

S状結腸憩室炎が原因と考えられるS状結腸膀胱瘻の1例

市立芦屋病院泌尿器科（部長：宮川光生博士）

武本 征人，坂口 強，宮川 光生

VESICOSIGMOIDAL FISTULA COMPLICATING DIVERTICULITIS
OF THE COLON: REPORT OF A CASE

Masato TAKEMOTO, Tsuyoshi SAKAGUCHI and Mitsuo MIYAGAWA

*From the Department of Urology, Ashiya City Hospital**(Chief: M. Miyagawa, M.D.)*

A case of vesicosigmoidal fistula complicating diverticulitis of the colon was reported. A 75-year-old female was admitted to Ashiya City Hospital with complaints of foecaluria, pneumaturia and pollakisuria.

The diagnosis was made by ways of cystoscopic examination, retrograde cystography and contrast enema.

Permanent colostomy of descending colon was performed, and postoperative course was uneventful.

The literatures about diverticulosis of the colon and vesicosigmoidal fistulas complicating diverticulitis of the colon were reviewed.

S状結腸膀胱瘻症例は決して珍しいものではないが、結腸憩室炎が原因となったものの本邦例の報告は案外少ない。最近、われわれは、75才の女性にみられた結腸憩室炎が原因と考えられる、S状結腸膀胱瘻の1例を経験し、ほぼ満足すべき治療をおこないえたので、報告し、あわせて若干の文献的考察を加えてみたい。

症 例

患者：75才，女性。

初診：1972年8月16日。

主訴：糞尿，気尿，頻尿。

既往歴：1944年より1945年（患者；47才時）にかけて下痢と便秘の交代に悩まされ、近医で大腸カタルと診断された以外に特記すべきものはない。

家族歴：特記すべきものはない。

現病歴：1957年ごろより頻尿，尿混濁，排尿痛をきたし、近医にて膀胱炎として治療を受け、いったん症状は軽快したが、ときおり再発する傾向にあり、1962年ごろからは、頻発するようになった。さらに1963年ごろから、糞尿，気尿を自覚するようになったため、

某院を受診し、膀胱腸瘻と診断され、手術をすすめられたが放置した。当科初診の約1カ月前から、発熱，腰痛をきたし、近医より当科に紹介された。

現症：体格，身長143cm，体重33kg。栄養，やや不良。胸部異常なし。腹部，両腎下極を触知し，右腎下極，右尿管走行部に一致して圧痛を認める。膀胱部にも圧痛を認めるが，それ以外に異常は認められない。

一般検査成績：血圧170/104mmHg。血沈1時間値10mm，2時間値26mm。血液所見：赤血球数 $275 \times 10^4/\text{mm}^3$ ，血色素量9.0g/dl，白血球数 $4,000/\text{mm}^3$ 。血液生化学：血清総蛋白量6.2g/dl，CoR 6(7)，ZTT 13u，黄疸指数3，GPT 28u，GOT 36u，Na 139mEq/l，K 4.0mEq/l，Cl 99.5mEq/l，Ca 9.3mg/dl，無機リン3.51mg/dl，尿素窒素28mg/dl，クレアチニン1.05mg/dl，ワ氏反応(－)。血液酸塩基平衡諸値：actual pH 7.41，base excess -4.9mEq/l 。尿所見：外観黄色混濁，pH 6，蛋白1%，糖(－)，ウロビリノーゲン正常，赤血球(+)，白血球無数，上皮細胞(+)，糞粒(卅)，細菌培養 *Proteus* 属 10^5 以

上/ml. 糞便；虫卵（－），潜血反応，ベンチジン（卅），グアヤック（＋），心電図所見異常なし。

膀胱鏡検査所見：膀胱鏡の挿入は容易であり，容量約 150 cc，膀胱粘膜は全体に発赤，充血著しく，両側尿管口の形態，蠕動とも正常，膀胱頂部やや左側，および右尿管口より約 3 cm 外側に粘膜の乳頭状浮腫を認め，この両者の間に，植物線維状の異物を認めた。ヤング氏異物鉗子にて，これを膀胱外に摘出し，ホウレン草の茎であることを確認した。

レ線学的所見

胸部撮影：とくに異常を認めない。

腎膀胱部単純撮影：腸腰筋陰影は不鮮明，腹腔内ガスの停滞高度に認める。骨盤腔内のガス分布異常は判然としなない。

排泄性腎盂造影：両腎は下垂しているが，排泄は良好である。両側腎盂腎杯に中等度の変形を認めるが，腎盂の拡張は認めない。両側尿管は描出されていない (Fig. 1)。

膀胱造影：造影剤注入量と得られた所見を Table 1 に示す。造影剤 150 ml 注入後の像は，両側完全膀胱尿管逆流現象と，造影剤の腸管への流入，膀胱上縁左側に円形の憩室などを認めることができる。なお，尿管は両側とも，軽度拡張し，右尿管は極度に右方へ圧排されている (Fig. 2)。

注腸造影：S 状結腸のほぼ中央に 3 コの円形の憩室を認め，そのうちの肛門側 2 コが膀胱頂部の正中中部，および左側壁にて瘻孔を形成しているのが確認できる (Fig. 3)。また，膀胱内に流入した造影剤を完全に除

Table 1. 自験例の術前膀胱造影透視所見

造影剤 注入量 (ml)	所 見
40	初発尿意発現 右側不完全膀胱尿管逆流現象発現
60	膀胱上縁正中中部に辺縁不整を認める
80	右側完全膀胱尿管逆流現象発現 左側完全膀胱尿管逆流現象発現 膀胱上縁左側に円形の憩室描出あり
100～150	S 状結腸・直腸の描出あり
150	最大忍耐量

去した像では，憩室が膀胱由来のものでなく，S 状結腸由来のものであることを示している (Fig. 5)。このさい，S 状結腸より口側の結腸には，憩室の存在しないことを確認しておいた。

以上，われわれは，患者の病歴，膀胱鏡検査，膀胱造影，注腸造影などにより，S 状結腸憩室が炎症をおこし，膀胱へ破れて S 状結腸膀胱瘻を形成するに至ったものと診断した。萎縮膀胱および両側完全膀胱尿管逆流現象は，腸内容物の膀胱内流入による慢性感染のための二次的現象であると考えたので，後述する理由により，レ線的に憩室の存在しないことが確認できた下行結腸に，永久的人工肛門を設置することが，われわれの最も目的とする方法であると考え，1972年9月29日，手術を施行した。

手術所見：全身麻酔下に中腹部正中切開にて開腹し

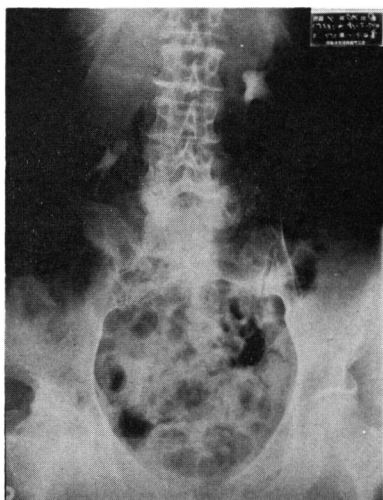


Fig. 1. 術前 IVP 像：両側慢性腎盂腎炎の所見を認める。



Fig. 2. 術前膀胱造影像：両側完全 VUR および造影剤の腸管流入により，円形の憩室の描出を認める。

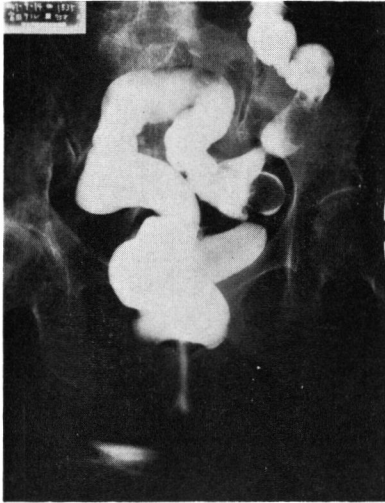


Fig. 3. 術前注腸造影像：S 状結腸の中央に 3 コの憩室を認め、そのうち肛門側 2 コが膀胱壁と癒着している。

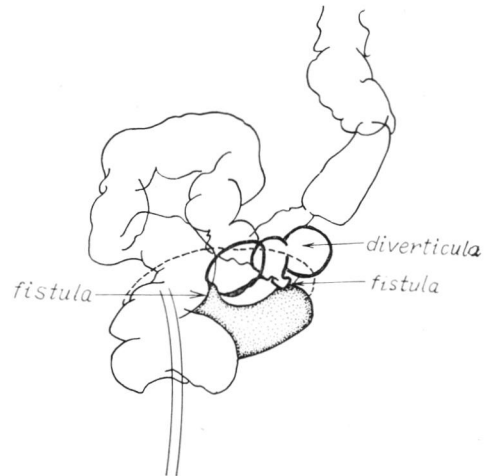


Fig. 4. Fig. 3 のシェーマ

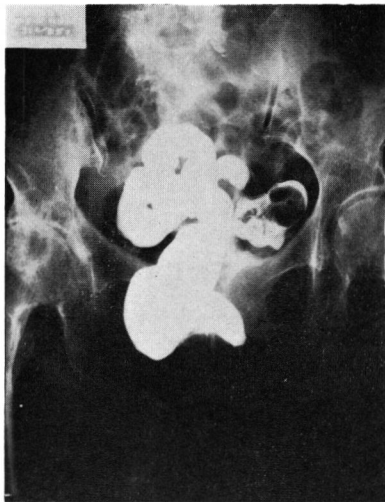


Fig. 5. 術前注腸造影像：膀胱内に流入した造影剤を除去すると、S 状結腸由来の憩室であることが確認できる。

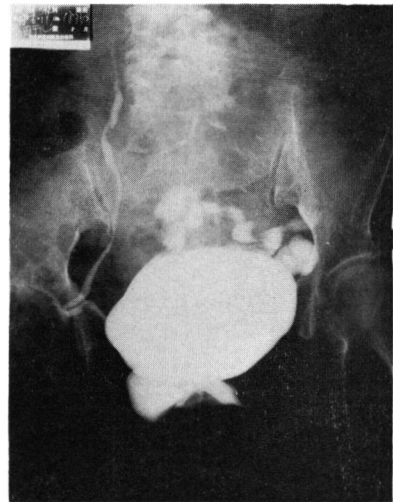


Fig. 6. 術後 9 カ月目の膀胱造影像：術前に比し、膀胱は拡大し、左側 VUR は消失している。

た。S 状結腸は、3 カ所にわたり憩室様拡張部を認め、そのうち 2 コが膀胱後壁と癒着していた。その他の腹腔内異常は認められず、かつ他の結腸、小腸を検索するも、憩室は認められなかったため、下行結腸中央部に、永久的人工肛門を造設し、肛門側結腸は、膀胱拡張を目的として、断端を 3 層に縫合して腹腔内に収めた。

術後経過：術後経過はきわめて順調であった。肛門ネラトンよりの尿排泄量が漸減し、自尿による膀胱尿量、および平均 1 回排尿量の漸増を認めたため術後第 17 日目に肛門ネラトンを抜去した。術後第 41 日より

47 日目の平均 1 回排尿量は、術前の 50 cc に比較して、110 cc と増加した。肛門よりの排尿は 1 日、2～3 回程度でごく少量であった。術後第 48 日目の膀胱造影にて、依然両側完全膀胱尿管逆流現象を認めたが、発熱そのほか自覚症状は全くなき、検尿所見も著しく改善されたので、術後第 51 日目に退院した。患者の住所の関係から、術後の経過観察は開業医に委託したが、とくに抗生物質等の投与なくとも、術後 1 回も、発熱、頻尿などの自覚症状なく、元気に日常生活を営んでいるとの報告を受けた。術後約 9 カ月目の経過観察のため当科受診し、膀胱造影をおこなったが、造影剤注入

Table 2. 自験例の術後9ヵ月目の膀胱造影透視所見

造影剤 注入量 (ml)	所 見
50	右側不完全膀胱尿管逆流現象発現
150	初発尿意発現 造影剤の腸管への流入発現
220	右側完全膀胱尿管逆流現象発現 最大忍耐量

量とその所見は Table 2 に示すごとく、きわめて良好な成績を得た。術前に認められた両側完全膀胱尿管逆流現象のうち、左側は完全に消失し、右側についても、完全逆流減少を起こす閾値が上昇し、かつ膀胱容量の増大をみる事ができた (Fig. 6)。

考 察

自験例のごとく、S状結腸憩室炎が原因と考えられるS状結腸膀胱瘻症例の報告は、本邦ではきわめて少ない。われわれのさがしえた報告例では、関村(1957)²¹⁾の第1例以来、自験例を含め、わずか4例を認めるのみである (Table 3)。

Table 3. S状結腸憩室炎に続発したS状結腸膀胱瘻の本邦報告例

報告者	年齢	性別	主 訴	診断法	手 術 手 技
関 村 (1957)	32	女	頻 発 性 膀胱炎様 状 下腹部痛	膀胱鏡 膀胱造影	不 明
勝見・ 板 谷 (1970)	44	男	気 糞 頻 尿 尿 尿	尿 手 術	瘻管切除術 (S状結腸および 膀胱の1部を一 括切除)
中村ら (1970)	64	男	下 腹 部 下 腹 痛 尿 混 濁	注腸造影	不 明
武本ら (1973)	75	女	気 糞 頻 尿 尿 尿	膀胱鏡 膀胱造影 注腸造影	下行結腸人工肛 門造設術

膀胱と腸の間に交通を有する vesico-intestinal fistula の記載は紀元前 200 年にさかのぼる。この原因については、先天性、外傷性、炎症性、腫瘍性の4つが唱えられ、諸家の原因別頻度を Table 4 に示したが、炎症性のものが約50%前後をしめている。Slade and Gaches (1972)²²⁾ は自ら経験した74例の膀胱腸瘻症例の後天的原因をまとめて発表しているが、これによっても炎症性のものが過半数をしめ、とりわけ結腸憩室炎によるものが最も多い (Table 5)。Mayo and Blunt (1950)¹¹⁾ によると結腸憩室炎から膀胱腸瘻を起こす頻

Table 4. 膀胱腸瘻の原因別頻度

	Abes- house et al. (1957)	Couris & Block (1963)	百瀬ら (1955)	森川ら (1964)
先 天 性	5(%)	—(%)	7(%)	7(%)
外 傷 性	15	13	14	16
炎 症 性	47	52	58	51
腫 瘍 性	33	35	21	26

Table 5. The aetiology of acquired vesico-intestinal fistula.

Aetiology	Number of cases
Diverticulitis	35
Tuberculosis of the prostate	1
Crohn's disease	7
Post-prostatectomy	2
Post-abdominoperineal resection	6
Direct rectal trauma	1
Carcinoma of the caecum	1
Carcinoma of the colon	19
Carcinoma of the rectum	2
Total	74

(Slade, N. and Gaches, C. (1972))

度は22.8%と述べている。これに対し、本邦では、結腸憩室、あるいは結腸憩室炎は欧米に比較して、まれな疾患と考えられていたが、最近の診断技術の向上により、年々、結腸憩室あるいは結腸憩室炎の報告が増加しているようである。菅原ら (1969)²⁴⁾ は注腸レ線検査を受けた599名のうち29名 (4.8%) に結腸憩室を発見したと報告している。これに対し欧米における結腸憩室症の発現率は、成書によれば6.8%である。

結腸憩室の発生部位は Table 6 に示すごとく欧米では、骨盤腔内結腸、左半結腸に多いのに対し、本邦では右半結腸に多い。われわれは、自験例のごとく結腸憩室炎が原因と考えられる膀胱腸瘻症例が、欧米に比較して少ない理由として、結腸憩室の発生部位の差によることも一因ではないか、と考えている。

I. 膀胱腸瘻の症状と診断について

本疾患特有な症状として、気尿、糞尿、肛門よりの尿排出等が唱えられている。Mayo and Blunt¹¹⁾ は、糞尿45%、気尿40%、肛門よりの尿排泄を4%に認めたと報告している。Carpenter et al. (1972)²⁵⁾ はS状結腸憩室炎に続発したS状結腸膀胱瘻の経験例9例について、気尿は全例に、糞尿は4例に認めたが、肛門よりの尿排泄については述べていない。酒徳ら (1967)²⁰⁾ は文献的に記載された症状を尿路系および消化

Table 6. 結腸憩室の発生部位

Spriggs & Marxer (1925)	Willard & Bockus (1936)	Brown & Toomey (1960)	小出来・宮城 (1966)	菅原ら (1969)
Pelvic colon 58	Pelvic colon 28	Sigmoid colon 245	盲腸 34	上行結腸 36
Descending colon 46	Left half of 34	Descending colon 225	上行結腸 28	S 状結腸 14
Iliac colon 16	colon or less 4	Transverse colon 60	横行結腸 22	横行結腸 6
Transverse colon 13	Entire colon 3	Ascending colon 60	下行結腸 18	盲腸 4
Ascending colon 10	Ascending colon 1	Cecum 50	S 状結腸 32	直腸 1
Whole colon 8	Right half colon 1	Entire colon 24		
Cecum 7	Transverse colon 1			
Appendix 5	Rectum 1			
Rectum 3				

器系に分けてまとめて発表しているので参照されたい。自験例では、瘻孔が大きかったためか、酒徳ら²⁰⁾により示されたほとんどの症状をそろえていた。

本症の診断は、自験例のように瘻孔が大きい場合を除いては実際には、かなり困難な場合が多いようであり、文献的にも、膀胱鏡検査、膀胱造影、注腸造影、直腸鏡、直接尿中に腸内容物を証明する方法などを組み合わせて、はじめて診断される場合が多いようである。McSherry and Beal (1962)¹²⁾ は、これらいずれかの方法を用いて術前診断を下したのは、11例中8例 (70%) であったと報告している。

膀胱鏡検査：Slade and Gaches²²⁾ は膀胱腸瘻症例74例につき、結腸憩室炎によるもの34例と結腸癌によるもの16例に膀胱鏡検査をおこない、瘻孔を確認したのは、それぞれ15例 (44%) と5例 (31%) と記載している。また、ほぼ全例に限局性炎症所見ないしは浮腫を認めている。Henderson and Small (1969)⁷⁾ も膀胱鏡検査によって11例中2例に瘻孔の確認を、1例に瘻孔を疑わしめる所見を術前に得たと報告している。瘻孔が膀胱に開口している部分、あるいはまさに開口せんとしている部分に乳頭状の上皮増殖を示していることがあり Pugh (1964)¹⁹⁾ はこれを、papillary pseudotumor と称し、組織学的にも膀胱腫瘍と誤診しやすいことを警告している。自験例でも、長い現病歴を考慮に入れないければ腫瘍と見あやまるところであった。

膀胱造影：McSherry and Beal¹²⁾ は全例、瘻孔が証明されなかったため、本症の診断には用をなさないとして述べている。上述のごとく、肛門よりの尿排泄が認められる症例がほとんど見あたらなかった事実と一致すると考えられる。自験例では肛門より尿の排泄を認めたこともあり、本法により瘻孔が証明された。われわれは、膀胱造影については、造影剤の注入は点滴セットを用いて徐々におこない、経時的に、透視下に

て観察することがきわめて重要であると考えている。その理由として、つぎのようなことが指摘できるであろう。

(1) 本症例のように絶えず下部尿路が便による汚染をうけ、膀胱炎が長期に持続する疾患には、萎縮膀胱、膀胱尿管逆流現象の合併を常に念頭におかなければならない。

(2) ひいては、これにより手術手技決定の手がかりになると考える。

(3) 体位変換により瘻孔の存在部位の確定、および証明率の向上を期待しうる。

(4) 簡易チストメトリーの役割を果たす。

注腸造影：Carpenter et al.⁵⁾ は9例中7例に瘻孔を証明したと述べ、Slade and Gaches²²⁾ も結腸憩室炎による膀胱腸瘻21例のうち9例に瘻孔を確認し、結腸癌による6例については全例に結腸癌の存在を認めたと報告している。したがって、本法は瘻孔の確認のみならず、原因疾患を知る上からも、ぜひおこなわれべき検査法であると考えられている。われわれも、注腸造影により、結腸憩室の証明、瘻孔の部位、数、大きさを明確に見いだした。ことに瘻孔の部位、数、大きさに対する所見は膀胱造影より明確であった。前述のごとく、腸管より流入した膀胱内造影剤を完全に除去することにより、(1) 憩室の由来が膀胱でなく、S 状結腸であること、(2) 瘻孔部位が憩室部に一致していることの2点から原因がS 状結腸憩室炎であると診断した本法の意義は大きいと考えている。

直腸鏡：結腸憩室炎起因の膀胱腸瘻に対してはSlade and Gaches²²⁾ も Henderson and Small⁷⁾ もその診断的価値はないと述べている。また、Slade and Gaches²²⁾ は、結腸癌起因のもの8例中6例に腫瘍を見いだすことはできたが瘻孔そのものの発見には用をなさなかったと記載している。自験例では、他の方法でじゅうぶん証明できたので、あえておこなわなかつ

た。

その他の補助診断法：尿中に腸内容物を認めて診断の一助としようとする試みが諸家によりおこなわれている。Pennington and Plumb (1964)¹⁸⁾は、本症を疑う患者に経口的に墨汁あるいはミネラルオイルを与え、尿中にそれを発見する方法を記載し、Bourne (1963)³⁾はバリウム浣腸の後、患者の自然尿、カテーテル尿の沈渣および対照尿の沈渣をレントゲンフィルム板に滴下してレントゲン照射をおこない、微量のバリウムを証明する方法を発表している。自験例では、患者の訴えどおり、ハウレン草を食べて、4ないし5時間後の膀胱内に、ハウレン草の茎を膀胱鏡的に見いだすことができた。

自験例のように瘻孔の大きいものでは、容易に診断しえたが、瘻孔の小さいもので、早期診断をおこなうには、以上述べた諸検査の組み合わせによる総合的判断、臨床症状の把握および病歴の詳細な聴取が重要であると考えている。以上、自験例でみられたS状結腸膀胱瘻は、S状結腸憩室炎に続発した主病変であり、慢性尿路感染症、萎縮膀胱、両側完全膀胱尿管逆流現象は、その合併症であると考えた。

II. 治療について

結腸憩室炎が原因となって結腸膀胱瘻が形成された場合、根治治療ということになれば Kellogg (1938)⁹⁾の膀胱瘻自然治癒率2%以下という報告もあり、特殊な例を除いては、まず手術による以外はないと考える。手術をone stageでおこなうか、multiple stageでおこなうかについて Pennington and Plumb¹⁸⁾は、原因が炎症性疾患であった膀胱腸瘻42例につき、22例にone stage operationをおこない、術後大きな合併症がその45%にみられ、死亡率9%であったのに対し、20例にmultiple stage operationをおこない術後合併症25%、死亡率0%と報告し、multiple stage operationのほうが成績がよいと述べている。さらに、Welch (1958)²⁶⁾は結腸憩室炎の合併症として瘻孔形成がある場合、罹患部切除後の吻合部を人工肛門で保護しておけば、瘻孔再発率が低下すると述べている。これに対し Bacon and Magsanoc (1964)²⁾は19例のS状結腸憩室炎が原因であったS状結腸膀胱瘻症例の約半数にone stage operationをおこない良好な成績を得たと報告し、Waugh and Walt (1957)²⁵⁾もone stage operationをすすめている。

自験例の治療については、以下に述べる理由から、下行結腸に永久的人工肛門を造設した。

(1) 自験例では瘻孔が発見されて15年経過し、長期にわたって慢性尿路感染症が持続した結果、膀胱容量150 cc以下の萎縮膀胱であるため、膀胱容量増大をは

かる必要があること。

(2) 泌尿器科領域においては、膀胱容量増大をはかるには、腸管を利用する代用膀胱を置くことが普遍的な方法であるが、自験例では、なんら手術侵襲を加えることなく膀胱とS状結腸の交通が完成していること。

(3) 虚弱体質でしかも75才の高令者であり、one stage operationは手術侵襲が大きすぎることを。

(4) 二次的な両側膀胱尿管逆流現象に対して、便による膀胱汚染が除去されれば、多少とも改善されはしないか、という期待をもったこと。

以上4つの点から、口側に憩室を有しないことを確認したうえで、下行結腸に人工肛門を設置するにとどめた。結果は前述のごとく、気尿、糞尿、排尿時痛、発熱などの自覚症状が消失し、平均1回排尿量の著しい増加、尿検査所見の著しい改善、幸いにも、いわゆる高Cl性acidosisの発現のなかったこと、術後9ヵ月目の膀胱造影における膀胱容量の増大、左側完全膀胱尿管逆流現象の消失などから考えて、適切な手術手技選択であったと考えている。

結 語

S状結腸憩室炎が原因と考えられるS状結腸膀胱瘻の1例を報告した。人工肛門を造設するにとどめたが、ほぼ満足すべき結果を得た。

本論文投稿後、日泌尿会誌、64: 679, 1973. に小林および三矢による同一症例の1例報告を認めた。本論文の要旨は、第23回日本泌尿器科学会中部連合地方会において報告した。

文 献

- 1) Abeshouse, B. S., Robbins, M. A., Gann, M. and Salik, J. O.: Intestinovesical fistulas: Report of seven cases and review of literature. J. A. M. A., **164**: 251, 1957.
- 2) Bacon, H. E. and Magsanoc, C. M.: A plea for prophylactic resection as definitive therapy for diverticulitis of the colon. Am. J. Surg., **108**: 830, 1964.
- 3) Bourne, R. B.: New aid in the diagnosis of vesicoenteric fistula. J. Urol., **91**: 340, 1963.
- 4) Brown, D. B. and Toomey, W. F.: Diverticular disease of the colon. Brit. J. Surg., **47**: 485, 1960.
- 5) Carpenter, W. S., Allaben, R. D. and Kambouris, A. A.: Fistulas complicating diverticulitis of the colon. S. G. O., **134**: 625, 1972.
- 6) Couris, G. D. and Block, M. A.: Intestinovesi-

- cal fistula. Surg., **54**: 736, 1963.
- 7) Henderson, M. A. and Small, W. P.: Vesico-colic fistula complicating diverticular disease. Brit. J. Urol., **41**: 314, 1969.
 - 8) 勝見哲郎・板谷興治：膀胱S状腸瘻の1例。日泌尿会誌, **61**: 618, 1970. (学会報告)
 - 9) Kellogg, W. A.: Vesico-intestinal fistulas. Am. J. Surg., **41**: 136, 1938.
 - 10) 久保良明・淵上在弥・藤井 彰：大腸疾患に関する臨床的研究，とくに大腸憩室について。日本消化器病学会雑誌, **66**: 1322, 1969. (学会報告)
 - 11) Mayo, C. W. and Blunt, C. P.: Vesicosigmoidal fistulas complicating diverticulitis. S. G. O., **91**: 612, 1950.
 - 12) McSherry, C. K. and Beal, J. M.: Sigmoidovesical fistulae complicating diverticulitis. Arch. Surg., **85**: 1024, 1962.
 - 13) Milner, W. A., Stapleton, M. J. and Manonas, C.: Intestino-vesical fistula due to ingested dental plate. J. Urol., **67**: 313, 1952.
 - 14) 百瀬剛一・今井利一・奈良林 定：膀胱腸瘻。日泌尿会誌, **46**: 686, 1955.
 - 15) 森川俊宏・浜田明男・藤崎伸太・大倉 貢・江本侃一：膀胱腸瘻—教室の症例と統計的観察。皮と泌, **26**: 726, 1964.
 - 16) 中村種治・柳田誠蘇毅・秋山俊夫・宮地一馬：膀胱炎を主訴とした結腸憩室症の1例。日本消化器病学会雑誌, **67**: 1076, 1970. (学会報告)
 - 17) 小出来一博・宮城伸二：結腸憩室炎。日本医事新報, **2207**: 7, 1966.
 - 18) Pennington, J. and Plumb, R. T.: Diagnosis and treatment of inflammatory vesicoenteric fistula. J. Urol., **92**: 679, 1964.
 - 19) Pugh, J. I.: On the pathology and behavior of acquired non-traumatic vesico-intestinal fistula. Brit. J. Surg., **51**: 644, 1964.
 - 20) 酒徳治三郎・高橋陽一・岡田謙一郎：S状結腸膀胱瘻の1例。泌尿紀要, **13**: 597, 1967.
 - 21) 関村 平：膀胱腸瘻の1例。日泌尿会誌, **48**: 72, 1957. (学会報告)
 - 22) Slade, N. and Gaches, C.: Vesico-intestinal fistulae. Brit. J. Surg., **59**: 593, 1972.
 - 23) Spriggs, E. I. and Marxer, O. A.: Intestinal diverticula. Quart. J. Med., **19**: 1, 1925.
 - 24) 菅原虎彦・久保田 譲・山田秀男・牧野永城・光宗哲夫・野辺地篤郎：大腸憩室症。日本消化器病学会雑誌, **66**: 1321, 1969. (学会報告)
 - 25) Waugh, J. M. and Walt, A. J.: An appraisal of one stage anterior resection in diverticulitis of the sigmoid colon. S. G. O., **104**: 690, 1957.
 - 26) Welch, C. E.: Diverticulitis of the colon. Am. J. Gastroenterol., **29**: 374, 1958.
 - 27) Willard, J. H. and Bockus, H. L.: Clinical and therapeutic status of cases of colonic diverticulosis seen in office practice. Am. J. Digest. Dis., **3**: 580, 1936.

(1973年7月16日受付)