

腹腔鏡下に瘻孔閉鎖術を施行した S 状結腸膀胱瘻の 2 例

香川県立中央病院泌尿器科¹⁾ 三豊総合病院泌尿器科²⁾ 香川県立中央病院消化器・一般外科³⁾

井上 翔太^{*1)}・鎌田 聡子²⁾・杉野 謙司¹⁾・谷本 竜太¹⁾・佐々木克己¹⁾

矢野 匡亮³⁾

(受付日: 2022 年 4 月 9 日, 受理日: 2022 年 5 月 9 日)

抄録:

症例は 60 歳台, および 70 歳台の男性。いずれも気尿を主訴に近医泌尿器科を受診し, 膀胱鏡検査にて膀胱内の異常所見を指摘され当科へ紹介された。S 状結腸膀胱瘻を疑い, 注腸造影ならびに同検査直後の CT 撮影を行い, 結腸憩室炎に伴う S 状結腸膀胱瘻と診断した。いずれも消化器外科と合同で, 腹腔鏡下 S 状結腸切除術および膀胱瘻孔閉鎖術 (膀胱部分切除は行わず) を施行した。病理結果はいずれも結腸憩室炎に伴う S 状結腸膀胱瘻で, 悪性所見は認めなかった。S 状結腸膀胱瘻は我が国でも増加傾向であり, 基本的に外科的治療が必要である。近年では腹腔鏡下手術が普及しており, 自験例でも腹腔鏡下に瘻孔閉鎖術を施行した。S 状結腸膀胱瘻の臨床的特徴や外科的治療戦略に関して文献的考察を加えて報告する。

(西日泌尿. 84: 535-541, 2022)

キーワード: S 状結腸膀胱瘻, 結腸憩室炎, 腹腔鏡下手術

緒 言

S 状結腸膀胱瘻は, 結腸憩室炎によるものが最も多く, 食生活の欧米化や高齢化により我が国でも増加傾向である^{1,2)}。気尿や排尿障害などの泌尿器症状を呈する事から, 患者はまず泌尿器科を受診する事が多く, 泌尿器科が適切な診断を行い, 早期治療につなげる事が重要である。一般的に保存的加療のみでは瘻孔の自然閉鎖は期待できず, 手術による閉鎖が必要とされている。従来は開放手術が一般的であったが, 近年では腹腔鏡下手術が普及してきている¹⁾。今回, 我々は腹腔鏡下に瘻孔閉鎖術を施行した S 状結腸膀胱瘻の 2 例を経験した。本邦における 2000 年以降の報告を集計し, 同疾患の臨床的特徴や外科的治療戦略に関して, 文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例 1 70 歳台, 男性

主訴 気尿

既往歴 前立腺肥大症 (X-4 年に経尿道的前立腺切除術を施行), 高血圧症

生活歴 喫煙: 28 歳まで 20 本/日 × 8 年間, 飲酒: 焼酎 100 ml/日

内服歴 テルミサルタン, アムロジピン, ラベプラゾール

現病歴 X 年 6 月, 気尿を自覚し近医泌尿器科を受診。膀胱鏡検査で膀胱内に少量の食物残渣を指摘された。同年 8 月, 精査加療目的に当科を紹介受診した。

初診時現症 身長 161.6 cm, 体重 57.4 kg, 体温 36.3℃。腹部平坦, 軟, 圧痛なし。

検査所見 血液検査: WBC 6,400/μl, RBC 422 × 10⁴/μl, Hb 12.5 g/dl, Plt 23.9 × 10⁴/μl, CRP 0.17 mg/dl, BUN 15.5 mg/dl, Cr 0.76 mg/dl, eGFR 76.5 ml/min/1.73m²

尿沈査: RBC 1-4 /HPF, WBC 30-49 /HPF

尿培養: *Citrobacter freundii*, *Klebsiella oxytoca*

膀胱鏡検査: 膀胱後壁から頂部にかけて発赤を認めたが, 明らかな瘻孔は指摘できず (Fig. 1A)。

腹部造影 CT: S 状結腸に憩室が多発しており, 膀胱内には air を認めた。膀胱後壁と S 状結腸が, 造影効果を伴う軟部陰影で連続していた (Fig. 1B)。

下部消化管内視鏡: S 状結腸に多発する憩室を認めたが, 明らかな瘻孔や腫瘍性病変は認めなかった。

注腸造影: S 状結腸憩室を認めたが, 結腸外への造影剤漏出像は認めなかった (Fig. 1C)。

* 〒760-8557 香川県高松市朝日町 1 丁目 2 番 1 号
TEL 087-811-3333, FAX 087-802-1188
E-mail: pxkr94zn@s.okayama-u.ac.jp

CT（注腸造影直後）：膀胱への造影剤漏出像は認めなかったが、膀胱との連続部は楔状に造影されており、瘻孔の存在が示唆された（Fig. 1D）。

以上の所見よりS状結腸膀胱瘻と診断し、X年9月、消化器外科と合同で、腹腔鏡下S状結腸切除術および瘻孔閉鎖術を施行した。周術期抗菌薬として、Sulbactam/Ampicillinを術当日および翌日に投与した。

手術所見 碎石位および頭低位とし、通常の腹腔鏡下S状結腸切除術と同様の5ポートで行った（Fig. 2A）。瘻孔部は容易に同定され、電気メスを用いて主に鋭的に切離した。瘻孔の切離時に膿汁の排出がみられ、排膿があった側を結腸側に含めるように切離した（Fig. 2B）。膀胱側の瘻孔は2層に連続縫合し閉鎖した。縫合時は軟性膀胱鏡で膀胱内を観察した（Fig. 2C, 2D）。縫合閉鎖後、リークテストを行い、瘻孔部からの漏出がない事を確認した。続いて型通りにS状結腸切除術を行った。

術後経過 術後8日目に膀胱造影を施行、膀胱外への漏出が無い事を確認し尿道カテーテルを抜去した。尿道カテーテル抜去後の排尿状態も良好で、術後12日目に退院した。術後3カ月目の外来受診時、膿尿は消失しており、膀胱鏡検査では瘻孔部周囲の粘膜発赤は消失していた。

病理所見 結腸の漿膜下層に1 cm長の瘻孔と、その周囲に炎症性変化を伴う複数の仮性憩室を認めた。明らかな腫瘍性変化は認めなかった。

症例2 60歳台、男性

主訴 気尿

既往歴 脳梗塞、前立腺肥大症、高血圧症

生活歴 喫煙：55歳まで20本/日×35年間、機会飲酒

内服歴 バイアスピリン、テルミサルタン、シロドシン、ビベグロン

現病歴 Y年2月、気尿を自覚し近医泌尿器科を受診。膀胱鏡検査で膀胱後壁に粘膜不整を指摘された。同年4月、精査加療目的に当科を紹介受診した。

初診時現症 身長164 cm、体重59.8 kg、体温36.6℃。腹部平坦、軟、圧痛なし。

検査所見 血液検査：WBC 8,100/ μ l, RBC 538 $\times 10^4$ / μ l, Hb 15.5 g/dl, Plt 25.6 $\times 10^4$ / μ l, CRP 0.07 mg/dl, BUN 15.4 mg/dl, Cr 0.66 mg/dl, eGFR 93.5 ml/min/1.73 m²

尿沈査：RBC 1-4/HPF, WBC 10-19/HPF

尿培養：*Escherichia coli*

尿細胞診：Class II、食物残渣を認める。

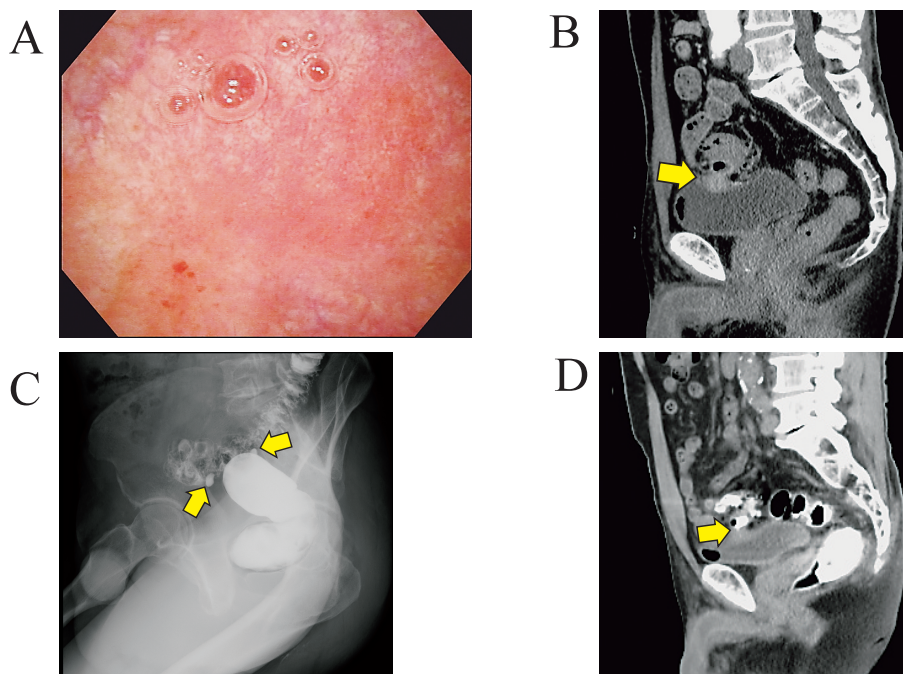


Fig. 1 A: Cystoscopy shows redness between the posterior wall and the dome of the bladder. B: CT shows lots of sigmoid diverticula and free air in the bladder. A mass with a contrast effect can be observed between the sigmoid and the bladder. C: Barium enema shows some sigmoid diverticula (arrows) without fistulous tract. D: CT performed immediately after (C) suggests the existence of the fistula.

膀胱鏡検査：膀胱後壁の広範囲に粘膜の浮腫状変化を認めた (Fig. 3A)。

下部消化管内視鏡：S 状結腸憩室が散在しており、一部からは排膿がみられた (Fig. 3B)。明らかな悪性所見や、瘻孔は認めなかった。内視鏡より造影剤を注入し、直後に後述の単純 CT を施行した。

CT：S 状結腸の一部が膀胱後壁と連続する像を認めた。同部より膀胱内へ少量の造影剤漏出像を認め、瘻孔の存在が明らかとなった (Fig. 3C)。

以上の所見より S 状結腸膀胱瘻と診断し、Y 年 8 月、消化器外科と合同で、腹腔鏡下 S 状結腸切除術および瘻孔閉鎖術を施行した。周術期抗菌薬として、Cefmetazole を術 2 日前から翌日まで投与した。

手術所見 症例 1 と同様に、可及的に S 状結腸を膀胱から剥離し、膀胱瘻孔部は 2 層に縫合閉鎖し、S 状結腸切除を行った。

術後経過 術後 8 日目に膀胱造影を施行し尿道カテーテルを抜去し、術後 11 日目に退院した。術後 4 カ月目の再診時、膿尿は消失しており、膀胱鏡検査では膀胱後壁の粘膜不整は消失していた (Fig. 3D)。

病理所見 結腸の漿膜下層に炎症性変化を伴う瘻孔と、近傍の憩室に膿瘍を認めた。明らかな腫瘍性変化は認めなかった。

考 察

結腸膀胱瘻 (colovesical fistula: CVF) は、種々の原因により結腸-膀胱間に瘻孔が形成された病態である。結腸憩室炎などの憩室疾患を原因とするものが最も多く、他に悪性腫瘍、放射線治療、Crohn 病などが原因となり得る¹⁾。食生活の欧米化や高齢化に伴い、結腸憩室ならびに CVF の報告例が増加している。Yamamichi ら²⁾が本邦で行った大規模研究によると、2001～2010 年に下部消化管内視鏡を施行された無症状の 33,432 人における結腸憩室の頻度は 23.9%で、60 歳以上では 28.4%と加齢に伴い上昇する。CVF は憩室疾患を有する患者の 2～4%に発生する³⁾とされており、日常診療では稀な疾患であるが、適切に診断し早期治療につなげる事が重要である。

CVF の報告は 1859 年の Jones によるものが最初とされ⁴⁾、本邦では 1937 年に佐藤⁵⁾が第 1 例目の報告を行っている。今回、医学中央雑誌を用い、2000～2021 年に本邦で報告された 172 例に、自験例の 2 例を加えた 174 例について文献的考察を行った (Table)。

患者の年齢中央値は 67 歳 (16～86 歳) で、男性が 146 例で全体の 8 割以上を占めていた。女性は結腸と膀胱の間に子宮が存在するため、結腸からの炎症が膀胱まで波

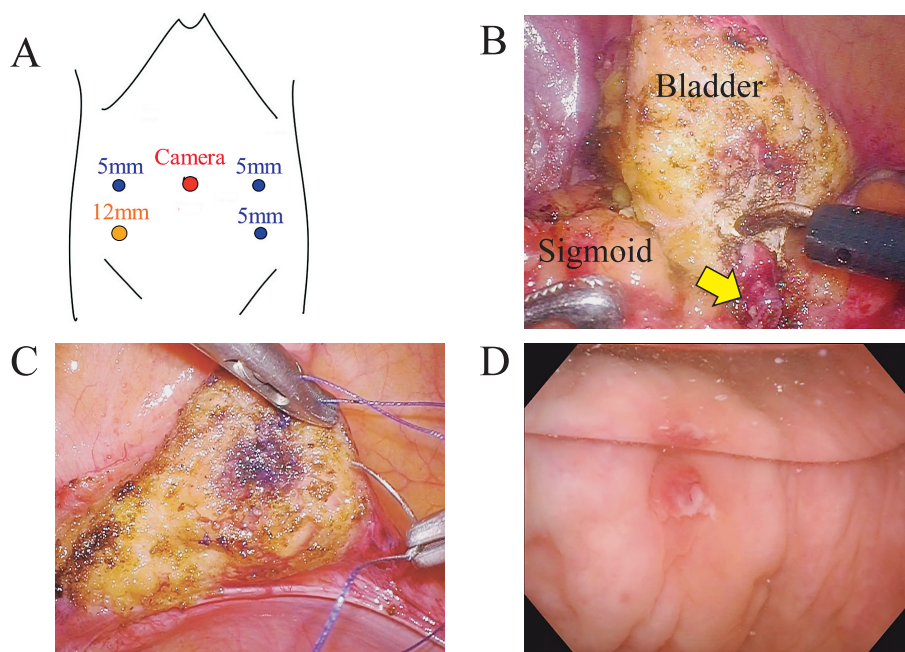


Fig. 2 A: Port placement of laparoscopic surgery for CVF.
B: Sigmoid colon including the fistula (arrow) is separated from the bladder.
C: The fistula on the bladder side was closed with two layers of sutures.
D: The bladder was observed with a flexible cystoscope during suturing of the fistula.

及しにくく、CVFの頻度が低いと考えられている¹⁾。女性患者の中には子宮全摘の手術歴のある例が散見され、CVFのリスクと考えられた。初期症状は気尿や糞尿といった尿性状の異常や、尿路感染症が多くを占めており、腹痛や排便異常といった消化器症状よりも泌尿器症状の頻度が高かった。このため、患者はまず泌尿器科を受診する事が多いと思われ、初期症状からCVFが疑われる場合は、早期に適切な評価を行う事が求められる。原疾患の約8割は結腸憩室炎であり、その他大腸癌やCrohn病などの消化器疾患が殆どであった。膀胱癌や尿道カテーテルの穿通など膀胱側の原因も散見されたが、その頻度は低かった^{6,7)}。

CVFの診断は、各種画像検査により瘻孔の存在を証明する事である。全体の約7割は腹部～骨盤部CTで有意な所見が得られている。瘻孔自体の描出が不明瞭でも、膀胱内airの存在や結腸-膀胱間の連続性からCVFを疑う事が可能である。CTは悪性腫瘍や膿瘍の有無、周囲の解剖学的構造の評価にも有用である。MRIでは、CVFはT2強調像で高信号を呈するとされ、膀胱筋層の連続性の途絶からも疑う事ができるが¹⁾、解像度の問題により瘻孔の証明には不向きと思われる。膀胱鏡や下部消化管内視鏡では、瘻孔の同定は困難であるが、悪性腫

瘍や結腸憩室などの原疾患の評価に有用であり、施行すべきである³⁾。膀胱鏡では、粘膜の水疱性浮腫はCVFを示唆するとされ、瘻孔と尿管口の位置関係の評価も可能である¹⁾。注腸造影は約8割で施行されているものの、解像度や撮影方向による制限のため、有意な所見は得られない場合が多い。しかし、自験例の様に、注腸造影の直後に単純CTを施行する事で上記の制限を取り除く事ができ、両検査を単独で行うよりも診断に有用であると思われる。膀胱造影は約2割に施行されているが、有用性は低く^{7,8)}、この原因として石井ら⁹⁾は、厚い膀胱筋層により、瘻孔にcheck valveのような構造が存在するため、結腸への造影剤漏出が起きにくいからとしている。Melchiorら¹⁾は、Poppy seed test (ケシの実試験)がCVFの診断に有用であるとしている。これは、飲料などに混ぜたケシの実50gを経口摂取後、48時間で採取した尿中のケシの実の有無を目視で確認するというもので、ケシの実を尿中に認めれば瘻孔の存在を証明できるため、正診率に優れ合併症のリスクが低い検査とされるが、我が国では保険収載されていないため実際の臨床の場で行われる事は少ない。

原疾患が結腸憩室炎などの良性疾患の場合、CVFの治療には手術の他、尿道カテーテル留置や抗菌薬投与な

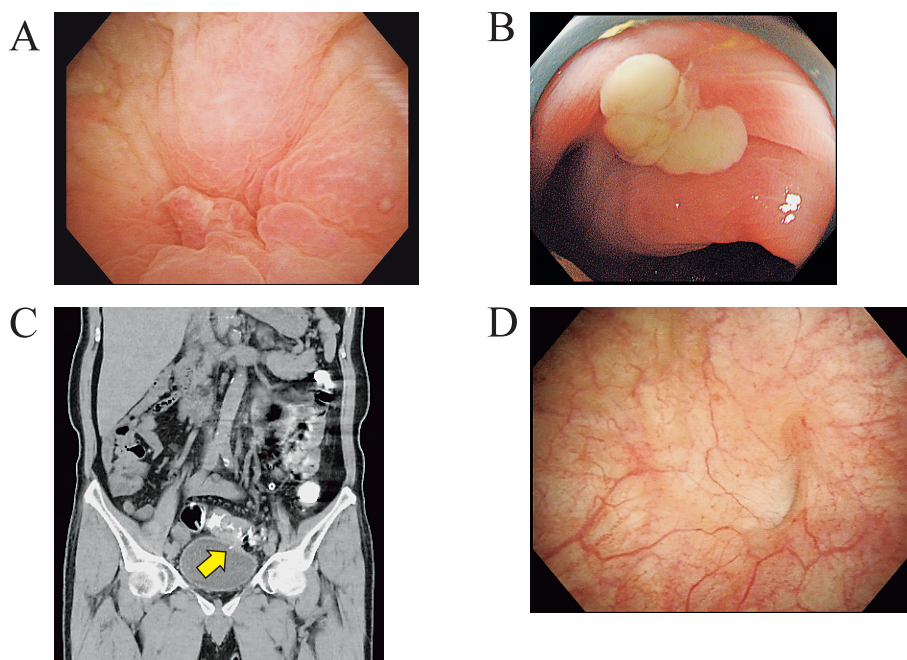


Fig. 3 A: Cystoscopy shows edematous mucosa in the posterior wall of the bladder.
 B: Colonoscopy shows pus discharge from a portion of the sigmoid diverticula.
 C: CT performed immediately after barium enema reveals leakage of contrast medium into the bladder (arrow) and the presence of a fistula.
 D: Cystoscopy does not show any abnormal findings four months postoperatively.

どによる保存的加療も選択肢となる。Solkar ら¹⁰⁾は良性疾患による CVF の 50 例を後向きに検討し、手術と保存的加療との間で疾患特異的死亡率に差は無かったと報告している。また我が国でも、抗菌薬投与と尿道カテーテル留置で尿路感染症を鎮静化させた後、自己導尿での尿路管理とする事で CVF が軽快したとの報告がある¹¹⁾。しかし、一旦は保存的加療を試みたものの、症状が増悪し手術を行った例や、敗血症により死亡に至った例の報告もある^{12,13)}。憩室を伴う S 状結腸の内圧は安静時でも高いため¹⁴⁾、保存的加療では瘻孔の自然閉鎖は期待できず、CVF の根治には手術が選択される事が多い¹⁵⁾。術式は瘻孔部を含む S 状結腸切除術が選択される事が殆どだが、原疾患や瘻孔部の状態により、姑息的な人工肛門造設術が選択された例も存在する¹⁶⁾。これまで、CVF に対する S 状結腸切除術は開放手術で行われるのが一般的であったが、拡大視野や低侵襲の利点により、近年では腹腔鏡下手術が普及してきており、2017 年以降の 44 例においては、開放手術よりも腹腔鏡下手

術が選択された例が多かった。Klarenbeek ら¹⁷⁾は、有症状の S 状結腸憩室炎に対する S 状結腸切除術において、開放手術と腹腔鏡下手術を比較し、腹腔鏡下手術では有意な出血量の減少、疼痛や術後合併症の低減、入院期間の短縮がみられたと報告している。今後も CVF に対する腹腔鏡下手術が増加すると思われるが、定型的手術とならない場合もあり、合併症予防の観点から状況に応じて開放手術への移行を適切に判断する事が重要である。

従来、S 状結腸切除術と併せて膀胱部分切除術を行う事が一般的であったが、膀胱壁の処理に関する明確な基準は存在しない。藤田ら¹⁵⁾は、憩室炎による CVF に対して膀胱部分切除を併施した病理標本で、膀胱側に瘻孔を認めたのは 20% のみで、殆どが結腸側に認めたと報告している。憩室炎による CVF であれば、自験例のように、瘻孔を出来るだけ結腸側に含めるよう切離し、膀胱壁は切除せず縫縮のみ行った上で、膀胱内へ生理食塩水を注入し leak の無い事を確認すれば十分と考えられる。

Table Clinical characteristics, examinations, and treatments of CVF

	男性 (N=146)	女性 (N=28)	合計 (N=174)
年齢中央値 (範囲)	63 (16-86)	76 (39-86)	67 (16-86)
初期症状			
気尿		87 (50.0%)	
尿路感染症 (発熱など)		57 (32.8%)	
糞尿		55 (31.6%)	
腹痛		40 (23.0%)	
排尿障害		34 (19.5%)	
肉眼的血尿		21 (12.1%)	
その他		10 (5.7%)	
原疾患			
結腸憩室炎		139 (79.9%)	
大腸癌		20 (11.5%)	
Crohn 病		2 (1.1%)	
膀胱癌		1 (0.6%)	
放射線治療後		1 (0.6%)	
その他		11 (6.3%)	
検査	有意所見あり	有意所見なし	未施行または不明
CT	120 (69.0%)	28 (16.1%)	26 (14.9%)
MRI	29 (16.7%)	25 (14.4%)	120 (69.0%)
膀胱鏡	68 (39.1%)	65 (37.4%)	41 (23.6%)
下部消化管内視鏡	5 (2.9%)	102 (58.6%)	67 (38.5%)
注腸造影	56 (32.2%)	78 (44.8%)	40 (23.0%)
膀胱造影	7 (4.0%)	27 (15.5%)	140 (80.5%)
治療	全体 (N=174)	2017 年以降 (N=44)	
S 状結腸切除術	162 (93.1%)	38 (86.4%)	
腹腔鏡下手術	44 (25.2%)	21 (47.7%)	
開放手術	118 (67.8%)	17 (38.6%)	
(うち同時膀胱部分切除)	80 (46.0%)	14 (31.8%)	
姑息的人工肛門造設術	7 (4.0%)	6 (13.6%)	
保存的加療	5 (2.9%)	0	

膀胱壁の縫縮の際、同時に軟性膀胱鏡で瘻孔部の観察を行うと、膀胱鏡の光源が縫合すべき箇所のガイドになると同時に、尿管口を巻き込んで縫合するリスクも低減でき有用である。尿管口が瘻孔部と近い事が予め判明している場合、術前に尿管ステントを留置しておくこと尿管損傷の防止に役立つ¹⁸⁾。①瘻孔部の癒着が広範囲で強固な場合¹⁵⁾、②膀胱内腔との交通が明らかな場合¹⁹⁾、③悪性腫瘍を伴っている場合は、膀胱部分切除術を行う事が望ましい。①、②の場合、瘻孔周囲の切除は最小限とし、③の場合も必要以上の切除を避け、十分な膀胱容量を保つ事が重要である。

CVFに対する手術における周術期予防抗菌薬投与については、現時点で明確な見解は存在しない。「泌尿器科領域における周術期感染予防ガイドライン 2015」²⁰⁾では、消化管利用手術を汚染手術と分類し、術当日から48時間以内の予防抗菌薬投与を推奨している。瘻孔切離および腸管切除を伴う本術式は汚染手術とするのが妥当であり、自験例では術翌日まで予防抗菌薬投与を行った。一方、同ガイドラインでは、感染結石に対する経尿道的碎石術において、術前から術後長期にわたる抗菌薬投与を考慮すべきとされている。これを参考にすると、膀胱内の細菌尿が腹腔内へ漏出する可能性がある本術式においても、術前から、尿培養での薬剤感受性に適した抗菌薬投与を追加すべきかもしれない。

術後は瘻孔部の治癒が見込まれるまで、尿道カテーテル留置による膀胱内の減圧が必要である。de Moyaら²¹⁾はCVFに対する手術例で、尿道カテーテルを術後7日未満で抜去した群と、7日以上留置した群を比較し、合併症の発生に有意な差を認めなかったとしており、術後の尿道カテーテル留置期間は7日程度が適切と考えられた。膀胱部分切除術を施行した例では、膀胱造影を行いleakの無い事を確認し尿道カテーテルを抜去する事が望ましい¹⁵⁾。退院後は尿性状や排尿状態に加え、膀胱鏡検査で瘻孔部の変化を確認する必要がある。自験例では術後3~4カ月での膀胱鏡検査で、2例とも瘻孔部の粘膜は正常化しており、術後3カ月程度で膀胱鏡検査を行うのが適切と考えられた。自覚症状や膀胱鏡所見の改善に要する期間は、原疾患や瘻孔部の状態により異なるため、これらが改善するまでは経過観察を行うのが望ましい。

結 語

腹腔鏡下に瘻孔閉鎖術を施行したS状結腸膀胱瘻の2例を経験した。泌尿器症状を主訴とする事が多いため、泌尿器科が早期に適切な検査を行い、診断する事が重要

である。基本的に外科的治療が必要であり、近年では腹腔鏡下手術が合併症の少ない安全な術式として普及してきている。

文 献

- 1) Melchior, S. et al.: Diagnosis and surgical management of colovesical fistulas due to sigmoid diverticulitis. *J. Urol.* **182**: 978-982, 2009.
- 2) Yamamichi, N. et al.: Trend and risk factors of diverticulosis in Japan: age, gender, and lifestyle/metabolic-related factors may cooperatively affect on the colorectal diverticula formation. *PLoS ONE*. **10**: e0123688, 2015.
- 3) El-Haddad, H. M. et al.: Surgical protocol and outcome for sigmoidovesical fistula secondary to diverticular disease of the left colon: a retrospective cohort study. *Int. J. Surg.* **56**: 115-123, 2018.
- 4) Jones, S.: Communication between the sigmoid flexure and the bladder, the result of ulceration of a false diverticulum. *Tr. Path. Soc. London.* **10**: 131-132, 1859.
- 5) 佐藤 皐一: 憩室症, S字状結腸炎. *Sigmoiditis diverticularis*. *臨床医学*. **25**: 586-587, 1937.
- 6) 田中 峻希・他: 浸潤性膀胱癌との鑑別を要したS状結腸膀胱瘻の1例. *泌外*. **29**: 1497, 2016.
- 7) 橋場 亮弥・他: 長期間の膀胱内バルーンカテーテル留置により発症した膀胱S状結腸瘻の1例. *日臨外会誌*. **75**: 2499-2503, 2014.
- 8) 加藤 大・他: 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*. **127**: 123-126, 2015.
- 9) 石井 大輔・他: クロウン病による消化管膀胱瘻の検討. *日泌尿会誌*. **93**: 14-19, 2002.
- 10) Solkar, M. H. et al.: Colovesical fistula-is a surgical approach always justified? *Colorectal Dis.* **7**: 467-471, 2005.
- 11) 武長 真保・他: 保存的加療で軽快したS状結腸膀胱瘻の1例. *泌外*. **27**: 233-236, 2014.
- 12) 野村 聡・他: S状結腸憩室炎による結腸膀胱瘻の1例. *日外科系連会誌*. **36**: 50-54, 2011.
- 13) 神田 英輝・他: 炎症が原因と思われるS状結腸膀胱瘻の2例. *泌外*. **13**: 55-58, 2000.
- 14) 佐々木 大輔: 大腸内圧. *日本大腸肛門病会誌*. **39**: 806-813, 1986.

- 15) 藤田昌久・幸田圭史：憩室炎による結腸膀胱瘻症例の臨床的検討. 日本大腸肛門病会誌. **67**: 442-447, 2014.
- 16) 畠 憲一・他：当院での消化管膀胱瘻 10 例の臨床的検討. 泌外. **30**: 1031-1035, 2017.
- 17) Klarenbeek, B. et al.: Laparoscopic sigmoid resection for diverticulitis decreases major morbidity rates: a randomized control trial. Ann. Surg. **249**: 39-44, 2009.
- 18) 富沢賢治・他：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. **17**: 753-759, 2012.
- 19) 高柳大輔・他：腹腔鏡下手術で治癒した S 状結腸膀胱瘻の 2 例. 日外科系連会誌. **40**: 1140-1145, 2015.
- 20) 日本泌尿器科学会 編：泌尿器科領域における周術期感染予防ガイドライン 2015.
- 21) de Moya, M. A. et al.: Colovesical fistula repair: is early Foley catheter removal safe? J. Surg. Res. **156**: 274-277, 2009.

SIGMOID-VESICAL FISTULA TREATED BY LAPAROSCOPIC SURGERY : A REPORT OF TWO CASES

SHOTA INOUE, KENJI SUGINO, RYUTA TANIMOTO AND KATSUMI SASAKI

Department of Urology, Kagawa Prefectural Central Hospital, Kagawa, Japan

SATOKO MATSUO KAMADA

Department of Urology, Mitoyo General Hospital, Kagawa, Japan

MASAAKI YANO

Department of General and Gastroenterological Surgery, Kagawa Prefectural Central Hospital, Kagawa, Japan

Abstract :

Two male patients (in their 60's and 70's) were referred to our department with the chief complaint of pneumaturia. Both patients were suspected of having a sigmoid-vesical fistula due to abnormal findings of cystoscopy. They were both diagnosed with a colovesical fistula (CVF) associated with sigmoid diverticulitis by barium enema, as well as by CT immediately after that. In both cases, laparoscopic resection of the sigmoid colon and closure of the vesical fistula were performed. Pathological findings confirmed sigmoid-vesical fistula associated with sigmoid diverticulitis, without malignant findings. The frequency of CVF has been increasing in Japan, and CVF needs to be treated surgically. Recently, laparoscopic surgery has been developed, and our two patients underwent laparoscopic surgery for CVF. We herein report the clinical features and surgical treatment strategy of CVF with a review of the literature. (Nishinohon J. Urol. **84**: 535-541, 2022)

key words : sigmoid-vesical fistula, sigmoid diverticulitis, laparoscopic surgery