

回盲部を用いた膀胱形成術を行った直腸 S 状部癌の 1 例

健和会大手町病院外科

高尾 安司 二見 哲夫 三宅 昌

健和会中原病院外科

河 郷 望

三萩野病除泌尿器科

大 田 修 平

症例は47歳の男子。1990年5月に直腸 S 状部癌膀胱浸潤の診断で低位前方切除術および膀胱全摘術に加えて、回盲部を用いた膀胱再建術を施行した。腫瘍は膀胱および回腸に固く癒着しており、膀胱頸部で膀胱を合併切除して腫瘍を en bloc に摘出した。病理組織診断は高分化腺癌, se, n₁, ly₁, v₀, ow (-), aw (-), ew (-) であった。膀胱再建術は回盲部を用いて行われ、盲腸と膀胱頸部の吻合および回腸と左右尿管を粘膜下トンネル法で吻合することによって自然排尿を可能にした。術後6年を経過した現在、再発の徴候はなく、膀胱容量は260ml、残尿0ml、尿回数は1日4、5回であり、水腎症、尿路感染症を認めていない。また、夜間の尿失禁はあるが覚醒時には出現していない。大腸癌手術にさいし膀胱全摘後に排尿機能を温存した例はまれであるが、患者の quality of life の立場からみてこの術式は有益であると考えられた。

Key words: colorectal cancer invading the bladder, pelvic exenteration, reconstruction of the urinary bladder

はじめに

近年、周辺臓器への浸潤をみる骨盤内悪性腫瘍に対し、自然排尿排便機能を可及的に温存する術式が選択されるようになった。今回われわれは、膀胱に強固に癒着した直腸 S 状部癌に対し、低位前方切除術および膀胱全摘術に加えて回盲部による膀胱再建術を行い、術後6年にわたって排尿排便機能を良好に温存しえた症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：47歳、男子

主訴：下腹部痛

家族歴および既往歴：特記事項なし。

現病歴：1989年4月下腹部痛あり当院受診、血尿認めためたため主に尿路系の精査を行ったが異常を認めずそのまま放置していた。1990年1月より頻回の腹痛が出現し、また、3月には膀胱刺激症状も出現したため同月末に当院を再受診した。

入院時現症：体格栄養とも中程度、眼瞼、眼球結膜に貧血黄疸を認めず表在リンパ節は触知しない。胸部は異常なく、腹部では下腹部に軽い圧痛を有する手拳大の腫瘤を触知した。

入院時検査所見：血沈、CRP の亢進と白血球数の増多を認めるが貧血は認められない。肝腎機能は異常なく carcinoembryonic antigen (CEA) は2.7ng/ml と正常範囲にあった。また、便潜血は陰性で尿潜血は陽性、尿細胞診は Class I であった。

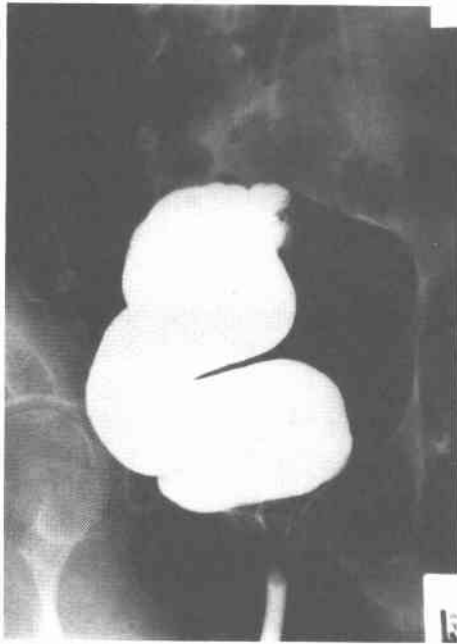
注腸造影：直腸 S 状部に閉塞像を認めた (Fig. 1)。大腸内視鏡検査では潰瘍を有する全周性の隆起性病変を認め、同部の生検診断は well differentiated adenocarcinoma であった。

腹部 CT：上記部位に一致して腫瘤が描出され、下方へ連続して膀胱に浸潤し、膀胱内部へ発育隆起する腫瘍を認めた (Fig. 2)。

膀胱鏡：左側後壁より左尿管入口部、右尿管入口部近傍および膀胱三角部にかけて暗赤色の粘膜隆起をみ、表面は乳頭状増殖の様相を呈していた。生検診断は chronic cystitis であった。

肝、肺、骨への転移を認めず膀胱への直接浸潤をと

Fig. 1 Barium enema shows bowel obstruction at the rectosigmoid region.



もなう直腸S状部癌と診断し同年5月1日手術を施行した。

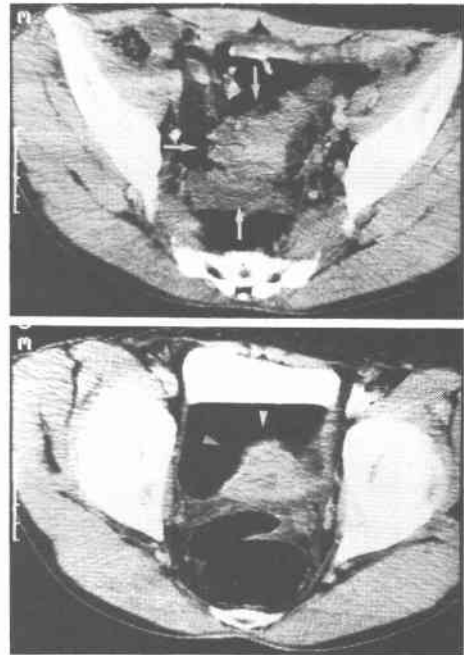
手術所見：剣状突起下約5cmより恥骨丘にわたる正中切開にて開腹した。肝に転移はなく腹膜播種も認められなかった。腫瘍は直腸S状部にあり膀胱後壁より底部へ向けて浸潤し、一部回腸の癒着を加えて手拳大の腫瘤を形成していた。まず、癒着した回腸を合併切除して傍大動脈リンパ節より郭清を行い、両側内外腸骨動脈周囲を郭清して中直腸動脈を根部で結紮切離した。引き続き、膀胱周囲の剝離を行った。腫瘍は両側尿管下部および膀胱三角部に浸潤しており、上膀胱動脈根部を結紮切離して両側尿管の切離を行い、浸潤部より2cmの距離をおいて頸部で精囊腺の一部を含めて膀胱を切除した。これとほぼ同じlevelで齒状線より約7cm口側で直腸を切離し、外科的切離縁を十分に確保して腫瘍をen blocに切除することができた(Fig. 3)。また、膀胱頸部および精囊腺の追加切除を行いew(-)を確認した後、回腸末端部よりDudley法による腸洗浄を施行して直腸とS状結腸断端の端々吻合を行った。

次に膀胱再建術を施行した。まず虫垂切除術を行い、回結腸動脈を血管茎とする回盲部および上行結腸よりなる有茎腸管を作成した。残存回腸、上行結腸を端々

Fig. 2 Enhanced CT scan.

The slice (a) shows bowel tumor (arrows). The lower slice (b) demonstrates an elevated lesion in the bladder (arrowheads) which indicates direct invasion of the colon cancer to the bladder.

a
b



吻合した後、有茎腸管の自由紐を回盲弁のあたりまで切開し、この部分を折り曲げるようにして結腸を縫合閉鎖した。次にこれを骨盤底に降ろし、盲腸に切開を加えて膀胱頸部と吻合しFoley catheterを留置した。回腸前壁に断端から数cmの縦切開をおき、腸管内から後壁と尿管をGoodwinの粘膜下トンネル法¹⁾に準じて吻合しsplint catheterを留置した。回腸断端、縦切開部を縫合閉鎖して膀胱再建術を終了した。

切除病理標本：摘出された直腸S状結腸部には4×3.5cmのBorrmann 2型の腫瘍が認められ、膀胱壁と両側尿管下部および回腸に固く癒着していた。膀胱粘膜面には左側後壁から膀胱三角部にかけて3×2cmの暗赤色の隆起性病変がみられた。病理組織診断は大腸癌取扱い規約²⁾によるとwell differentiated adenocarcinoma, se, n₁, ly₁, v₀, ow(-), aw(-), ew(-)であり、膀胱には癌細胞の浸潤を認めずintramuscular abscess and chronic cystitisの診断を得た(Fig. 4)。また回腸、左右尿管にも癌の浸潤を認

Fig. 3 Extent of resection for the rectosigmoid cancer adhering to the ileum and the bladder.

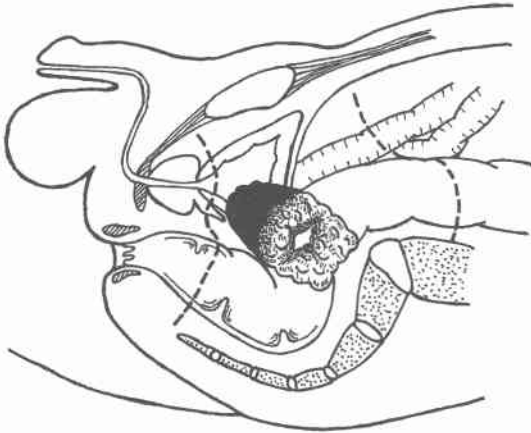


Fig. 4 Histopathological findings.

a : Well differentiated adenocarcinoma infiltrating into the muscle layer (arrows) and subserosa (arrowheads) of the rectum (Rs). (HE stain, $\times 50$).
 b : Diffuse lymphocytes and plasma cells infiltrating into the muscle layer (arrows) and mucosa (arrowheads) of the bladder, no invasion of cancer cells. (HE stain, $\times 100$)

a
b

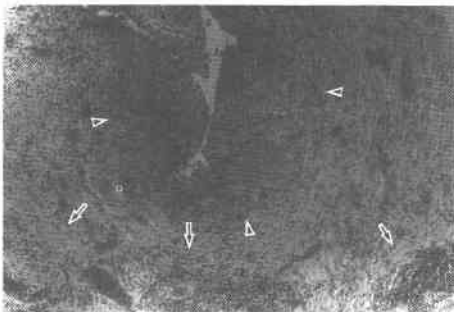
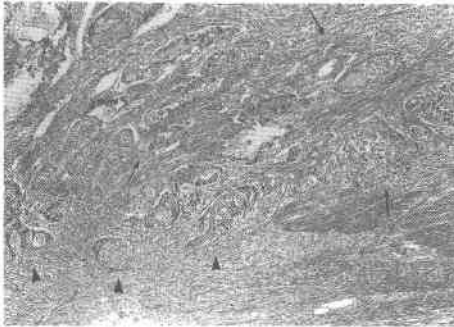
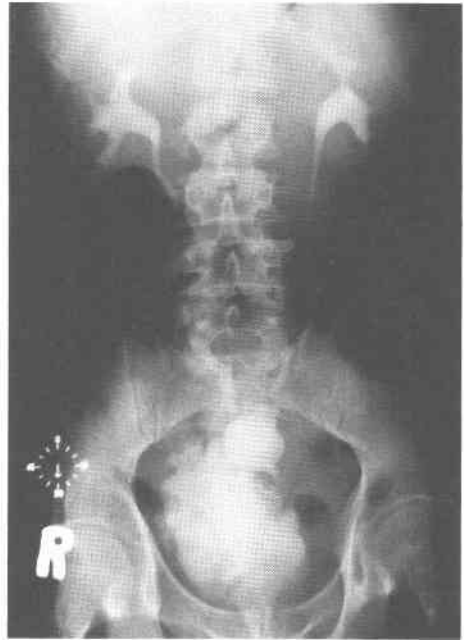


Fig. 5 Postoperative intravenous pyelography shows mild dilatation of the right lower ureter without hydronephrosis.



めなかった。

術後経過：術後2週目で splint catheter を抜去し、さらに3週目に Foley catheter を抜去した。術後腎盂造影において右尿管下部の軽度拡張を認めるが、腎盂の拡張はみられず上部尿路の排泄は良好であった (Fig. 5)。術後6年を経過した現在、再発の徴候を認めず、膀胱容量260ml、残尿0ml、自尿は1日4、5回である。夜間の尿失禁はあるが覚醒時には出現していない。また、水腎症および尿路感染症は認められていない。性機能については、当初は塩酸パパペリンの陰茎海綿体内注射により、以後は陰圧式器具 vacuum constriction device を用いることにより性行為が可能である。

考 察

直腸およびS状結腸癌の多くは高分化腺癌であり局所に局限して発育していく傾向を示す。また、その解剖学的特性から周辺の骨盤内臓器への直接浸潤をみることも多く、他臓器合併切除の適応となることが少なくない。この場合根治術としては、骨盤内臓全摘術をはじめとする浸潤臓器を含めた拡大合併切除を行うのが一般的である。

一方、最近では骨盤内悪性腫瘍に対し、根治性を追

求すると同時に肛門括約筋温存術やJ型結腸囊肛門吻合術などの、切除臓器の機能を積極的に温存する術式が選択されるようになった。膀胱合併切除の場合、それが広範な部分切除であれば腸管を用いて膀胱の augmentation³⁴⁾を、全摘であれば neobladder を形成することによって膀胱機能を可及的に温存することが可能である⁵⁶⁾。

本例においては膀胱浸潤直腸S状部癌診断の下、低位前方切除術および膀胱全摘術に加えて代用膀胱形成術を施行した。これは、直腸S状部癌では側方転移の頻度はきわめて低いうえ、その膀胱への浸潤形式は、隣接臓器へ連続波及的に進展する下部直腸癌とは異なり、限局、癒着的進展を示すこと⁷⁾、したがって側方郭清を含め腫瘍を en bloc に摘出し、その外科的切離面に癌の遺残を認めなかったことにより、十分な根治性が期待できたこと、さらには患者の quality of life の立場から、術後排尿排便機能をできるだけ温存しようとしたことなどによる。

本例では病理組織診断において、膀胱への癌浸潤を認めず、浸潤と思われたものは、癌の先進部に発生した膿瘍形成と2次性炎症であることが判明した。この結果、over surgeryの問題が生じることにもなるが、癌の浸潤と2次性炎症との鑑別は、画像診断上あるいは触診、肉眼的観察においても困難であり、炎症性の癒着であっても他臓器合併切除を行うことは、根治性追求の立場から現状ではやむをえない⁸⁾。

一方、膀胱全摘後の尿路変更術については Bricker の報告⁹⁾以来、回腸導管法が一般に行われている。しかし、これに引き続き、空置した回腸やS状結腸を代用膀胱として用い、これを膀胱頸部あるいは尿道と吻合して自然排尿を保障した膀胱再建術が、それぞれ Couvelaire¹⁰⁾と幕内¹¹⁾により相次いで施行された。以来、Gil-Vernet¹²⁾や Camey ら¹³⁾の報告を経て、現在では Kock pouch などの、一度腸管を開いて(detubularization) 形成した reservoir と尿道を吻合する方法が工夫され¹⁴⁾¹⁵⁾、さまざまな術式が実施されている。

本例においても回盲部を用いて自然排尿可能な膀胱再建術を行い、ほぼ満足のいく膀胱機能を得ることができた。本法は比較的手技が簡単であり、膀胱容量の増大が期待できるうえ、detubularizationして蠕動を抑制することにより尿失禁を回避し、また回盲弁機能に併せ尿管と回腸を粘膜下トンネル法で吻合することによって、膀胱尿管逆流を防止し得るという利点を有している¹⁶⁾。

大腸癌手術にさいして、膀胱全摘後に自然排尿を保障しえた例はまれであるが、自然排尿機能を温存した膀胱再建術は、近年泌尿器科領域において積極的に試みられているのが現状である¹⁷⁾。本例においてもこの術式は、術後排尿排便機能の温存ひいては患者の quality of life の立場からきわめて有益であると考えられた。

文 献

- 1) Goodwin WE, Harris AP, Kaufman JJ et al: Open, transcolonic ureterointestinal anastomosis. Surg Gynecol Obstet 97:295-300, 1953
- 2) 大腸癌研究会編:大腸癌取扱い規約,改訂第5版,金原出版,東京,1994
- 3) 柴田信博,野口貞夫,坂口 強:S状結腸癌に伴うS状結腸膀胱瘻の一手術経験—Goodwin Cup Patch Techniqueを用いた膀胱合併切除,手術39:805-808,1985
- 4) 中光篤志,中井隼雄,三好信和ほか:回盲部による膀胱形成術を加えた膀胱浸潤S状結腸癌の一例,日消外会誌 20:2669-2672,1987
- 5) Skinner DG, Sherrod A: Total Pelvic exenteration with simultaneous bowel and urinary reconstruction. J Urol 144:1433-1439, 1990
- 6) 小原健司,西山 勉,畠山勝義ほか:骨盤内臓器全摘除術施行症例に自然排尿排便機能を温存できた二例,日泌会誌 83:401-404,1992
- 7) 北条慶一,平尾雅紀,小山靖夫ほか:直腸およびS状結腸癌の膀胱浸潤とその外科的治療,外科治療32:247-251,1975
- 8) 森谷直皓,杉原健一,赤須孝之ほか:骨盤内臓全摘術:適応と手技の要点,消外 17:307-314,1994
- 9) Bricker EM: Bladder substitution after pelvic evisceration. Surg Clin North Am 30:1511-1521, 1950
- 10) Couvelaire R: Le réservoir iléal de substitution après la cystectomie totale chez l'homme. J Urol (Paris) 57:408-417, 1951
- 11) 幕内精一:膀胱外科に於ける最近の進歩,総合医14:383-409,1957
- 12) Gil-Vernet JM: The ileocolic segment in urologic surgery. J Urol 94:418-426, 1965
- 13) Lilien OM, Camey M: 25-year experience with replacement of the human bladder (Camey procedure). J Urol 132:886-891, 1984
- 14) Light JK, Engelmann UH: Le bag: Total replacement of the bladder using an ileocolonic pouch. J Urol 136:27-31, 1986
- 15) Ghoneim MA, Kock NG, Lycke G et al: An appliance-free, sphincter-controlled bladder

substitute: The urethral Kock pouch. J Urol
138 : 1150—1154, 1987

1091, 1989

16) 折笠精一: 回盲部膀胱形成術. 泌外 2 : 1085—

17) 垣添忠生: 尿路再建. 日泌会誌 81 : 501—517,
1990

Cystoplasty Using the Ileocecal Portion after Resection of Rectosigmoid Cancer Fixed to the Cystic Wall

Yasuji Takao¹⁾, Tetsuo Futami¹⁾, Sakae Miyake¹⁾,
Nozomi Kawasato²⁾ and Shuhei Ota³⁾

¹⁾Department of Surgery, Kenwakai Otemachi Hospital

²⁾Department of Surgery, Kenwakai Nakabaru Hospital

³⁾Department of Urology, Mihagino Hospital

The patient was a 47-year-old man who underwent reconstruction of the urinary bladder following low anterior resection and subtotal cystectomy for rectosigmoid cancer in May, 1990. The tumor was firmly adhering to the ileum and the bladder. It could be resected en bloc with a part of the ileum and the urinary bladder wall, preserving the bladder neck. The histopathological findings showed that the tumor was well differentiated adenocarcinoma with se, n₁, ly₁, v₀, ow(-), aw(-) and ew(-). Reconstruction of the bladder was performed by ileocecal cystoplasty, accompanied by anastomosis of the cecum to the bladder neck and the ileum to the ureters by the submucosal tunnel procedure, and it led to voluntary urination. The volume of the reconstructed bladder is 260 ml, the residual urine volume is 0 ml and he urinates 4 or 5 times a day at present, 6 years after the operation. Hydronephrosis, urinary tract infection, incontinence in the daytime, and recurrence have not occurred. Cases of total cystectomy preserving voiding function for invasion of colorectal cancer to the bladder have rarely been reported, but we believe this procedure is of great benefit for improving the quality of life of the patients after pelvic exenteration.

Reprint requests: Yasuji Takao Department of Surgery, Kenwakai Otemachi Hospital
15-1 Otemachi, Kokurakita-ku, Kitakyusyu, 803 JAPAN