

# Continent urinary reservoir の術後ケアー

兵庫医科大学泌尿器科学教室 (主任: 生駒文彦教授)

森 義 則

## POSTOPERATIVE CARE OF CONTINENT URINARY RESERVOIRS

Yoshinori Mori

*From the Department of Urology, Hyogo College of Medicine*

Continent urinary reservoirs like the Kock pouch, Indiana pouch or Mainz pouch are constructed from the detubularized intestine. These types of urinary diversion are good in regard to the quality of life, but meticulous postoperative care is required to avoid complications. Continent urinary reservoirs have common problems of mucous secretion and absorption of urinary constituents. Irrigation of the reservoir to remove the mucous debris is important to prevent stone formation and infections. The patient should be educated to perform the self catheterization properly and the danger of over-distention of the reservoir should be stressed. Periodic endoscopy of the reservoir is important to confirm whether a stone or a tumor is present or not. Measurement of electrolytes and vitamin B12 should be performed to correct abnormalities if present.

(Acta Urol. Jpn. 41: 937-940, 1995)

**Key words:** Continent urinary reservoir, Postoperative care, Complication

### 緒 言

Continent urinary reservoir (以下 CUR) は蓄尿袋を装着しなくてよい尿路変向術として, quality of life の面からはすぐれているが, この手術に特有な種々の合併症がおこりうるので, 術後ケアーにおいて注意しなければならない点がいくつかある. CUR にはいろいろの術式があるが, わが国においてよく行われているのは Kock pouch, Indiana pouch および Mainz pouch の3つであると思われるが, われわれの教室の経験は Mainz pouch にかぎられているので, Kock pouch と Indiana pouch については文献的考察から, Mainz pouch についてはわれわれの教室での経験から, CUR の術後ケアーについて考えてみる. Mainz pouch についての自験例は1986年から1994年の間に兵庫医大において手術した41例であるが, neobladder 法5例を除くと, CUR は36例であり, そのうち nipple valve 法<sup>1)</sup>が28例で appendix stoma 法<sup>2)</sup>が8例である. CUR はいずれも腸管を脱腸腔化して内圧の低いレザバーを作る原理にもとづいており, 腸管を使ったレザバーの宿命として, 粘液が産生されるということと, 尿成分の腸管壁よりの再吸収がある程度はおこるということはさげられず, 術後

ケアーを考える上で問題になる.

### 早期の術後ケアー

術後早期のケアーで大切なことはカテーテル類の管理をきちんとすることである. どの術式の CUR でも, 尿管ステント・カテーテルは術後しばらくは留置されているようで, 自験例の Mainz pouch では術後2~3週間留置することにしており, この間はステント・カテーテルがつまらないように管理している.

パウチ内に留置するバルンカテーテルについては, 術後すぐは特に粘液の産生が多いので, カテーテルがつまらないようにパウチの洗浄を行うことが必要で, 自験例の Mainz pouch では1日1回の洗浄を行っている.

Kock pouch では4時間毎の洗浄<sup>3)</sup>あるいは1日2回の洗浄<sup>4)</sup>, Indiana pouch では1日1~2回の洗浄<sup>5)</sup>と述べられており, Kock pouch で洗浄回数が多いようである.

自己導尿を患者自身が正しくできるようになることが CUR 法のポイントであるが, 間歇的導尿を開始する前にパウチの造影をして, 造影剤の逆流のないこと, 尿管への逆流のないこと, およびコンチネンスの機構が保たれていることを確認する. バルンカテーテ

ルを抜去した後は、最初は医師が導尿の仕方を示し、しだいに患者自身が導尿できるように指導してゆく。自己導尿に使用するカテーテルとしては、神経因性膀胱の治療に使われている市販のカテーテルを用い、10%イソジン消毒液をグリセリンで10倍希釈した液（1%イソジン・グリセリン液）の中に入れて持ち運ばせる。4～5時間毎に導尿し、夜間も1回は導尿するように指導する。導尿の間隔をあけすぎると、レザパーからの尿成分の再吸収が多くなり、アシドーシスや電解質アンバランスをきたす危険があるので、たとえレザパーの容量が大きくても長時間尿を貯めすぎないように患者に理解してもらっておくことが重要である。アルコールとトランキライザー乱用から導尿管管理が不良となり、パウチの過伸張から電解質異常や腎機能障害をきたした症例が報告されており<sup>6,7)</sup>、CURの患者選択を慎重にすべきことを示している。自己導尿のさいに硬いカテーテルを深く挿入しすぎると穿孔の危険がある。自験例のMainz pouchの初期の症例（第10例目）で、導尿に硬いゴム製のネラトン・カテーテルを使っていたのであるが、深く入れすぎて穿孔をおこして再手術が必要になった苦い経験がある。

#### 長期的な術後ケア

パウチ内への腸粘液の分泌は、術後時間がたつとともにしだいに減少してくるとはいえ、腸粘液がパウチの底にたまると結石や感染の原因となるので、定期的に洗浄してたまった腸粘液を排出しなければならない。われわれは、入院中は毎日パウチ洗浄を行い、退院後は外来で1カ月に1回は医師によるパウチ洗浄を行うようにしている。

定期的にパウチ内を内視鏡で観察することも重要である。尿失禁防止機構としてのnipple valveの固定に金属ステーブルやMarlex meshを使う術式では、それらが尿路の異物となり、それを核としての結石発生のリスクが高く、Kock pouchでは9～16.7%というパウチ内結石発生率が報告されている<sup>8,9)</sup>。Indiana pouchでは異物を使わないためか結石の発生は少ない<sup>10)</sup>。自験例のMainz pouchも異物を使わない方法で行っているが、2例にパウチ内結石を認め、これらはいずれもバルンカテーテルの留置となった症例で、留置カテーテルに起因する結石であった。Fig. 1は後にうつ病となり自己導尿できなくなった患者に発生した結石で、内視鏡的に碎石術を施行した。

尿路変向術に関係した悪性腫瘍で有名なのは尿管S状結腸吻合術の尿管腸吻合部に発生する結腸癌である。これは尿と糞便がいっしょになった状態で発生

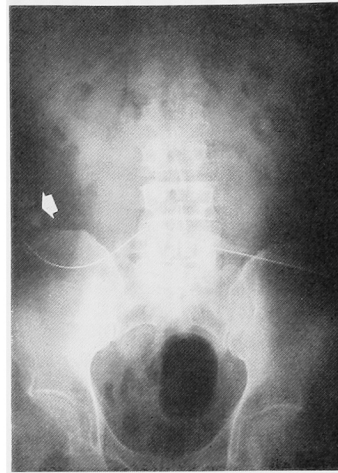


Fig. 1. Calculi (arrow) in the Mainz pouch caused by a balloon catheter

し、尿と糞便を分離すれば癌が発生しないことが動物実験で示されている<sup>11)</sup>。CURでは尿と糞便は完全に分離されているので、パウチ内での癌の発生のリスクは小さいと思われるが、CURははじめられてからまだあまり年月がたっていないので、定期的な内視鏡的観察を行うべきである。1年に1回は内視鏡検査を行うことが望ましい。

尿管吻合部狭窄については、静注性腎盂撮影あるいは腎超音波検査を定期的に行い、その発生の有無を検査してゆかねばならない。水腎症の発生、増強を認めるようなら治療が必要である。治療はendourologyによる方法か、再手術をして吻合しなおすかである。自験例のMainz pouchでは4例に尿管吻合部狭窄が発生し、そのうち3例に再吻合手術を行い、1例はendourologyによる方法でうまく拡張することができた。Fig. 2は左尿管吻合に狭窄をきたした症例で、まず経皮的腎瘻をおき、そこからガイドワイヤーを入れ、拡張バルンで拡張したところ、良好な結果がえられ、術後1年目の静注性腎盂造影で狭窄の再発は認められなかった。

CURではかなり長い腸管を使って尿のレザパーを作るので、尿成分の再吸収からアシドーシスになる危険がある。アシドーシスの発生には尿と接触する腸管の面積と腎機能が関係する。腎機能が正常であれば、Kock pouch, Indiana pouchあるいはMainz pouchで問題になるほどのアシドーシスが発生することはない。自験例のMainz pouchでは7例でBase Excess—3.0 mEq/l以下となったが臨床的なアシドーシスの症状は認められず、その点では特に問題になることはなかった。しかし導尿間隔を長くしすぎると

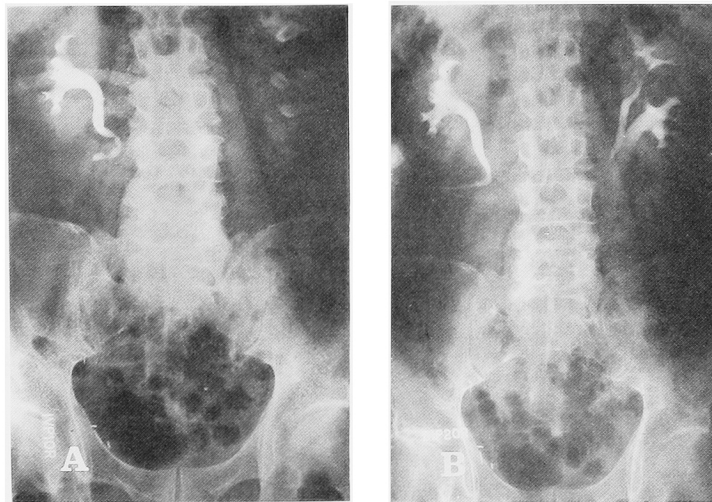


Fig. 2. Good outcome of endourological treatment of ureteral stenosis.  
 A: IVP shows left hydronephrosis due to stenosis at uretero-intestinal anastomosis.  
 B: IVP 1 year after balloon dilation shows good passage of left ureter.

腎機能が正常でもアンドロシスをきたす危険があり、生活に不便をきたさない範囲内で、できるだけ導尿回数を増やすように指導する。アンドロシスの臨床症状がなくても重炭酸ソーダやクエン酸製剤の予防的投与を行っておくことは有用であると思われる。

ビタミン B<sub>12</sub> の吸収については、最近の見解では、回腸末端のみで吸収されるのではなく、回腸の2/3で吸収されるとされており<sup>12)</sup>、また小児期に回盲部を切除された患者の長期的経過観察でも大人になってビタミン B<sub>12</sub> 欠乏になっていないことが報告されている<sup>13)</sup>。しかし 1 m 以上の回腸の大量切除では B<sub>12</sub> 欠乏のリスクがあるとされている。CUR 術後は定期的に血中ビタミン B<sub>12</sub> 濃度を測定しなければならない。自験例の Mainz pouch の症例では、最長の症例は術後 8 年を経過しているが、全例で B<sub>12</sub> 血中濃度が正常に保たれている。ビタミン B<sub>12</sub> 製剤の経口投与も有効かと考えている。

## 結 語

CUR は QOL の点からはすぐれた尿路変向法であるが、術後ケアにおいてきめ細かい配慮が必要であり、これらを怠ると色々の合併症のおこる可能性がある。術後ケアを綿密にすることが合併症の発生を予防するうえで重要であり、それはこのタイプの尿路変向術を行う医師の責任である。

## 文 献

- 1) Mori Y, Shima H and Ikoma F: A sermuscular stripping method to create a nipple valve without metal stapling for continent urinary reservoir. J Urol 145: 492-494, 1991
- 2) 森 義則, 土井 裕, 井原英有, ほか: 虫垂をストーマ脚としたマインツ・パウチ尿路変向術の経験. 泌尿紀要 39: 615-619, 1993
- 3) 松島正浩, Boyd SD, Lieskovsky G, ほか: Kock Continental Ileal Urinary Reservoir の臨床経験. 泌尿紀要 32: 955-967, 1986
- 4) 岡田裕作・Kock pouch 手術. アトラス尿路変向術. 垣添忠生・岡田裕作編. pp. 70-86, 南江堂, 東京, 1993
- 5) 荒井陽一: Indiana pouch 手術. アトラス尿路変向術. 垣添忠生・岡田裕作編. pp. 100-108, 南江堂, 東京, 1993
- 6) 池田 稔, 鐘ヶ江重宏, 山下雄一郎, ほか: Kock pouch 形成術後高度の脱水状態と電解質異常をくり返し, 死に至った 1 例. 西日泌尿 53: 1242-1245, 1991
- 7) Åkerlund S, Delin K, Kock NG, et al.: Renal function and upper urinary tract configuration following urinary diversion to a continent ileal reservoir (Kock pouch): A prospective 5 to 11-year followup after reservoir construction. J Urol 142: 964-968, 1989
- 8) 岡田裕作, 荒井陽一, 西村一男, ほか: Kock 回腸膀胱 75 例の手術成績: 手術手技の改良と晩期合併症について. 泌尿紀要 34: 1179-1184, 1988
- 9) Ginsberg D, Huffman JL, Lieskovsky G, et

- al.: Urinary tract stones: A complication of the Kock pouch continent urinary diversion. *J Urol* **145**: 956-959, 1991
- 10) Rowland RG and Kropp BP: Evolution of the Indiana continent urinary reservoir. *J Urol* **152**: 2247-2251, 1994
- 11) Gittes RF: Carcinogenesis in ureterosigmoidostomy. *Urol Clin North Am* **13**: 201-205, 1986
- 12) Hagedorn CH and Alpers DH: Distribution of intrinsic factor-vitamin B<sub>12</sub> receptors in human intestine. *Gastroenterol* **73**: 1019-1022, 1977
- 13) Iwanaka T, Hashizume K, Kawarasaki H, et al.: Ileocecal resection in neonates and infants: A follow-up study. *J Pediatr Surg* **28**: 110-112, 1993
- (Received on August 4, 1995)  
(Accepted on August 25, 1995)  
(迅速掲載)