症 例

結腸膀胱瘻を合併した S 状結腸憩室症の一治験例

川崎医科大学附属川崎病院外科

光 野 正 人 野 田 和 人 朝 倉 孝 弘
 山 田 育 宏 田 原 昌 人 木 曾 光 則
 松 井 俊 行 小 山 昱 甫 福 富 経 昌
 吉 岡 一 由 荒 川 雅 久

同 泌尿器科

田 宮 三 郎 森 永 修 高 田 元 敬
 同 病理 佐 藤 博 道 伊 藤 慈 秀

A CASE REPORT OF SIGMOID DIVERTICULOSIS COMPLICATING
COLOVESICAL FISTULA

Masato KONO, Kazuto NODA, Takahiro ASAKURA,
 Yasuhiro YAMADA, Masato TAHARA, Mitsunori KISO
 Toshiyuki MATSUI, Ikuho KOYAMA, Tsunemasa FUKUMOMI,
 Kazuyoshi YOSHOKA and Masahisa ARAKAWA
 Department of Surgery, Kawasaki Hospital, Kawasaki Medical school
 Saburo TAMIYA, Osamu MORINAGA and Motoyoshi TAKADA.

Department of Urology

Hiromichi SATO, Jishu ITO

Department of Pathology

近年、結腸憩室症は、診断技術の進歩により、その報告例が増加している。最近、私達は、S 状結腸憩室症に合併した結腸膀胱瘻の 1 症例を経験したので、その症例報告に、若干の文献的考察を加えて報告した。

症例は気尿および糞尿を主訴とした 46 歳の男性で、膀胱鏡にて頂部左後壁に周囲粘膜の発赤を併った小隆起が観察され瘻孔開口部と思われたが、注腸造影では、S 状結腸～下行結腸にかけ多数の憩室を認めたものの、両病変の間に瘻孔は確認できなかった。

手術所見上、S 状結腸中央部が膀胱体～頂部後壁と炎症性に固く癒着し腫瘤状になっていた。瘻管の 1 部を含めて S 状結腸を切除し、端々吻合した後、膀胱を瘻管部を含めて部分切除し、2 層に縫合閉鎖した。術後 8 日目に結腸吻合部の縫合不全をきたし、人工肛門を造設した。翌年 5 月に人工肛門閉鎖を行った。

結腸憩室症の多くは、外科的治療の対象とはならない。しかし、憩室炎による合併症を生じた場合は、外科的治療が必要となる。本疾患による合併症の 1 つである結腸膀胱瘻は、欧米では多数の報告例があるが、本邦では、私達が集計した限りでは、自験例を含めて 24 例のみであった。その男女比は、17:7 と男性に多く、40～60 歳代に多く見られた。症状は、膀胱刺激症状、気尿、糞尿など、泌尿器科的症状が多かった。手術方法については、最近では、One-stage operation で好成績を納めたという報告が多いが、本症例のような、炎症性変化の強い症例では Multiple-stage operation も考慮されるべきであろう。

緒 言

近年、結腸憩室症は、診断技術の進歩、食生活の欧米化、高齢化社会等にともない、その報告例が増加している。最近、私達は結腸膀胱瘻を合併したS状結腸憩室症を経験したので、その症例報告をおこなうと共に、本邦23報告例について文献的考察を加えたので報告する。

症 例

症例：46歳、男性、会社員。

主訴：下腹部異和感、発熱、気尿、糞尿。

既往歴：26歳の時、左腎結石で腎摘出。糖尿病（現在、食餌療法中）

現病歴：昭和55年1月、殿部を強打し、以後下腹部異和感があった。2月頃から、時々、発熱、気尿、糞尿があったが放置していた。5月15日、上記症状が持続するため某病院に入院し、精査を受けるも原因不明で、7月25日退院、8月5日当院泌尿器科に、精査の目的で入院した。

現症：身長169cm、体重70kg、栄養良。貧血、黄疸は認めず、胸部に異常所見はなかった。腹部は平坦で、腫瘤を触知しなかったが、左下腫部に軽度の圧痛があった。血圧134—90mmHg、脈拍90回/分。

一般検査成績：表1の通り。

膀胱鏡所見：容量約300ml、粘膜全体に充血が見られたが、両側尿管口の形態は正常。膀胱頂部左側に中心が陥凹した粘膜の浮腫状隆起を認め瘻孔開口部と思われたが、カテーテルは挿入できなかった。

レ線所見：骨盤単純撮影で膀胱内ガス像は不明であった。排泄性腎盂造影では、右腎盂はやや拡張し、

腎杯の鈍円化があり、左腎は摘出のため造影されなかった。

膀胱造影：膀胱は変形や圧排像がなく、結腸内への造影剤の移行も認められなかった（写真1）。

注腸造影：S状結腸中央部に多数の憩室を認め、部

写真1 膀胱造影

写真2 注腸造影

表1 検査所見

一般検査		腎機能検査	
RBC	457×10 ⁴ /mm ³	BUN	11 mg / dl
Ht	43.7 %	Crn	1.4 mg / dl
Hb	14.5 g / dl	UrA	4.9 mg / dl
WBC	5400 /mm ³	PSP	15'---28.5 (%)
Seg.	55 (%)		30'---52.0
Lyron.	36		45'---67.0
Mono.	9		60'---77.3
			120'---94.8
肝機能検査		検便	
S. P.	7.7 g / dl	潜血反応	(+)
Alb	4.3 g / dl	虫卵	(-)
Glb	3.4 g / dl		
GOT	19 IU / dl	尿検査	
GPT	13 IU / dl	蛋白	(+), 糖 (-)
ChE	353 IU / dl	ウロビリノーゲン	(-)
AlP	61 IU / dl	赤血球	10—25 /HPF
Cho.	177 mg / dl	白血球	5—10 /HPF
		Escherichia Coli	(+)
		肺機能	--- 正常
		心電図	{ 洞房脈
			{ 完全右胸ブロック

分的に鋸歯状狭窄像を呈したが、瘻孔管は造影されず、また膀胱内への造影剤の移行も確認できなかった（写真 2）。

以上の所見から、瘻孔確認はできなかったが、臨床症状、現病歴により、S 状結腸憩室による結腸膀胱瘻と診断し、昭和 55 年 8 月 18 日、全麻下に手術を施行した。

手術法および所見：膀胱頂部後壁と S 状結腸中央部前壁は強く炎症性に癒着し、同部結腸壁は 10 数 cm にわたり肥厚が強くみられた。瘻管を含めて結腸を可及的に正常な部位まで切離し、端々吻合を行った。膀胱は、瘻管部を含めて部分切除し、切離端は 2 層に縫合閉鎖した。

切除標本：膀胱壁癒着部は線維性に強く肥厚し、粘膜面まで波及した明らかな膿瘍を含んでいた。切除結腸壁は全体的に肥厚し、粘膜面には、多数の憩室がみられた。そのうちの 1 個において sond の挿入により膀胱へ連続した瘻孔が確認された（写真 3）。

病理組織学的所見：結腸憩室は、壁に筋層を欠いた仮性憩室であった。憩室下の漿膜下脂肪層には、巨大な膿瘍形成がみられ、癒着した膀胱壁内へ連続的に波及して瘻管をなしていた（写真 4）。膿瘍壁には、強い線維化と炎症性細胞浸潤がみられ、また結腸側の膿瘍壁内には、一部で腸粘膜が包埋されており、また膿瘍内にはバリウムを貪食した組織球がみられたことから、この膿瘍と上方の憩室の連続は間接的にも証明された。

術後経過：術後 8 日目頃から突然に下腹部痛を訴え、裏急後重も出現した。注腸造影にて結腸端々吻合

写真 3 摘出標本

S：S 状結腸（ソンドは瘻孔を示す憩室。）B：膀胱（矢印は瘻管となって膿瘍を含む線維性肥厚。）

写真 4 結腸組織標本

D：憩室（この写真では瘻孔が示されていない。）

A：膿瘍—瘻管—（HE×6）

部の縫合不全と診断し、人工肛門造設術、肛門断端縫合閉鎖術およびドレナージを施行した。術後 35 日目に軽快退院したが、翌年 5 月再入院させ、人工肛門閉鎖術を行った。現在、再発の徴候はなく健在である。

考 察

結腸憩室症の頻度は、診断技術の進歩と、食生活の欧米化、ならびに高齢化に伴い増加傾向にある。わが国における結腸憩室症は、井上²¹⁾によると、大腸 X 線検査症例中の 5.5% に見られ、性別は男子 7.7%、女子 3.6% と 2.1 : 1 の発生頻度であるが、年齢別頻度を見ると、加齢とともに段階上昇を示していると言う。また部位別には、若年層では右側型が 90% 以上であるが、加齢にともない左側壁が増加している。結腸憩室はその大多数になんらかの症状がみられるが、特に左側型で多く、また合併症もこの型に多い。

結腸憩室症の合併症としては憩室炎、穿孔、出血、膿瘍形成、瘻孔形成等があり、外科的治療の適応となるものも多い。瘻孔形成のうち、S 状結腸膀胱瘻は比較的稀な疾患であるが、欧米では、左側型が多いことを反映して、多数の報告例があり、Mayo²²⁾によると、結腸憩室症における全合併症のうち 22.8% を、Colcock²³⁾の集計では、結腸憩室全手術件数の 19.0% を、また Ward²⁴⁾によると 2% と報告している。一方本邦では、自験例を含め 24 例が報告されているにす

報告者	年度	年令	性	主 訴	診 断 法	注 冊 所 見	治 療 法	転帰
1. 佐 藤	1937	47	男	腹部膨満、便秘下血、糞尿膀胱炎症状	経口大腸造影		人工肛門造設術	?
2. 関 村	1957	32	女	頻発性膀胱炎様症状 下腹部痛	膀胱鏡膀胱造影		手 術	治
3. 勝 見	1970	44	男	頻尿、気尿糞尿	膀胱鏡膀胱造影注腸		瘻管切除術(S状結腸及び膀胱の一部を一括切除)	?
4. 服 部	1971	66	男	気尿、糞尿	注腸	全結腸に憩室瘻孔(十)	腸 切 除 術瘻孔閉鎖術	治
5. 谷 川	1972	56	男	混濁尿、気尿	注腸膀胱鏡膀胱造影膀胱色素内注入	S状～下行結腸、盲腸に憩室S状結腸に長い瘻性像瘻孔(十)	S状結腸切除術膀胱部分切除術	治
6. 武 本	1973	75	女	糞尿、気尿頻尿	膀胱鏡注腸	S状結腸に2コの憩室2コの瘻孔(十)	永久的人工肛門造設術肛門断端閉鎖	治
7. 小 林	1973	56	男	発熱、混濁尿→気尿	膀胱鏡注腸		瘻孔閉鎖術	治
8. 斎 藤	1973	45	男	気尿、排尿痛頻尿	注腸膀胱鏡	下行～S状結腸に多発性憩室瘻孔(十)	全憩室結腸切除術膀胱部分切除術	?
		42	女	気尿、頻尿残尿感	膀胱鏡			?
9. 岡 部	1974	45	男	右季肋部痛左下腹部痛	注腸膀胱鏡	下行～S状結腸に多発性憩室瘻孔(十)	全憩室結腸切除術膀胱部分切除術	治
		68	男	頻尿、排尿時痛尿	注腸	S状結腸に多発性憩室瘻孔(十)	S状結腸切除術膀胱部分切除術	?
10. 吉 岡	1974	56	男	発熱 腹痛	レ 線	1例に瘻孔(十)	?	?
		58	男	尿中に腸内容				
11. 黒 田	1974	66	女	頻尿、糞尿	注腸膀胱造影膀胱鏡	憩室(十)瘻孔(十)	回腸部分切除術S状結腸切除術高位膀胱切開	治
12. 多 田	1976	76	男	右下腹部痛発熱嘔吐	単純骨盤造影注腸	S状結腸～下行結腸 - 多発性憩室膀胱内造影剤貯留	?	?
13. 岡 空	1977	40	男	気尿、糞尿排尿痛発熱	注腸	S状結腸に数個の憩室トモロシの芯様狭窄像膀胱への造影剤の移行	S状結腸切除術膀胱壁修復	治
14. 多 羅 尾	1978	62	女	発熱、気尿	注腸膀胱鏡	下行～S状結腸に多発性憩室瘻孔(十)	下行結腸中部～S状結腸切除術	治
15. 石 塚 (栄)	1979	62	女	頻尿、排尿痛下腹部不快感	注腸膀胱鏡	下行～S状結腸に多発性憩室膀胱への造影剤の移行	下行～S状結腸切除術膀胱部分切除術	治
16. 喜 多	1980	41	男	腹膜炎			人工肛門 ↳ S状結腸切除術人工肛門閉鎖術	治
17. 五十嵐	1980	41	男	頻尿、残尿感気尿	注腸	上行結腸に多発性憩室S状結腸に辺縁不整の狭窄 数個の憩室	S状結腸切除術膀胱部分切除術	治
18. 石 塚 (慶)	1980	53	男	気尿、糞尿	注腸膀胱鏡	S状結腸狭小 粘膜破壁の乱れ 5個の憩室瘻孔(十)	S状結腸切除術膀胱壁閉鎖	治
19. 池 永	1980	69	女	?	?	?	結腸全摘出術人工肛門造設術	?
20. 石 本	1981	77	男	気尿、頻尿糞尿	注腸、膀胱鏡大腸ファイバースコープ膀胱造影	多数の憩室瘻孔(十)	S状結腸切除術膀胱部分切除術	治
21. 自験例	1982	49	男	発熱 下腹部異和感糞尿	注腸膀胱鏡造影	S状結腸に多発性憩室	S状結腸切除術膀胱部分切除術 人工肛門造設術 人工肛門閉鎖術	治

ぎない (表 2)^{1)~20)}。

これら本邦報告例を検討すると、性別では 17:7 と男性に多く、これは欧米でも同様な傾向が見られている。女性に少い理由としては、結腸憩室症の罹患率自体が低いこと、子宮およびその付属器が介在するため、結腸憩室—膀胱間に瘻孔が形成されにくいものと思われる¹⁵⁾²⁶⁾。Steel ら²⁵⁾によると、結腸膀胱瘻形成を示した 7 例の結腸憩室症女性例すべてが、高齢のための子宮萎縮か子宮摘出術を受けていたと報告している。罹患年齢は本邦では、40~60 歳代に多く、全体の 83% としていた。病期期間は比較的長く、本邦例では、1 ヶ月~15 年と大きい差が見られたが、欧米でも同様の傾向が認められている²⁷⁾。

症状については、本邦および欧米例ともに膀胱刺激症状を初発症状とするものが最も多く、記載のある 22 例中 19 例 (86%) に認められ、次いで気尿 14 例 (64%)、糞尿 10 例 (44%)、発熱 6 例 (27%) および下腹部痛 5 例 (23%) と泌尿器科的症状が多かった (表 3)。頻尿、膿尿、排尿時痛等の膀胱刺激症状が出現することは結腸憩室の穿孔あるいは穿通によって、すでに膀胱周囲炎を併発していることを意味しており、さらに膿瘍形成を経て、膀胱壁へ接続する瘻管が形成され、ついに気尿、瘻尿等の症状が出現するものと推定されている²⁸⁾。かかる瘻管形成過程は私達の例でも充分推測出来るものと思われた。

消化器症状は腹痛および便潜血陽性以外は、本邦例ではほとんど見られなかった。Shatila ら²⁹⁾は、結腸膀胱瘻 2 例で肛門からの尿排泄を報告しており、本邦でも、武本ら⁶⁾によるほぼ同様な報告があるが、Colcock ら²³⁾によると、外尿道の閉鎖がある以外は、肛門からの尿排泄は、ほとんど発生しないと述べている。

尿路系の重症感染症や、さらには敗血症をきたした例は本邦報告 24 例ではなく、一般に前立腺疾患等の外尿道口閉鎖や消化管閉塞症を合併している場合に例外

表 3 主 訴

気 尿	14
糞 尿	10
膀胱炎様症状 (頻尿, 混濁尿, 排尿痛)	19
発 熱	6
下 腹 部 痛	5

表 4 瘻孔確認

検 査	確認例 / 施行例
注 腸	14 / 19 (74%)
膀 胱 鏡	6 / 15 (40%)
膀 胱 造 影	3 / 9 (33%)
大腸ファイバースコープ	0 / 3 (0%)
直 腸 鏡	0 / 2 (0%)

* 膀胱内への造影剤の移行 2 例を含む

的に発生するようである²⁹⁾³⁰⁾。

結腸膀胱瘻の診断には、諸検査の中で注腸造影法および膀胱鏡検査が最も有用とされている。注腸造影法により、1) 大腸病変の把握、2) 瘻孔の確認、3) 膀胱内への造影剤の移行、を証明することが可能であるが、2) 3) の所見がみられたのは、16%~78%と報告者によりかなりの差が見られる²⁵⁾²⁷⁾²⁹⁾³⁰⁾。検討した本邦報告例では、記載のある 19 例中 14 例例 (74%) に瘻孔確認および膀胱内への造影剤の移行が見られた (表 4)。膀胱鏡は、肉眼的に瘻孔確認が可能な点と膀胱内粘膜の肉眼所見 (必要なら生検) が得られることで有用であるが、瘻孔の確認は一般に困難で、欧米文献では、33%~57%の症例でなされているにすぎない²⁵⁾²⁷⁾³¹⁾³²⁾。しかし、ほとんどの例で、膀胱頂部左側壁に限局性の発赤浮腫等の炎症所見が見られ、瘻孔の存在を疑わせる所見が得られている。本邦 24 報告例については、膀胱鏡検査が行われた 15 例中 6 例 (40%) に上記の瘻孔が確認されており、またこの全例に上記の異常所見が見られている。また結腸への瘻孔の確認のために、Methylen blue の膀胱内注入も試みられている²⁹⁾³³⁰⁾。

なお膀胱造影による診断率は低いとされているが、steel ら²⁵⁾は 28% に瘻孔を確認し、本邦では、武本ら⁶⁾が経時的透視下膀胱造影の有用性を報告している。本法による結腸膀胱瘻の確認は、本邦報告例では 9 例中 3 例 (33%) で可能であった。

排泄性腎盂造影は、膀胱相で瘻孔を確認できる可能性があるが、診断率は極めて低いと言われている²⁷⁾。しかし、稀ではあるが、水腎症を合併した結腸膀胱瘻も報告されており³⁴⁾、腎機能や上部尿路系の精査のためには必要な検査である。

直腸鏡あるいは大腸ファイバースコープは、大腸病変が直視できるので有用な検査法といえるが、これらによる瘻孔の確認は困難なようで、また炎症を伴う場合には疼痛のため鏡の挿入自体が困難なことも報告さ

れている²⁰⁾。

以上の臨床症状及び諸検査所見から、結腸憩室炎による結腸膀胱瘻の確率はかなり高いものと思われる。

治療法について、結腸憩室症は外科的治療を要しない場合が多い。しかし、合併症が出現すれば外科的治療が当然必要となる。特に結腸膀胱瘻は、保存的治療によっては瘻孔の閉鎖は期待できない²⁶⁾。結腸膀胱瘻は、そのほとんどが緊急手術の対象となることは少なく²⁵⁾一般に充分な保存的治療と術前管理を行った待期手術によってなされている。術式については、古くは人工肛門造設術が多用されていたが²²⁾、人工肛門造設だけでは、憩室による瘻孔は閉鎖されず²⁶⁾、また瘻管切除のみでも不十分であり、瘻管を含むS状結腸切除と膀胱の部分切除が必要であろう。

以上のように、術式にはOne-stage operationとMultiple-stage operationが考えられているが、その選択については、Wardら²⁴⁾はMultiple-stage operationがより安全であると述べている。しかし最近では、多くの報告者がOne-stage operationの有用性を述べており²⁵⁾²⁶⁾²⁸⁾³⁵⁾、その根拠として、抗生剤の発達、術前術後管理の進歩および入院期間の短縮をあげている。One-stage operationに関して重要なことは、1) 健常な腸管で吻合すること、2) 吻合部に過剰な緊張がかからないこと、3) 充分な術前処置、4) 憩室結腸の切除、を考慮することにあると思われる。全結腸憩室例や左側結腸多発例では、すべての憩室結腸を切除する必要はないとされるが、S状結腸憩室の場合は、できる限り全病巣を含む広い範囲の切除が望ましい。Hardyら³⁶⁾はOne-stage operationを行ったS状結腸憩室炎による結腸膀胱瘻の再発例を報告している。Multiple-stage operationの適応として、Rayら²⁷⁾は、1) 急性経過をとるもの、2) 膿瘍合併例および3) 蜂窩織炎合併例をあげており、さらにHardyら³⁶⁾は、肥満を加えている。炎症性所見の強い場合、および腸閉塞を伴うもの、全身状態の悪い場合は、Multiple-stage operationが安全なようである。記載のある本邦報告17例を見ると、One-stage operationが13例に、Multiple-stage operationが自験例を含む2例に、瘻管切除、結腸切除および永久人工肛門造設が2例、瘻孔閉鎖のみ、人工肛門造設のみが各1例となっておりOne-stage operationが多く、好成績を得ている。自験例では、結腸端々吻合部の縫合不全のためMultiple-stage operationを余儀無くされたが完治できた。One-stage

operation, Multiple-stage operationいずれを選択するかは、個々の症例での慎重な考慮が必要と思われる。

結 語

S状結腸憩室症に合併した結腸膀胱瘻の1治験例を報告し、本邦報告23例とともに若干の文献的考察を加えた。本疾患は、左側型憩室症の増加にともない、今後その報告が増加するものと思われる。

(本論文の要旨は、第44回日本臨床外科医学会総会(東京)において発表した。)

文 献

- 1) 佐藤卓一：憩室性S字状結腸炎，Sigmoiditis diverticularis 臨床医学，25：586—587，1937。
- 2) 関村 平：膀胱腸瘻の1例，日泌尿会誌，48：72—73，1957。
- 3) 勝見哲郎，板谷典治：膀胱S状結腸瘻の1例，日泌尿会誌，61：618，1970。
- 4) 服部孝至，林喜代治，品川 宏：SMONを併発した結腸憩室症の膀胱内穿孔の1例，日消会誌，68：576—577，1971。
- 5) 谷川允彦，柏原卓夫，倉本信二：S状結腸膀胱瘻を合併した大腸憩室症の1例，日本大腸肛門誌，25：34—35，1972。
- 6) 武本征人，坂口 強，宮川光生：S状結腸憩室症が原因と考えられるS状結腸膀胱瘻の1例，泌尿紀要，19：975—981，1973。
- 7) 小林 収，三失英輔：Vesico-sigmoidal fistulaの1例，日泌尿会誌，64：679，1973。
- 8) 齊藤賢一，増田富士男，上田正山他：気尿と主訴とした膀胱S状結腸瘻の2症例，日泌尿会誌，64：601—602，1973。
- 9) 岡部紀正，石川正昭，阿部伸夫他：胆石症を伴ったS状結腸憩室症，結腸膀胱瘻の1手術例，外科治療，31：215—220，1974。
- 10) 吉岡照樹，服部竜夫，三浦 龍他：憩室穿孔によると思われるS状結腸膀胱瘻の2治験例，日消外会誌，7：503—504，1974。
- 11) 黒田吉隆，白石 制，正司政夫他：S状結腸膀胱瘻の1例，臨外，29：955—959，1974。
- 12) 多田信平：大腸憩室炎，S状結腸膀胱瘻，臨放，21：1179—1180，1976。
- 13) 岡空達夫，鈴木栄太郎，豊坂昭弘他：左側結腸憩室—結腸膀胱瘻を中心に—，外科，11：1447—1450，1977。
- 14) 多羅尾信，安藤充晴，富田良照他：結腸膀胱瘻を合併したS状結腸憩室症の1治験例，胃と腸，13：849—853，1978。

- 15) 石塚栄一, 岩崎 皓, 森田修平: 結腸憩室穿孔による膀胱結腸瘻の 1 例—本邦14例の統計的観察—, 西日泌尿, 40: 925—928, 19778.
- 16) 喜多豊志, 細野 進, 三田孝行 他: 結腸膀胱瘻を合併した S 状結腸憩室症の 1 治験例, 日外会誌, 81: 95, 1980.
- 17) 五十嵐辰男, 村上信乃, 藤田道夫: 結腸憩室炎による S 状結腸膀胱瘻の 1 例, 臨泌, 34: 69—72, 1980.
- 18) 石塚慶次郎, 馬來忠道, 青柳和彦 他: S 状結腸憩室炎に起因する S 状結腸膀胱瘻の 1 例, 日消外会誌, 13: 333—337, 1980.
- 19) 池永達雄, 樋上 駿, 沢田寿仁 他: 大腸憩室症の手術適応, 胃と腸, 15: 825—832, 1980.
- 20) 石本喜和男, 家田勝幸, 松本孝一 他: S 状結腸憩室炎が膀胱へ波及した 2 例, 大腸肛門誌, 34: 537—542, 1981.
- 21) 井上幹夫, 吉田一郎, 久保明良 他: わが国における大腸憩室症(大腸憩室疾患)の実態—とくに発生頻度と臨床像について—, 胃と腸, 15: 807—815, 1980.
- 22) Mayo, C.W. and Blunt, C.P.: Vesicosigmoidal fistulas complicating diverticulitis. Surg. Gynec. Obstet., 91: 612—616, 1950.
- 23) Colcock, B.P. and Stahman, F.D.: Fistulas complicating diverticular disease of the sigmoid colon. Ann. Surg., 175: 838—846, 1972.
- 24) Ward, J.N., Lavengood, R.W., Nay, H.R., et al.: Diagnosis and treatment of colovesical fistulas. Surg. Gynec. Obstet., 130: 1082—1090, 1970.
- 25) Steel, M., Deveney, C. and Burchell, M.: Diagnosis and management of colovesical fistulas. Dis. Colon Rectum., 22: 27—30, 1979.
- 26) Carpenter, W.S., Allaben, R.D. and Kambouris, A.A.: One-stage resection for colovesical fistulas. J. Urol., 108: 265—267, 1972.
- 27) Ray, J.E., Hughes, J.P. and Gathright, J.B.: Surgical treatment of colovesical fistula, the value of a one-stage procedure. South. Med. J., 69: 40—44, 1976.
- 28) 進藤和彦, 斉藤 泰, 徳永 毅 他: S 状結腸憩室炎による膀胱周囲炎の 1 例, 臨泌, 30: 517—521, 1976.
- 29) Shatila, A.H. and Acherman, N.B.: Diagnosis and management of colovesical fistulas. Surg. Gynec. Obstet., 143: 71—74, 1976.
- 30) Heiskell, C.A., Ujiki, G.T. and Beal, J.M.: A study of experimental colovesical fistula. Am. J. Surg., 129: 316—318, 1975.
- 31) King, R.M., Beart, R.W. and McIlrath, D.C.: Colovesical and rectovesical fistulas. Arch. Surg., 117: 680—683, 1982.
- 32) Slade, N. and Gaches, C.: Vesico-intestinal fistulas, Br. J. Surg., 59: 593—597, 1972.
- 33) Kovalick, P.J., Veidenheimer, M.C., Corman, M. L., et al.: Colovesical fistula. Dis. Colon Rectum., 19: 425—427, 1976.
- 34) Ng, K.K., Tan, K.M. and Lim, K.T.: Right hydronephrosis and vesicocolic fistula complicating sigmoidoclic diverticulitis. Dis. Colon Rectum., 18: 623—625, 1975.
- 35) McConnell, D.B., Sasaki, T.M. and Vetto, R.M.: Experience with colovesical fistula. Am. J. Surg., 140: 80—84, 1980.
- 36) Hardy, K.J. and Hughes, E.S.R.: Vesico-sigmoid fistula. Med. J. Aust., 60: 1141—1143, 1973.