萎縮膀胱に対する replacement ileocystoplasty の1例

岩手医科大学医学部泌尿器科学教室（主任：久保 隆教授）
川村 繁美，熊坂 康二，野呂 一夫
青木 光，久保 隆
岩手県立宮古病院泌尿器科
阿 部 俊 和

A CASE OF REPLACEMENT ILEOCYSTOPLASTY FOR CONTRACTED BLADDER

Shigemi Kawamura, Kouji Kumasaka, Kazuo Noro,
Hikaru Aoki and Takashi Kubo
From the Department of Urology, School of Medicine, Iwate Medical University
Toshikazu Abe
From the Department of Urology, Iwate Prefectural Miyako Hospital

The patient was a 49-year-old male. He had a history of asymptomatic hematuria that had occurred 3 years previously. The hematuria and pollakisuria developed again from about March, 1989, and he was hospitalized for bladder tamponade in April. Bilateral percutaneous nephrostomies were performed because a contracted bladder and bilateral hydronephrosis were detected. He was then admitted to our hospital on June 21. The cause of the contracted bladder was not evident, despite extensive examination. A replacement ileocystoplasty constructed by Shishido's method was used to replace the contracted bladder. A U-shape pouch was prepared by detubularization of 25 cm of the ileum and this pouch was anastomosed to the incised end of the bladder neck after subtotal cystectomy. The ureter and ileum were then anastomosed using Coffey's method. The bladder capacity and the maximum urinary flow rate after 1 year were 350 ml and 13 ml/sec, respectively, and residual urine was not noted after urination even following abdominal pressure. Urinary incontinence was not noted either.

(Acta Urol. Jpn. 37: 1049-1052, 1991)

Key words: Replacement ileocystoplasty, Contracted bladder

緒 言

最近，われわれは萎縮膀胱，右膀胱尿管逆流現象，両側尿管下端狭窄，両側水腎症の症例に対し，膀胱摘出術（前立腺は残存），ileocystoplasty ならびに Coffey 法による ureteroileostomy を施行し，術後約1年経過した現在，水腎症は改善し，残尿なく自排尿良好な1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：49歳，男性
初 診：1989年6月21日
主訴：血尿，頻尿
家族歴：特記すべきことなし
既往歴：1987年8月より糖尿病にてインスリン療法ならびに肝機能障害で内服療法．
現病歴：1987年9月，無症候性肉眼的血尿が出現，近医を受診するも異常なく放置していた．1988年再度，血尿があり某泌尿器科を受診．膀胱鏡検査では炎症性所見を認め，生検では炎症性細胞浸潤のみであった．また CT scan では膀胱壁のび慢性の肥厚を認めた．
その後は保存的治療にて経過観察していたが，1989年3月，膀胱タンポナーデとなり某泌尿器科に入院．その際すでに膀胱容量の著明な減少，両側水腎症を認めたため両側腎瘻を造設した．その後，精査，加療を

目的に1989年6月21日，当科に紹介され入院した．

現症：体温 36.8°C．眼瞼結膜に軽度貧血を認めた．胸腹部に理学的異常所見を認めなかった．両側腎瘻造設状態，外性器，前立腺には異常を認めなかった．

入院時検査成績：赤沈，1時間値 70 mm，2時間値 118 mm．血液一般検査：RBC 346×10⁴/mm³ (Eosino. 4.2%)，Hb 9.9 g/dl，Ht 31.5%，WBC 5,500/mm³．血液生化学検査：T,P 7.8 g/dl，BUN 25.6 mg/dl，CRNN 0.9 mg/dl，血清電解質正常，肝機能正常，IgG 1,904 mg/dl，IgA 452 mg/dl，IgM 240 mg/dl，IgE 358.7 u/ml．抗 DNA 抗体陰性，抗平滑筋抗体陰性．腎機能検査：CCr 左腎 40.5 l/day，右腎 49.2 l/day．尿一般細菌検査：陰性．尿結核菌染色ならびに培養検査陰性．アデノⅡ型ウイルス同定検査陰性．尿細胞診：左右腎尿のいずれも陰性．尿沈渣：左腎尿 RBC 20～30/hpf，WBC 10～12/hpf，右腎尿 20～30/hpf，WBC 4～5/hpf．

X線学的所見：DIP；両側腎ともに高度水腎症を認めた（左右腎瘻既造設）．尿道膀胱造影；約 20 ml の造影剤を尿道より注入すると，クルミ大の膀胱が造影され，その直後に右尿管が描出された．順行性腎盂造影；両側腎盂・腎杯は高度に拡張し，尿管下端に狭窄を認めた（Fig. 1）．

CT：膀胱壁は著明に肥厚し，内腔は狭小化していた．

尿道・膀胱鏡所見：全麻下に行なったが，膀胱の拡張は得られなかった．尿道粘膜は正常であったが膀胱は頸部を残して粘膜が認められず，表面を白色，線維性索状物が mesh 状に覆っていた．腫瘍性病変は認められなかった．

以上の諸検査成績ならびに前医で4回施行した膀胱 random biopsy で悪性所見を認めないことより，原因は判然としないが，萎縮膀胱，右膀胱尿管逆流現象，両側尿管下端狭窄，水腎症と診断し，1989年7月19日，全麻下に膀胱亜全摘出術，ileocystoplasty による膀胱置換術を施行した．

手術所見：下腹部正中切開にて開腹し，回盲部より口側 15 cm から約 25 cm の回腸を利用し，Fig. 2a のごとく pouch を作製した．次に膀胱を頸部の正常粘膜が残存する部位を残して亜全摘した．両側尿管切断端より7号ステントカテーテルを腎盂まで挿入した後，Coffey 法により回腸に吻合した（Fig. 2c）．さらに pouch と膀胱頸部断端を吻合し pouch が腹膜外になるように腹膜を縫合し，創を閉じて手術を終了した（Fig. 2b）．

摘出標本病理組織所見：膀胱粘膜はまったく認めら

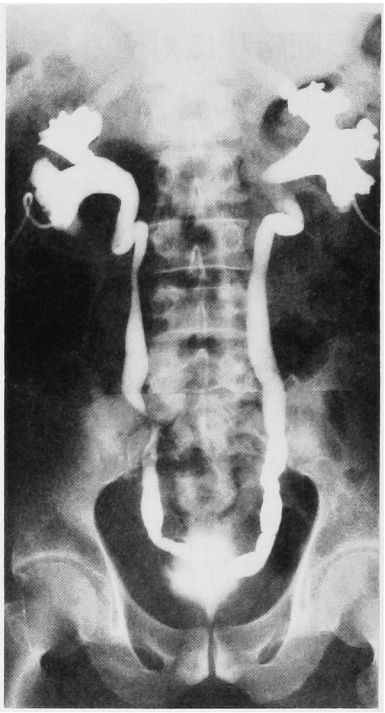

Fig. 1. 順行性腎盂造影：両側尿管下端に狭窄を認めた．

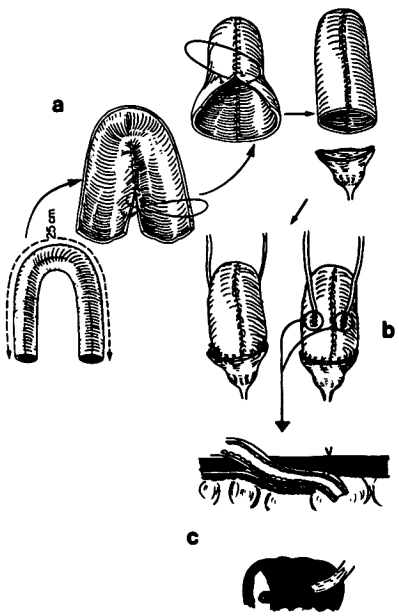

Fig. 2. 手術術式
a：25 cm の回腸をU字状にし，破線部分を切開し，切開縁を 000 バイクリルで連続縫合した．
b：回腸端と膀胱頸部断端を結節縫合した．
c：尿管と回腸を Coffey 法により吻合した．

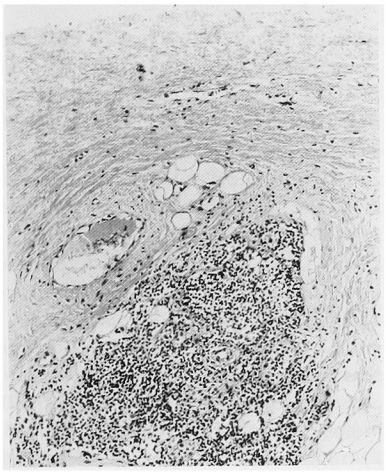

Fig. 3. 病理組織所見：膀胱粘膜はまったく認められず，筋層には炎症性細胞浸潤ならびに線維増生が著明であった．

れず筋層にはリンパ球，好中球などの炎症性細胞浸潤ならびに線維増生が著明であった（Fig. 3）．

術後経過：術後28日目に両側ステントカテーテルを抜去した．両側腎瘻を閉鎖し術後40日目に膀胱留置カテーテルを抜去した．術後2カ月目の DIP で右水腎症，吻合部狭窄を認めたため，順行性にステントカテーテルを再挿入した．10月15日，退院し近医で経過観察し，1990年1月，右ステントカテーテルも抜去した．術後1カ月の膀胱容量は 150～200 ml であったが，約1年経過した現在，350～400 ml で uroflowmetry では peak flow が低いものの残尿はなく cystometry 上も腹圧排尿であるが排尿圧は 90 cmH_2O で，尿失禁も認められなかった．術後1年目の DIP では，両側とも水腎は著明に改善していた（Fig. 4）．

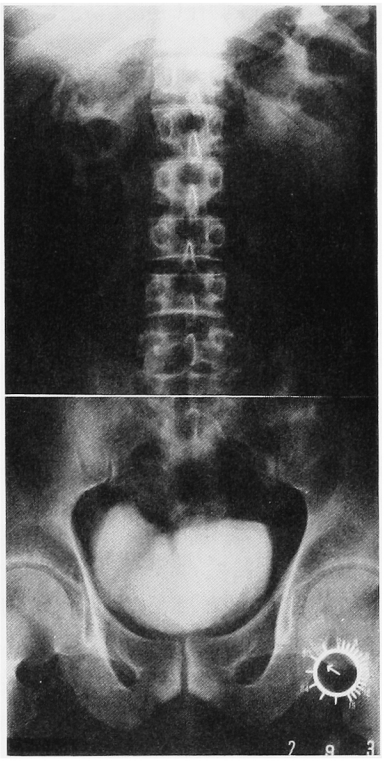

Fig. 4. 術後1年後の DIP：両側とも水腎症は著明に改善していた．

考　　察

近年，膀胱結核の減少に伴い萎縮膀胱も少なくなり膀胱拡大術の適応となる症例も少なくなっている．しかし一方では神経因性膀胱，なかでも切迫尿失禁や著明な頻尿の例に対して積極的に膀胱拡大術を行っている報告もみられる[1-3]．また膀胱腫瘍にも，腸管を利用し reservoir を作製し直接尿道と吻合する ileum pouch neobladder[4] がこれまで行われていた Ko-ck pouch や Mainz pouch にかわって報告されるようになってきた．その背景には手術手技の煩雑さ，手術時間，手術後の種々のトラブルあるいは合併症が少ないという理由によるものと考えられる．

自験例の手術手技は宍戸ら[5]の方法である Tasker 法[6]の変法を膀胱置換術に応用したものである．相違点として膀胱を三角部より上方で切除するのでなく膀胱頸部で切除し，切断尿管を回腸に新吻合する点である．術後は尿失禁もなく，膀胱容量は350～400 ml で腹圧排尿ではあるが uroflowmetry 上，排尿は良好で，上部尿路に対する影響，VUR 等は認めていない．Decter ら[7]は自験例と類似した方法で回腸を同様に pouch とし膀胱に吻合している．この方法を10例の神経因性膀胱患者に施行したが腹圧性尿失禁の1例を除く全例が尿失禁もなく良好な排尿を得ている．内圧も術前に比し有意な変化を認めなかったとしている．

当教室ではこれまでおもに回腸導管が主流であった．しかし本術式は回腸導管を作製する技術があれば不慣れな術者でも安全かつ容易に施行できる手技であり，Kock あるいは Mainz pouch を作製するより，はるかに手術時間，出血量は少ないと思われる．従って神経因性膀胱に対する膀胱拡大術や，症例を適切に選択することにより膀胱腫瘍に対する全摘出術後の膀胱置換術として有用と考えられる．

Weidner ら[4]は膀胱癌患者4例に対し ileum-pouch-neobladder を作製し良好な結果を得ている．尿管逆流の問題に対しては一部回腸の closed loop を

使用し，これに尿管を吻合し逆流を防止している．しかし著者らの経験では回腸導管作製後導管造影でかなりの内圧をかけても尿管逆流が発生した例はなく，Weidner らの方法は必要ないように思われ Coffey 法による尿管回腸吻合で充分目的を達成できると考えている．

これまで代用膀胱について多くの研究がなされてきた．これらの研究の結果から得られた cystoplasty に必要な条件とは Linder ら[8] が述べているごとく，1)膀胱容量の増加，2)膀胱内圧の低下，3)上部尿路機能の保持，4)症状の改善，5)尿失禁のないこと，6) VUR 防止である．この原則を守れば術式のいかんを問う必要はなく，自験例のごとく誰にでも容易にでき合併症の少ない術式が今後例数を重ねる上で必要になるものと思われる．

なお自験例では萎縮膀胱の病因は判然としないが，これまで報告された結核，アレルギー，膠原病[9-11]は否定されると考えられる．また使用された薬剤についても厳重に調べたが，誘因となるようなものは認められなかった．組織学的にも炎症性細胞浸潤，線維化が著明な以外，特徴的変化も認められなかった．

結　　語

症例49歳，男性，来院時萎縮膀胱，右膀胱尿管逆流現象，両側尿管下端狭窄の状態で，種々検査したが萎縮膀胱の病因は判然としなかった．replacement ileocystoplasty を施行し，術後1年経過した現在，上部尿路に異常を認めず，膀胱容量 350～400 ml，腹圧排尿ではあるが残尿はなく排尿状態は良好である．

本論文の要旨は第203回日本泌尿器科学会東北地方会（1990年9月）で報告した．

文　　献

1) Lockhart JL, Bejany D and Politano VA: Augmentation cystoplasty in the management of neurogenic bladder disease and urinary incontinence. J Urol **135**: 969-971, 1986
2) Kass EJ and Koff SA: Bladder augmentation in the pediatric neuropathic bladder. J Urol **129**: 552-555, 1983
3) Raezer DM, Evans RJ and Shrom SH: Augmentation ileocystoplasty in neurogenic bladder. Urol **25**: 26-30, 1985
4) Weidner W, Jarrar K and Vothauge CF: Ileum-pouch-neobladder without stoma cystoprostatectomy. Urol **31**: 107-110, 1988
5) 宍戸仙太郎：膀胱の手術，膀胱拡大術．泌尿器科手術の実際，第4編，pp. 184-186, 南山堂，東京，1968
6) Tasker JH: Ileo-cystoplasty; A new technique. An experimental study with report of a case. Brit J Urol **25**: 349-357, 1953
7) Dector RM, Bauer SB, Mandell J, et al.: Small bowel augmentation in children with neurogenic bladder: An initial report of urodynamic findings. J Urol **138**: 1014-1016, 1987
8) Linder A, Leach GE and Raz S: Augmentation cystoplasty in the treatment of neurogenic bladder dysfunction. J Urol **129**: 491-493, 1983
9) 山田哲夫，田口裕功：間質性膀胱炎の臨床研究 その1-(1) 結核性萎縮膀胱と間質性膀胱炎による萎縮膀胱との臨床的および組織学的検討．日泌尿会誌 **75**：638-645, 1984
10) 山田哲夫，田口裕功：間質性膀胱炎の臨床研究 その1-(2) 著しい萎縮膀胱を呈した間質性膀胱炎4例の原因的考察．日泌尿会誌 **75**：795-801, 1984
11) 山田哲夫，田口裕功：間質性膀胱炎の臨床研究その2 間質性膀胱炎のアレルギー学的検討．日泌尿会誌 **76**：1843-1847, 1985

(Received on October 15, 1990
Accepted on January 18, 1991)