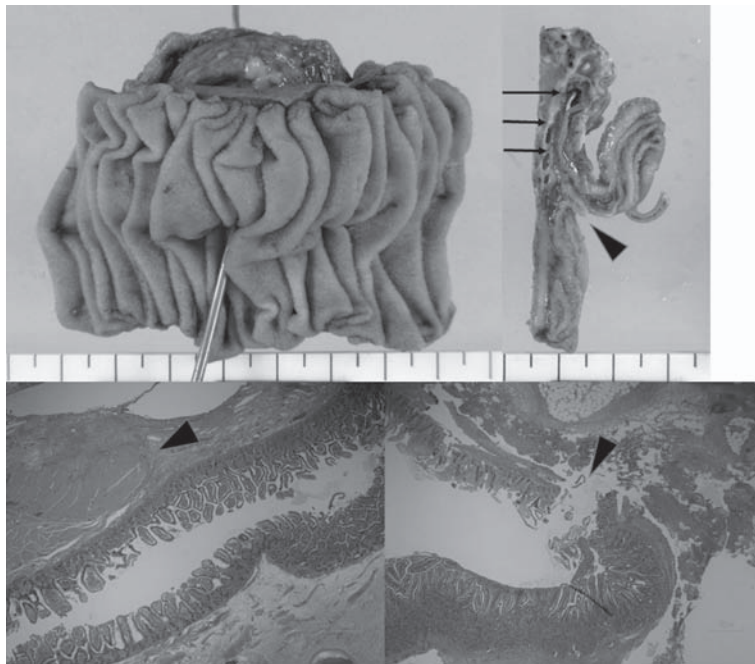


Fig. 2. (左上) 摘出小腸。ゾンデが腸管外へ進入する。(右上) 穿孔部の断面図。ゾンデが進入した部位を黒矢頭で示す。粘膜および粘膜下層が突出し、腸間膜内に形成された憩室腔を 3 本の黒矢印で示す。(左下) 固有筋層が途中で消失し粘膜が逸脱している (H.E.×20)。(右下) 粘膜の破綻を認める (H.E.×20)。

約50%、腹痛や嘔気など不定の腹部症状を呈する、もしくは慢性の消化不良症状を起こすものが約40%、重篤な腹部症状を呈し手術加療を要するものが約10%とされている。

小腸憩室が最初に報告されたのは1794年であり⁶⁾、剖検例の0.3~4.5%、小腸造影検査の0.5~2.3%に確認されている⁷⁻⁹⁾。また全消化管憩室の中で小腸憩室が占める割合は1.4~3.2%と少ない¹⁰⁾。欧米における仮性憩室の部位は約80%が空腸、約15%が回腸、5%が空腸回腸ともに発生するとされる⁷⁻⁹⁾。本邦では空腸に71%、回腸に29%の発生割合である¹¹⁾。Meckel憩室が回盲弁から100cm以内の回腸の腸間膜付着対側に多く単発であるのとは対照的に、仮性憩室はTreitz靭帯から50cmまでの近位空腸に好発し、腸間膜付着側に発生し多発性であることが多いとされる。憩室の数では10個以下の例が81%を占めると報告されている¹⁰⁾。外科治療を要する小腸憩室の合併症の頻度は炎症が3.5%、閉塞が2.8%、出血が2.1%とされる⁷⁻⁹⁾。好発年齢は50~60代で50歳以上が全体の約70%を占め、性差は2:1で男性に多い¹²⁾。

われわれが検索した範囲(1983年から2015年4月までの医学中央雑誌で「空腸憩室」と「穿孔/穿通」をキーワードとして検索、ただし会議録は除く)において、仮性憩室に限定すると自験例を含めて16例の報告¹³⁻²⁷⁾のみとなっ

た(Table 1)。平均年齢は74.7歳(40~96歳)であり男女比は1:1であった。体温やWBCは正常範囲内の症例が散見される一方で、CRPは概ね高値であり平均は17.2 mg/dl (0.71-35.19 mg/dl)であった。16例中10例は単発例であり、Treitz靭帯から100cm以内の仮性憩室が多く平均は40cm(15~100cm)であった。Treitz靭帯をこえて近距離の部位に仮性憩室が好発するためか、左の側腹部や下腹部に疼痛が発生する傾向が高いように思われる。小腸憩室を有する患者において大腸憩室と十二指腸憩室の並存率は各々35%、25.9%とされる⁷⁻⁹⁾。今回の検討では並存する憩室の有無が不明である症例が多く、並存していることで小腸憩室の診断精度を上げられるか否かについては今後の検討が待たれる。

小腸の腸間膜側穿通に特徴的なCT検査所見として、腸管外に漏洩したairは遊離ガスとならず腸液が膿瘍腔を形成することで矢印のような形をとるarrowhead-like shapeが挙げられる²⁸⁾。本症例のCT画像(Fig. 1)でも小腸間膜内に矢じり様の気腫の拡がり認め、小腸穿通に伴う腸間膜膿瘍と診断した。しかし、CT画像のみで小腸憩室の同定には至らなかった。

小腸憩室で腹膜炎を伴った場合の致死率は21~42%と高率である²⁹⁾。憩室穿孔あるいは穿通を保存的に加療することは困難であり、手術

Table 1. 空腸仮性憩室穿孔/穿通の報告例

No	著者	報告年	年齢	性	主訴	Treitzからの距離	憩室の部位	個数	体温(°C)	術前WBC(/μl)	術前CRP(mg/dl)	十二指腸憩室、大腸憩室の並存
1	内藤 ¹³⁾	1995	76	F	腹痛 嘔吐	回腸末端から300cm	腸間膜側	1	37.1	3100	不明	不明
2	成田 ¹⁴⁾	2003	71	F	左下腹部痛	60cm	腸間膜側	2	不明	2900	30.1	不明
3	井口 ¹⁵⁾	2003	75	M	腹痛	輸入脚(吻合部から5cm)	腸間膜側	1	不明	11700	12.8	不明
4	春田 ¹⁶⁾	2004	81	M	左側腹部痛 嘔気	20cm	腸間膜側	1	発熱	9500	26.6	不明
5	小泉 ¹⁷⁾	2009	96	F	腹痛 便秘	30cm	腸間膜側	1	不明	10500	20.4	不明
6	高垣 ¹⁸⁾	2009	63	M	上腹部痛	50~80cm	腸間膜側	5~6	38.4	7737	14.05	不明
7	池西 ¹⁹⁾	2010	93	F	上腹部痛 嘔気	15cm	腸間膜側	多発	36.6	9500	26.6	不明
8	團野 ²⁰⁾	2011	82	M	右下腹部痛	100cm	腸間膜側	多発	38.1	12400	17.7	不明
9	森 ²¹⁾	2011	60	M	左下腹部痛 悪寒	30cm	腸間膜側	1	不明	6130	9.4	上行結腸憩室穿孔で手術
10	新居 ²²⁾	2012	82	M	左側腹部痛	20~60cm	腸間膜側	多発	37.7	7600	6.18	上行結腸憩室
11	辻 ²³⁾	2012	80	F	腹痛	30cm	腸間膜側	5	36.5	11400	35.19	不明
12	三好 ²⁴⁾	2013	49	M	左下腹部痛 発熱	70cm	腸間膜側	1	39.2	21200	25.7	不明
13	篠崎 ²⁵⁾	2014	40	F	左上腹部痛	30cm	腸間膜側	1	36	8900	0.71	不明
14	林 ²⁶⁾	2014	77	M	下腹部痛	20cm	腸間膜側	1	36.8	15000	4.44	直腸からS状結腸に憩室多発
15	吉村 ²⁷⁾	2015	86	F	臍左側部痛 嘔気	30cm	腸間膜側	1	36	13800	23.24	不明
16	自験例	2015	84	F	左側腹部痛	20cm	腸間膜側	1	36.6	15800	4.32	十二指腸憩室

までの期間が長いほど救命率が低下するとされる³⁰⁾。単発憩室であれば翻転縫縮も可能であるが、本症例と同じく小腸部分切除術が最も多く報告されている。近年、腹腔鏡補助下での診断および小腸切除術の有用性が報告されている²⁵⁾²⁶⁾。術前に穿孔部位が特定できていない場合には腹腔鏡を用いることで、疾患部位の特定や最小限の皮膚切開に寄与するものと考えられる。

結 語

空腸仮性憩室穿通による腸間膜膿瘍の1例を経験した。診断や治療の遅れにより重症化することもあり、日常臨床において小腸仮性憩室の特徴や発生部位を念頭におき診断および治療を行う必要がある。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

文 献

- 1) Edwards HC. Diverticulosis of the small intestine. *Ann Surg* 1936; 103: 230-254.
- 2) Brian JE Jr, Stair JM. Noncolonic diverticular disease. *Surg Gynecol Obstet* 1985; 161: 189-195.
- 3) Krishnamurthy S, Kelly MM, Rohrmann CA. Jejunal diverticulosis. *Gastroenterology* 1983; 85: 538-547.
- 4) 坂口善久, 宇都宮徹, 森山正明, 伊藤文明, 千葉武彦, 奥平恭之. 大量下血をきたした空腸憩室症の1例. *日臨外会誌* 1989; 50: 2220-2224.
- 5) Orr IM, Russell YJ. Diverticulosis of the jejunum. A clinical entity. *Br J Surg* 1951; 31: 139-147.
- 6) 田村 智, 東谷芳史, 山田高義, 大西知子, 水田洋, 大西三朗. 消化管憩室性疾患. *胃と腸* 2005; 40: 673-676.
- 7) Longo WE, Vernava III AM. Clinical implications of jejunoileal diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 381-388.
- 8) Kouraklis G, Mantas D, Glivanou A. Diverticular disease of the small bowel: Report of 27 cases. *Int Surg* 2001; 86: 235-239.
- 9) Rodrigues HE, Ziauddin MF, Queros ED. Jejunal diverticulosis and gastrointestinal bleeding. *J Clin Gastroenterol* 2001; 33: 412-414.
- 10) 田中忠義, 森重一郎, 宮原義門. 大量下血を主訴とした単発性空腸憩室の1治療例. *胃と腸* 1977; 12: 647-652.
- 11) 成田 洋, 小出 肇, 武田佳秀, 渡辺 晋, 寺尾直彦, 加藤実, 由良二郎, 林 活次. 回腸・仮性憩室穿孔の1例. *外科* 1988; 46: 307-312.
- 12) 齊藤盛夫, 御供陽二. 穿孔性腹膜炎をきたした多発性小腸憩室症の1例. *日臨外会誌* 1992; 53: 887-891.
- 13) 内藤 浩, 木村 浩, 吉野豊明, 長町幸雄. 腸石を伴った空腸憩室穿通性腹膜炎の1例. *日消外会誌* 1995; 18: 783-786.
- 14) 成田公昌, 池田哲也, 増田 亨, 西川隆太郎, 多羅尾光, 伊藤秀樹, 重盛千香, 矢野 秀, 坂倉 究. 穿孔性腹膜炎をきたした空腸憩室の1例. *日消外会誌* 2003; 26: 245-248.
- 15) 井口利仁, 吉岡 孝, 五味慎也, 中井 肇, 折田洋二郎. 輸入脚空腸憩室穿孔に随伴した腸結石の1例. *日消外会誌* 2003; 36: 1575-1580.
- 16) 春田直樹, 新原 亮, 長雄一郎, 水沼和久, 渡邊浩史, 川西秀樹. 腹部大動脈瘤手術既往例での空腸憩室穿孔の1例. *広島医* 2004; 57: 36-38.
- 17) 小泉 大, 佐田尚宏, 濱田 徹, 安田是和. 上部空腸憩室穿孔による急性汎発性腹膜炎を起こした1例. *日消外会誌* 2009; 42: 1430-1435.
- 18) 高垣敬一, 村橋邦康, 岸本圭永子, 己野 彩, 西野光一, 青木豊明, 曾和融生. 空腸憩室穿通による腸間膜膿瘍が腹腔内に穿孔した1例. *日外科系連会誌* 2009; 34: 957-960.
- 19) 池西一海, 成清道博, 志野佳秀, 中谷勝紀, 榎本泰三, 榎本泰久. 空腸憩室穿孔による汎発性腹膜炎の1例. *日臨外会誌* 2010; 71: 2860-2863.
- 20) 團野克樹, 大西 直, 稲留遵一, 加納寿之, 東野健, 門田卓士. 小腸多発憩室の穿通による腸間膜膿瘍の1例. *日臨外会誌* 2011; 72: 2153-2157.
- 21) 森 至弘, 高瀬功三, 小塚雅也, 佐溝政広, 山本正博, 出射由香. 穿孔性腹膜炎をきたした空腸憩室の1例. *日臨外会誌* 2011; 72: 2294-2297.
- 22) 新居琢磨, 佐近雅宏, 阿達竜介, 三輪史郎, 百瀬芳隆, 澤野紳二, 石井恵子. 空腸憩室穿孔の1例. *日臨外会誌* 2012; 73: 592-596.
- 23) 辻 孝, 地引政晃, 久野 博, 中越 亨, 野川辰彦, 坂井正裕, 松尾 武. 空腸憩室穿孔による汎発性腹膜炎の1例. *長崎医誌* 2012; 87: 304-308.
- 24) 三好永展, 丹野弘晃, 向田和明, 大塩 博, 安西

- 良一, 遠藤公人. 上部空腸憩室穿通により腸間膜膿瘍を形成した1例. 日消外会誌 2013; 46: 114-121.
- 25) 篠崎由賀里, 廣橋喜美, 隅健次, 田中聡也, 佐藤清治. 腹腔鏡補助下に切除し得た空腸憩室腸間膜穿通の1例. 消化器外科 2014; 37: 113-117.
- 26) 林晃史, 萱島理, 山方伸茂, 柏木孝仁. 腹腔鏡補助下手術を行った空腸憩室穿孔による汎発性腹膜炎の1例. 日臨外会誌 2014; 75: 101-105.
- 27) 吉村俊太郎, 絹田俊爾, 丸山傑, 輿石直樹, 木嶋泰興, 山口佳子. 腸間膜膿瘍を伴う空腸憩室穿通の1例. 臨床外科 2015; 70: 495-498.
- 28) Kubota T. Perforated jejunal diverticulitis. Am J Surg 2007; 193: 486-487.
- 29) Chow DC, Babaian M, Taubin HL. Jejunoileal diverticula. Gastroenterologist 1997; 5: 78-84.
- 30) Chendrasekhar A, Timberlake GA. Perforated jejunal diverticula: an analysis of reported cases. Am Surg 1995; 61: 984-988.