

回腸新膀胱造設術後の尿道再発に対する 虫垂利用自己導尿型尿路再変向術の経験

牛田 博^{1*}, 益田 良賢^{1*}, 吉田 哲也^{1*}, 岡田 裕作²

¹宇治徳洲会病院泌尿器科, ²滋賀医科大学泌尿器科学講座

SELF-CATHETERIZABLE URINARY RE-DIVERSION USING THE APPENDIX FOR URETHRAL RECURRENCE AFTER ILEAL NEOBLADDER

Hiroshi USHIDA¹, Yoshikata MASUDA¹, Tetsuya YOSHIDA¹ and Yusaku OKADA²

¹The Department of Urology, Uji Tokushukai Hospital

²The Department of Urology, Shiga University of Medical Science

A 68-year-old man underwent urinary re-diversion due to urethral recurrence 2 years after radical cystectomy with ileal neobladder reconstruction. Computed tomography, magnetic resonance imaging and cystoscopy revealed anastomotic recurrence between bladder and urethra with a tendency of urinary retention. Transurethral resection of bladder tumor was performed and pathological findings showed transitional cell carcinoma (TCC), papillary invasive G3, pT1 or more. Finally, we performed total urethrectomy and partial resection of bladder neck with self-catheterizable urinary re-diversion using appendix. Pathological findings showed TCC, G3, pT1. Self-catheterizable urinary re-diversion using the appendix can be an option for urethral recurrence after ileal neobladder reconstruction.

(Hinyokika Kyo 54 : 749-752, 2008)

Key words : Urinary re-diversion, Self-catheterization using appendix

緒 言

近年浸潤性膀胱癌に対して根治的膀胱全摘除術を施行した場合、尿路再建法として QOL を重視した小腸利用代用膀胱が選択されることも多い。その場合、術後の尿道再発の頻度は一般的には 2 ~ 6 %¹⁻³⁾と報告されている。しかし尿道再発が浸潤性である場合、尿道全摘除術が必要となり、さらに尿路再変向術を必要とする。今回われわれは、尿路再変向術として虫垂を利用した自己導尿型尿路再変向術を経験したので報告する。

症 例

症例 : 68歳, 男性

2002年 2 月に浸潤性膀胱癌 (膀胱後壁に多発し、一部 CIS 所見あり。膀胱頸部や前立腺部尿道に腫瘍を認めず。TUR-Bt での病理 : TCC, papillary invasive with CIS, G3, pT2) に対し根治的膀胱前立腺全摘除術、回腸利用代用膀胱造設術 (Studer 変法) を施行した (病理結果 : TCC, G2, pT2a, pN0)。術後排尿状態も良好で問題なく経過した。



Fig. 1a. Gadolinium enhanced T1-weighted MR images showed a 2×3 cm heterogeneous mass (arrow) in bladder neck.

2004年 2 月頃より尿閉傾向を認め、腹部 CT を施行したところ膀胱頸部に腫瘤性病変を指摘された。MRI にても膀胱頸部に充満するように腫瘤性病変を認めた (Fig. 1a, b)。膀胱鏡にて新膀胱尿道吻合部に乳頭状腫瘍を認めさらに尿道にも多発性乳頭状腫瘍を同定した (Fig. 2)。術後吻合部および尿道再発と診断し、病理学的評価のため同年 3 月 TUR-Bt 施行した。病理結果は TCC, papillary invasive G3, pT1 以上と

* 現 : 滋賀医科大学泌尿器科学講座



Fig. 1b. Sagittal section of T2-weighted MR images showed full of tumors in the bladder neck.

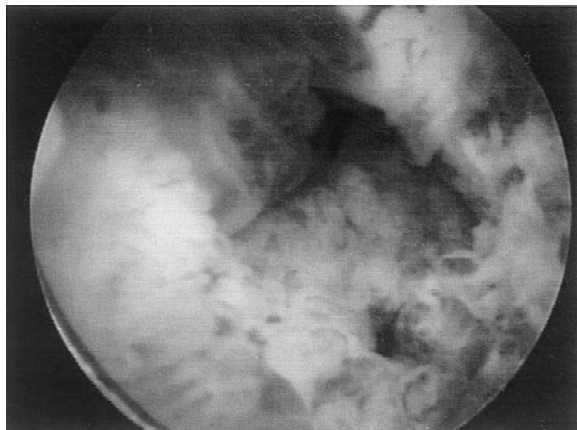


Fig. 2. Cystoscopy revealed multiple papillary tumors at anastomosis of bladder neck.

浸潤性再発の結果であったため、同年4月尿道全摘除術、新膀胱頸部の部分切除術施行し、再尿路変向は虫垂利用自己導尿型尿路再変更術を選択した。

術中所見：骨盤部に落ち込んだ小腸と恥骨との癒着は著明で小腸漿膜筋層が菲薄化しており剥離操作で小腸壁が容易に損傷してしまう状態であったため、一部小腸切除および再建を要した。また回腸新膀胱と尿道吻合部、直腸との間は強固に癒着しており直腸損傷を起さないように細心の注意を払い手術を行った。会陰部側から尿道を遊離し、骨盤底側と交通させ新膀胱の頸部で切離し摘出した。次に虫垂がストーマとして使えるかの確認をした。長さは6～7cm程度あり、10～12Frのネラトンカテーテルが通る太さであることを確認した。虫垂動脈の走行に注意しながら虫垂根部ぎりぎりまで虫垂間膜を切開し、虫垂を根部で回盲部より切離した。さらに十分な可動性を得るために虫垂動脈に沿った間膜の切開を加えた。虫垂末端をパウチ側と吻合（3cm程度漿膜筋層内を通るように膀胱外的に粘膜下トンネルを形成）、回盲部側をストーマ側とした（Fig. 3a, b）（手術時間10時間33分、出血量



Fig. 3a. Intra-operative findings showed a reservoir after anastomosis using appendix (arrow head: reservoir, arrow: appendix).

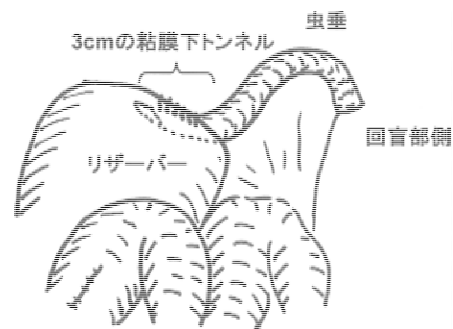


Fig. 3b. Illustration and explain of Fig. 3a.

3, 200 ml)。病理は TCC, papillary G3, pT1 であった。

術後21日目にパウチより食物残渣が認められ、パウチ造影にて小腸が描出された。小腸パウチ瘻が形成されたため、絶飲食の上、第13因子（フィブロガミン®）投与、中心静脈栄養にて栄養状態の改善をはかり、絶飲食後約1カ月で瘻孔は閉鎖した。

瘻孔閉鎖後、再建した虫垂ストーマからの導尿を試みたが、血行障害のためか虫垂内腔が閉塞しており導尿困難となった。よってパウチストミーを併用することとなった。

その後の術後経過は順調であったが、約1年後に亀頭先端に再発し、陰茎離断術を施行した。しかし骨盤内から傍大動脈・下大静脈周囲リンパ節転移も出現し、術後約3年目に局所再発に伴う小腸パウチ瘻を再形成した。その後も癌進行に伴う全身状態の悪化を認め、再手術後3年4カ月で死亡した。

考 察

膀胱全摘術後の尿路再建法として患者の QOL を重視し自然排尿型の腸管を利用した新膀胱を造設されることがある。その先駆けとなった Hautmann (Ulm 大

学), Studer (Bern 大学) らの両施設での20年に及ぶ長期成績が2006年に相次いで報告された^{4,5)}. 両施設合計2,300例近くの膀胱全摘症例中1,300例あまり(58%)に新膀胱が尿路変向として選択されている. その一文で「もう誰がネオブラダーに適しているのか?ではなく,むしろネオブラダーに適さないのは誰なのか?が問われている」という行がある⁴⁾. しかし本邦での尿路変向として新膀胱を選択する率は20%程度とされている⁶⁾.

一般的に尿道を残した場合の尿道再発の頻度は10%程度とされている^{1,3,7)}が,新膀胱術後の尿道再発の頻度は Hautmann ら⁴⁾は1.5%, Studer ら⁵⁾は5%と報告している. 諸家の報告でも2~6%と報告^{1~3)}されている. 他の尿路変向に比べて尿道再発率が低いのは,もともと新膀胱を選択されている患者さんは局所再発のリスクが少ないケースが選ばれていることも考えられる. また一方で尿道に尿が流れることにより尿道への腫瘍細胞の生着が防がれるとの考えもある⁸⁾.

尿道再発の risk factor としては多中心性, CIS の存在, 膀胱三角部や頸部の腫瘍, 前立腺部尿道の腫瘍の存在などが挙げられる^{1,9~11)}. 自験例では上記のうち多中心性, CIS の存在が認められたが,膀胱頸部や前立腺部尿道における生検では癌の存在は認められなかった. Hautmann ら⁴⁾も男性の場合,遠位部の前立腺部尿道に癌が存在する場合のみ尿道全摘を施行する(女性では膀胱頸部から癌が出た場合)としている.

尿道再発が認められた場合,表在性再発であれば保存的治療として経尿道的切除,BCG 注入療法の有効性が報告^{12,13)}されている. しかし浸潤性再発の場合,尿道全摘が必要となり,それに伴う尿路再変向術が必要となる. 前述の Studer や Hautmann らの報告^{4,5)}でもリザーバーの切除および輸入脚部の回腸導管への再利用を報告している. 諸家の報告¹⁴⁾でも Studer 法の場合輸入脚部を利用した回腸導管への再変向が多い. 本邦からの報告では Yoshida らが4例報告している¹⁴⁾. そのうち3例が Hautmann 法,1例が Studer 法で再建されており, Hautmann 法で再建されたものの2例で Appe-Mainz 法による尿路再変向,また Studer 法の1例で輸入脚部とさらに回腸を5cm遊離したものを使っての回腸導管を再造設し,再発なく良好な経過であったと報告されている.

自験例においては再発部位が尿道吻合部から遠位部尿道にかけてでありリザーバーとしての機能を温存することを目的とし虫垂を導尿路とした再変向術を選択した. 回腸新膀胱を残した場合の一番の問題は再発のリスクが高くなるのではないかと考える点である. 腸管を尿路に利用した場合,尿の長期暴露などに伴う adenocarcinoma (AC) の発生頻度は大腸で25%,回腸で0.5%と報告^{15,16)}されているが,urothelial carci-

noma (UC) の回腸での発生はほとんどなく,13例報告されているにすぎない¹⁷⁾. また再発要因として“直接浸潤”と“播種”が考えられているが,まだ確定的なことが言えないのが現状である. しかし発生部位が尿路と腸管の吻合部に多いことより,十分にマージンをとれば再発しにくいのではないかと考え,今回リザーバーを温存することとした. また患者さんの QOL に対する希望も術式選択に加味した.

尿道再発後の over all survival は中央値38カ月で56%が死亡したとされる報告^{5,18)}や5年生存率は35.2%とする報告¹⁸⁾もあり予後は不良である. 自験例でも再手術後3年4カ月で死亡された.

結 語

新膀胱造設術後の浸潤性尿道再発が起こった場合,再手術の難しさや尿路再変向が必要になるため治療に苦慮することがある. 実際尿道全摘除術を行った場合,尿路再建をどうするのが問題となる. 今回われわれが用いた虫垂を導尿路とした自己導尿型への尿路再変向も1つの方法として考慮してよいのではないかと考える.

文 献

- 1) Freemann JA, Esrig D, Stein JP, et al.: Management of the patient with bladder cancer urethral recurrence. *Urol Clin North Am* **21**: 645-651, 1994
- 2) Huguet J, Palou J, Serrallach M, et al.: Management of urethral recurrence in patients with Studer ileal neobladder. *Eur Urol* **43**: 495-498, 2003
- 3) Freemann JA, Tarter TA, Esrig D, et al.: Urethral recurrence in patients with orthotopic ileal neobladders. *J Urol* **156**: 1615-1619, 1996
- 4) Hautmann RE, Volkmer BG, Schumacher MC, et al.: Long-term result of standard procedures in urology: the ileal neobladder. *World J Urol* **24**: 305-314, 2006
- 5) Studer UE, Burkhard FC, Schumacher M, et al.: Twenty years experience with an ileal orthotopic low pressure bladder substitute-lessons to be learned. *J Urol* **176**: 161-166, 2006
- 6) 藤元博行: 膀胱癌治療における尿路変向術の長期成績: 本邦における尿路変向術の現状. *泌尿器外科* **15**: 1097-1101, 2002
- 7) Stockle M, Alken P, Engelmann U, et al.: Radical cystectomy-often too late? *Eur Urol* **13**: 361-367, 1987
- 8) Kakizoe T and Tobisu K: Transitional cell carcinoma of the urethra in men and women associated with bladder cancer. *Jpn Clin Oncol* **28**: 357-359, 1998
- 9) Tobisu K, Tanaka Y, Mizutani T, et al.: Transitional cell carcinoma of the urethra in men

- following cystectomy for bladder cancer: multivariate analysis for risk factors. *J Urol* **146**: 1551-1554, 1991
- 10) Ashworth A: Papillomatosis of urethra. *Br J Urol* **28**: 3-13, 1956
- 11) Hardeman SW and Soloway MS: Urethral recurrence following radical cystectomy. *J Urol* **144**: 666-669, 1990
- 12) Witjes JA, Debruyne FM and Van Der Meijden AP: Treatment of carcinoma in situ of the urethra with intraurethra instillations of Bacillus Calmette-Guerin: case report and review of the literature. *Eur Urol* **20**: 170-172, 1991
- 13) Clark PE, Stein JP, Groshen SG, et al.: The management of urethral transitional cell carcinoma after radical cystectomy for invasive bladder cancer. *J Urol* **172**: 1342-1347, 2004
- 14) Yoshida K, Nishiyama H, Kinoshita H, et al.: Surgical treatment for urethral recurrence after ileal neobladder reconstruction in patients with bladder cancer. *BJU Int* **98**: 1008-1011, 2006
- 15) Fichtner J: Follow-up after urinary diversion. *Urol Int* **63**: 40-45, 1999
- 16) Ali-El-Dein B, El-Tabey N, Abdel-Latif M, et al.: Late uro-ileal cancer after incorporation of ileum into the urinary tract. *J Urol* **167**: 84-88, 2002
- 17) Ide H, Kikuchi E, Shinoda K, et al.: Carcinoma in situ developing in an ileal neobladder. *Urology* **69**: 576.e9-11, 2007
- 18) Varol C, Thalmann GN, Burkhard FC, et al.: Treatment of urethral recurrence following radical cystectomy and ileal bladder substitution. *J Urol* **172**: 937-942, 2004

(Received on March 28, 2008)

(Accepted on July 18, 2008)