

症例報告

S 状結腸憩室炎に起因する結腸膀胱瘻に対し 腹腔鏡下手術を施行した 2 例

葛原 啓太^{1,2}, 山岡 延樹^{*1}, 柏本 錦吾¹, 原田 憲一¹,
福田 賢一郎¹, 塚本 賢治¹, 大辻 英吾²

¹公立南丹病院外科

²京都府立医科大学大学院医学研究科消化器外科学

Two Cases of Laparoscopic Surgery for Sigmoid-vesical Fistula due to Diverticulitis of the Sigmoid Colon

Keita Katsurahara^{1,2}, Nobuki Yamaoka¹, Kingo Kashimoto¹, Kenichi Harada¹,
Kenichiro Fukuda¹, Kenji Tsukamoto¹ and Eigo Otsuji²

¹Department of Surgery, Nantan General Hospital

²Department of Digestive Surgery, Kyoto Prefectural University of Medicine
Graduate School of Medical Science

抄 録

大腸憩室炎は近年増加傾向にあるが、S 状結腸憩室炎による S 状結腸膀胱瘻は手術を必要とすることが多い。以前は開腹手術が一般的であったが、近年では腹腔鏡下手術の報告も増えてきており、また術式も複数が報告されている。当院では腹腔鏡下に S 状結腸切除および結腸膀胱瘻孔切除、瘻孔部膀胱縫合閉鎖で治癒し得た症例を 2 例経験した。そのうちの 1 症例を提示し、文献の考察を加えて報告する。

キーワード：S 状結腸膀胱瘻孔，S 状結腸憩室炎，腹腔鏡。

Abstract

The incidence of diverticulitis has increased in recent years. Because of diverticulitis of the sigmoid colon, sigmoid-vesical fistulae often require surgery. Recently, laparoscopic surgery is being increasingly used. We experienced 2 cases of bladder fistula that we treated using laparoscopic sigmoid colectomy and bladder suture. Here, we report one case and present a literature review.

Key Words: Sigmoid-vesical fistula, Diverticulitis of the sigmoid colon, Laparoscopic surgery.

はじめに

当院では腹腔鏡下にS状結腸切除および結腸膀胱瘻孔切除、瘻孔部膀胱縫合閉鎖で治癒し得た症例を2例経験した。ほぼ同様の身体所見、画像所見であったためそのうちの1症例を提示し、文献的考察を加えて報告する。

症例

74歳 男性

【主訴】

血尿、排尿障害

【現病歴】

2015年8月某日、血尿、排尿障害を主訴に泌尿器科を受診された。膀胱鏡で膀胱後壁の発赤と不整を認め、また近医で施行されたMRIでS状結腸憩室の多発と膀胱への浸潤が疑われたために、膀胱結腸瘻と診断され手術目的に当院外科紹介となった。

【既往歴】

高血圧

【身体所見】

身長 163 cm 体重 42.6 kg BMI 16.0

腹部は平坦、軟 下腹部圧痛なし

【検査所見】

〈血液検査〉

WBC 4440/ μ L, CRP 2.4 mg/dL と軽度の炎症反応の上昇を認めた。その他異常所見を認めず、腫瘍マーカーも正常範囲内であった(表1)。

〈尿検査〉

RBC 1-4/HPF WBC50-99/HPF

〈胸部レントゲン〉

心拡大なく、肺野に異常所見を認めなかった。

〈腹部レントゲン〉

異常所見を認めなかった。

〈下部消化管内視鏡検査〉

S状結腸に多数の憩室があり、そのうち肛門縁から20 cmの1箇所から胆汁の流出を確認した。口側は抵抗が強くファイバーの通過は困難であった。観察範囲内に明らかな粘膜の異常所見は認めなかった。

〈水溶性造影剤による注腸造影〉

下部消化管内視鏡検査時に内視鏡より造影剤を注入した。S状結腸に多数の憩室を認めた。腸管外への造影剤の漏出はなく、膀胱も造影されなかった(図1)。

〈腹部CT〉

S状結腸に多数の憩室があり、S状結腸中部から膀胱につながる膿瘍腔を認めた。同部位周囲の膀胱の壁肥厚を認めた(図2)。

〈腹部MRI〉
S状結腸から膀胱につながる膿瘍腔を認めた。また膀胱内に空気の貯留を認めた(図3)。

〈膀胱鏡(前医で施行)〉

膀胱後壁に壁の発赤と不整を認めた。

以上の所見から悪性疾患は否定的と考えられ、S状結腸憩室によるS状結腸膀胱瘻と診断し、腹腔鏡下に憩室が存在する部位のS状結腸



図1 〈注腸透視〉

S状結腸に多数の憩室がある。腸管外への造影剤の漏出はなく、膀胱も造影されなかった。

表1 入院時血液検査

〈血算〉		〈生化学〉	
WBC	4440/ μ L	Na	140mEq/L
Hgb	12.4g/dL	K	3.7mEq/L
Hct	37%	BUN	11.9mg/dL
Plt	247000/ μ L	Cre	0.84mg/dL
〈腫瘍マーカー〉		AST	15U/L
CEA	1.5ng/mL	ALT	12U/L
CA19-9	5.7U/mL	CRP	2.4mg/dL



図2 〈腹部CT〉

S 状結腸に多数の憩室があり，S 状結腸中部から膀胱につながる膿瘍腔（矢印部）を認める．同部位周囲の膀胱の壁肥厚を認める．

切除，および結腸膀胱瘻孔切除，瘻孔部膀胱縫合閉鎖の予定とした．

【術中所見】

全身麻酔下に患者を碎石位にして手術を開始した．臍に4 cmの皮膚切開をしておいて開腹し，LAPDISC[®]を装着した．臍に12 mm ポート，右側腹部の頭側に5 mm ポート，尾側に12 mm，左側腹部の頭側，尾側に5 mm ポートを留置した．腹腔内を検索するに，S 状結腸下部に膀胱への強固な癒着を認め，瘻孔形成部と判断した．内側アプローチでS 状結腸を授動し，動脈は左結腸動脈分岐後の上直腸動脈で切離した．下腸間膜静脈も同じ高さで切離した．外側アプローチから瘻孔部に剥離を進めた．電気メスで切開して瘻孔を解放したが，少量の膿汁の排出と腸管粘膜の露出を認めるも，便，尿の漏出は認めなかった．瘻孔を電気メスで切離し，切離



図3 〈腹部MRI〉

膀胱内に空気の貯留を認める（矢印部）．

部の膀胱を3-0V-Loc[®]で全層で連続縫合して閉鎖した（図4）．憩室のあるS 状結腸を切除し，S 状結腸と直腸RSを自動吻合器（CDH29[®]でhemi-DST）で吻合した．左側腹部からドレーンを直腸膀胱窩に留置して手術を終了した．手術時間は271分，出血は138 mlであった．

【摘出標本】

憩室が複数みられ，憩室穿通部位周囲には多

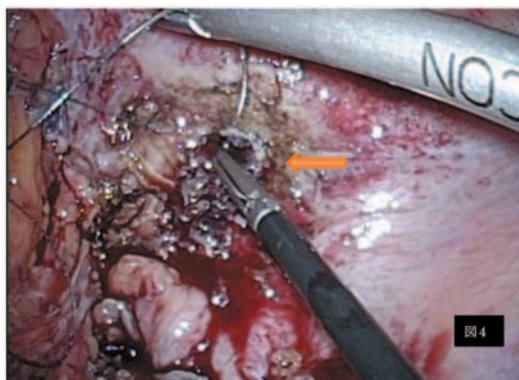


図4 〈術中写真〉

膀胱瘻孔部（矢印部）を3-0V-Loc[®]で全層で連続縫合して閉鎖した．

表2 腹腔鏡下手術報告の31例

症例	著者	年齢	性別	術式	手術時間 (分)	出血 (ml)	膀胱の処置	*留置期間 (日)	合併症
1	林ら ⁶⁾	71	女	S状結腸切除	270	17	なし	8	なし
2	西村ら ⁷⁾	32	男	S状結腸切除	367	200	なし	0	なし
3	鷹羽ら ⁸⁾	54	男	S状結腸切除	140	30	なし	5	なし
4	鷹羽ら ⁸⁾	70	男	S状結腸切除	160	少量	なし	9	皮下膿瘍
5	鷹羽ら ⁸⁾	66	男	S状結腸切除	220	少量	縫合閉鎖	6	なし
6	鷹羽ら ⁸⁾	59	男	S状結腸切除	160	210	なし	6	皮下膿瘍
7	上野ら ⁹⁾	54	男	瘻孔切除 +単結腸閉鎖	234	120	なし	13	なし
8	武田ら ¹⁰⁾	43	男	S状結腸切除	不明	不明	なし	4	なし
9	平田ら ¹¹⁾	40	男	S状結腸切除	315	100	なし	7	なし
10	平田ら ¹¹⁾	84	男	S状結腸切除 +回腸ストマ造設	235	少量	なし	29	縫合不全
11	平田ら ¹¹⁾	51	男	S状結腸切除	210	100	なし	7	なし
12	平田ら ¹¹⁾	60	男	S状結腸切除	340	少量	なし	7	なし
13	平田ら ¹¹⁾	65	男	S状結腸切除	300	少量	なし	7	なし
14	富沢ら ¹²⁾	62	男	S状結腸切除	180	50	なし	7	遺残膿瘍
15	富沢ら ¹²⁾	76	男	ハルトマン	165	少量	なし	7	なし
16	富沢ら ¹²⁾	63	男	ハルトマン	135	少量	なし	1	なし
17	富沢ら ¹²⁾	62	男	S状結腸切除	160	20	なし	1	なし
18	富沢ら ¹²⁾	60	男	S状結腸切除	150	少量	なし	7	遺残膿瘍
19	富沢ら ¹²⁾	58	女	S状結腸切除	315	100	なし	7	なし
20	富沢ら ¹²⁾	84	男	S状結腸切除	215	50	なし	7	なし
21	富沢ら ¹²⁾	61	男	S状結腸切除	300	70	縫合閉鎖	8	なし
22	富沢ら ¹²⁾	47	男	S状結腸切除	235	75	なし	7	なし
23	富沢ら ¹²⁾	50	男	S状結腸切除	223	20	なし	7	なし
24	谷脇ら ¹³⁾	44	男	S状結腸切除	不明	不明	なし	6	なし
25	金子ら ¹⁴⁾	77	男	S状結腸切除	403	120	なし	4	なし
26	金子ら ¹⁴⁾	64	男	S状結腸切除	359	250	なし	4	なし
27	金子ら ¹⁴⁾	72	男	S状結腸切除	344	少量	なし	8	なし
28	河内ら ¹⁵⁾	33	男	横行結腸ストマ造設 -S状結腸切除	不明	不明	なし	14	なし
29	加藤ら ¹⁶⁾	80	女	S状結腸切除	不明	不明	膀胱部分切除	8	なし
30	自験例	68	男	S状結腸切除	286	170	縫合閉鎖	7	なし
31	自験例	74	男	S状結腸切除	271	138	縫合閉鎖	7	なし

*膀胱留置カテーテル留置期間(日)

核巨細胞を伴う高度炎症細胞浸潤、出血、肉芽組織、線維化組織を認めた。憩室による穿通として矛盾しない組織像であった。悪性所見は認めなかった。

【術後経過】

術後5日目に食事開始、術後7日目に膀胱留置カテーテル抜去、直腸膀胱窩ドレーン抜去とした。その後も安定して経過し、術後16日目に退院となった。

考 察

近年本邦でも食生活の欧米化に伴い左側の結腸憩室が増加している¹⁾。結腸憩室が結腸膀胱瘻に発展する頻度は2~4%とされているが²⁾³⁾、左側、特に膀胱に近接しているS状結腸憩室の増加に伴い今後も増加が予想される。初発症状としては、膀胱内圧と比較して結腸内圧が高いため、気尿(37%)、糞尿(29%)、尿混濁(18%)、血尿(16%)など尿の症状が大半と報告されている⁴⁾。自験例でも血尿と排尿障害の訴えがあり、泌尿器科を受診されていた。診断は膀胱造影、膀胱鏡などによる瘻孔の描出でなされるが、実際には瘻孔が描出されないことも多く、MRIでの診断が有用との報告もある⁵⁾。以前は開腹下にS状結腸切除と膀胱部分切除が標準術式とされていたが、近年では腹腔鏡下手術の報告が増加しつつある。医中誌で「S状結腸膀胱瘻」「腹腔鏡」で検索したところ29症例の報告があり、それに自験例を加えて表にまとめた(表2)⁶⁾⁻¹⁵⁾。手術時間や出血量でも通常のS

状結腸切除と比較して手技が困難と考えられるが、手術創が小さく低侵襲であること、術野の拡大視効果などメリットは大きい。膀胱の処理に関しては、術中にleak testを行い、漏出がなければ部分切除や縫合閉鎖などの処置は必要ないという報告もあり⁸⁾¹¹⁾、実際に報告例でも24例が膀胱に対しての処置はされていなかった。自験例では高齢男性で前立腺肥大があり、膀胱内圧上昇が予想されたために縫合閉鎖を施行した。近年は腹腔鏡下手術の技術向上により短時間で施行可能であるため、直接縫合は考慮してもよいと考えている。自験例でも3-0V-Loc[®]で連続縫合して閉鎖し、所要時間は10分程度と短時間であったため、今後も積極的に縫合閉鎖の施行を検討している。また術後の尿道カテーテルの留置期間に関しては、1週間以内の抜去例でも合併症を認めておらず、1週間以上の留置は意義がないと考えられる。自験例でも術後1週間で抜去しているが、特に合併症は認めていない。

結 語

腹腔鏡下に手術を施行した結腸膀胱瘻をきたしたS状結腸憩室炎を2例経験した。近年は腹腔鏡下手術の技術の進歩により、以前は困難であった症例もより安全に施行できるようになっており、さらなる積極的な導入が必要と考えられた。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

文 献

- Miura S, Kodaira S, Shatari T, Nishioka M, Hosoda Y, Hisa TK. Recent trends in diverticulosis of the right colon in Japan; Retrospective review in a regional hospital. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1383-1389.
- Ward JN, Lavengood RW Jr, Nay HR, Draper JW. Diagnosis and treatment of colovesical fistula. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 130: 1082-1090.
- Small WP, Smith AN. Fistula and conditions associated with diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol* 1975; 4: 171-199.
- 浦川雅己, 花崎和弘, 古澤徳彦, 池野龍雄, 宮本英雄, 市川英幸. 憩室炎に伴うS状結腸膀胱瘻の1例 本邦報告119例の文献的検討. *消外* 2007; 30: 249-256.
- 藤田和利, 菅尾英木. 結腸憩室炎によるS状結腸膀胱瘻. *臨泌* 2003; 57: 447-449.
- 林哲太郎, 田辺徹行, 森山浩之, 中原雅浩, 下村学, 高倉有二, 岡本有三, 黒田義則, 金尾浩幸. 腹腔鏡下手術を行ったS状結腸膀胱瘻の1例. *泌外* 2004; 17: 421-424.
- 西村 淳, 河内保之, 牧野成人, 新国恵也, 清水武

- 昭. 腹腔鏡下手術を行った結腸膀胱瘻を伴うS状結腸憩室炎の1例. 日臨外会誌 2007; 68: 2553-2557.
- 8) 鷹羽智之, 森山 仁, 横山 剛, 的場周一郎, 澤田壽仁. 腹腔鏡下手術を施行した結腸膀胱瘻を伴ったS状結腸憩室炎の5例. 日臨外会誌 2008; 69: 614-619.
- 9) 上野 剛, 大村泰之, 河合 央, 原田昌明, 鷺尾一浩, 間野正之. 憩室炎によるS状結腸膀胱瘻に対して腹腔鏡下手術を行った1例. 日内視鏡外会誌 2009; 14: 485-489.
- 10) 武田 真, 岡林剛史, 金井歳雄, 中川基人, 松本圭五, 小柳和夫. S状結腸膀胱瘻に対する腹腔鏡下手術における吸収性ステイブルの使用経験. 日内視鏡外会誌 2009; 14: 663-667.
- 11) 平田稔彦, 横溝 博, 木村 有, 中寫雅之, 山田兼史, 田中栄治, 林 亨治, 山根隆明. 腹腔鏡下手術を行った結腸膀胱瘻5例の検討. 日消外会誌 2011; 44: 468-473.
- 12) 富沢賢治, 花岡 裕, 戸田重夫, 森山 仁, 的場周一郎, 黒柳洋弥. 腹腔鏡下手術を施行したS状結腸憩室炎による結腸膀胱瘻の検討. 日内視鏡外会誌 2012; 17: 753-759.
- 13) 谷脇 聡, 柴田康行, 友田佳介, 越智靖夫, 齊藤健太, 前田祐三. 腹腔鏡下手術を行った憩室炎によるS状結腸膀胱瘻の1例. 日臨外会誌 2013; 74: 973-976.
- 14) 金子奉暁, 船橋公彦, 小池淳一, 栗原聰元, 塩川洋之, 牛込充則, 新井賢一郎, 甲田貴丸, 鏡 哲, 松田聡, 鈴木孝之, 金子弘真. 大腸憩室炎によるS状結腸膀胱瘻に対する腹腔鏡下手術の3例の経験と本邦報告24例の文献的考察. 日本大腸肛門病会誌 2014; 67: 536-541.
- 15) 河内 順, 荻野秀光, 下山ライ, 磯貝尚子, 渡辺和巨, 寺島孝宏, 三浦一郎. S状結腸膀胱瘻に対して膀胱鏡併用下に腹腔鏡手術を行った1例. 日外科系連合会誌 2014; 39: 1150-1154.
- 16) 加藤 大, 大石正博, 小寺正人, 山村方夫, 池田秀明, 水野憲治, 谷 悠真, 山下 裕, 早田俊司, 倉繁拓志, 西山康弘, 西川大祐. 腹腔鏡内視鏡合同手術 (Laparoscopy and Endoscopy Cooperative Surgery; LECS) を施行したS状結腸膀胱瘻の1例. 岡山医会誌 2015; 127: 123-126.