

Title	失禁型尿路変更術
Author(s)	黒田, 昌男; 前田, 修; 細木, 茂; 木内, 利明; 三木, 恒治; 宇佐美, 道之; 古武, 敏彦
Citation	泌尿器科紀要 (1991), 37(12): 1607-1612
Issue Date	1991-12
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/117428">http://hdl.handle.net/2433/117428</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

## 失禁型尿路変更術

大阪府立成人病センター泌尿器科 (部長:古武敏彦)

黒田 昌男, 前田 修, 細木 茂, 木内 利明  
三木 恒治, 宇佐美道之, 古武 敏彦

### INCONTINENT URINARY DIVERSION

Masao Kurcda, Osamu Maeda, Shigeru Saiki,  
Toshiaki Kinouchi, Tsuneharu Miki, Michiyuki Usami  
and Toshihiko Kotake

*From the Department of Urology, the Center for Adult Diseases, Osaka*

We analyzed 237 patients who underwent total cystectomy with ileal conduit urinary diversion or cutaneous ureterostomy at the Center for Adult Diseases, Osaka. One-hundred and eighty-eight patients underwent ileal conduit diversion and 49 patients underwent cutaneous ureterostomy. No patient died within 30 days after the operation, but two patients who underwent ileal conduit diversion died of postoperative complications within 2 months.

Early complications occurred in 94 patients (50%) in the ileal conduit group and in 18 patients (37%) in the ureterostomy group. Late complications occurred in 85 patients (45%) in the ileal conduit group and in 23 patients (47%) in the ureterostomy group.

Frequent early complications in the ileal conduit group were wound infection (29%), and intestinal complications (13%) which included ileus and upper urinary tract complications (12%). The most frequent late complications were stomal complications (26%) which included peristomal dermatitis stomal stenosis, parastomal hernia, and stomal prolapse, and upper urinary tract complications which were noted in 27 patients (14%).

(Acta Urol. Jpn. 37: 1607-1612, 1991)

**Key words:** Urinary diversion, Bladder cancer

### 緒 言

膀胱癌の治療は、手術療法がその中心であり、なかでも浸潤性膀胱癌に対しては膀胱全摘除術が広く行われている。膀胱全摘除術を行う場合には、尿路変更を併せ行わねばならないが、各症例の performance status, 病期, 合併症などにより、いろいろな尿路変更術の中から適切な術式が選択される。

大阪府立成人病センターでは、膀胱全摘除術に伴う尿路変更術として、1976年以前は、尿管皮膚瘻造設術 (以下、尿管瘻と略す) あるいは尿管S状結腸吻合術をおもに行っていたが、1976年以降は、腎機能の保存の面からもっとも優れている回腸導管造設術 (以下、回腸導管と略す) をおもに行っている。

これらのうち回腸導管および尿管瘻症例につき検討を加えたので報告する。

### 対象症例および方法

大阪府立成人病センターで膀胱癌の診断にて膀胱全摘除術を行い、尿路変更術として回腸導管あるいは尿管瘻を施行した237症例を対象とした。

これら237例の組織学的異型度、組織学的深達度などの背景因子、生存率、尿路変更術式、早期合併症 (術後1カ月以内)、晚期合併症 (術後1カ月以後) などについて検討した。

### 結果および考察

#### 1) 回腸導管

回腸導管は188例に施行され、年齢分布は、33~79歳で平均61.8歳、性別は、男163例、女25例であった。組織学的異型度は、G0 2例、G1 7例、G2 87例、G3 92例であった。G0の2例は、膀胱上皮内癌に対するBCG注入後の萎縮膀胱および頻回のTUR後

の VUR を伴った萎縮膀胱に対して膀胱全摘除術を行った症例である。組織学的深達度は、pT0 2例、pTis 19例、pTa 8例、pT1 53例、pT2 42例、pT3a 14例、pT3b 30例、pT4 20例で pT3 以上が 34% であった。観察期間の中央値は54カ月であった。

2) 尿管瘻

尿管瘻は49例に施行され、年齢分布は、48~86歳で平均68.9歳、性別は、男34例、女15例であった。組織学的異型度は、G1 4例、G2 22例、G3 23例、組織学的深達度は、pTis 2例、pTa 3例、pT1 10例、pT2 8例、pT3a 2例、pT3b 18例、pT4 6例でpT3 以上が53%を占めていた。観察期間の中央値は12カ月であった (Table 1)。

3) 年代別推移

回腸導管と尿管瘻の年代別推移では、1960年代および1970年代前半は尿管瘻を行っており、回腸導管は行われていない。この当時の尿路変更としては主として尿管S状結腸吻合を行っていた。1970年代後半からは回腸導管を主として行っている。80年代前半まで尿管瘻が比較的多いのは、高齢者の場合、high stage の場合、片腎の場合に手術侵襲の大きい回腸導管が避けられる傾向にあったからである。最近では、麻酔の進歩および化学療法による根治の可能性の向上により、ほとんどの症例で回腸導管を行っており、社会復帰の困難な尿管瘻はほとんど行っていない (Fig. 1)。

49例の尿管瘻施行例で、回腸導管あるいは尿管S状結腸吻合を行わずに尿管瘻を施行した理由は、片腎のためが12例、転移を有する進行癌のためが12例、心肺機能の低下を中心とした重篤な合併症のためが25例で

あった。最近では片腎でも回腸導管を行うことを原則としており、進行癌でも化学療法あるいは手術で治癒可能と考えられる症例には積極的に回腸導管を行っている。

4) 生存率

回腸導管と尿管瘻の術後の生存率をみると、10年で回腸導管60.3%、尿管瘻17.5%と回腸導管が予後良好となっている。この理由としては当然のことながら、尿管瘻は高齢者、high stage 症例、合併症のある症例に行われることが多いためと考えられる。すなわち、組織学的深達度では、pT3 以上が回腸導管では 34

Table 1. 背景因子

回腸導管	188例	尿管瘻	49例
年齢	33~79歳	年齢	48~86歳
平均	61.8歳	平均	68.9歳
男	163例	男	34例
女	25例	女	15例
G0	2例	G1	4例
G1	7例	G2	22例
G2	87例	G3	23例
G3	92例		
pT0	2例	pTis	2例
pTis	19例	pTa	3例
pTa	8例	pT1	10例
pT1	53例	pT2	8例
pT2	42例	pT3a	2例
pT3a	14例	pT3b	18例
pT3b	30例	pT4	6例
pT4	20例		
観察期間	54カ月	観察期間	12カ月

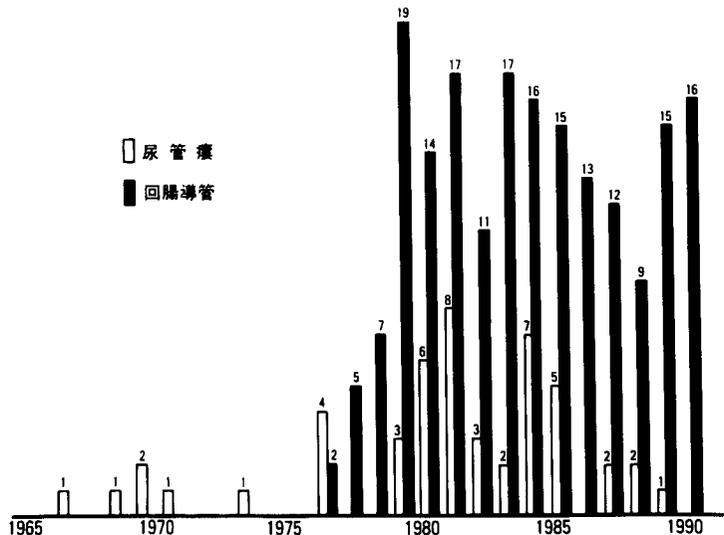


Fig. 1. 年代別推移

%であるのに対し, 尿管瘻では53%と過半数となっており, 平均年齢も回腸導管61.8歳, 尿管瘻68.9歳となっている (Fig. 2).

5) 死亡原因

回腸導管, 尿管瘻ともに術後1カ月以内に死亡した手術死亡例は認めなかったが, 回腸導管では手術の合併症である腸閉塞から穿孔をきたし, 術後2カ月以内に死亡した症例が2例認められた. 尿管瘻では手術の合併症により死亡した症例はみられなかった.

術後1カ月以降の死亡例は, 回腸導管54例, 尿管瘻38例で, 回腸導管では術後2~130カ月後に死亡しており, 中央値は26カ月であった. 尿管瘻では術後2~204カ月に死亡しており, 中央値は10.5カ月であった. 死因は両群とも膀胱癌がもっとも多く, 死因の約2/3を占めていた. 尿毒症で死亡したのは尿管瘻の1例のみで, 腎機能はほとんどの症例で十分に保たれていた. 回腸導管では経過が長いためか, 他臓器の癌で死亡した症例が7例認められた. また, 回腸導管では13カ月後および47カ月後に自殺した症例がみられた (Table 2).

6) 術後の合併症

術後1カ月以内の早期合併症は, 回腸導管で94例(50%), 尿管瘻で18例(37%)と回腸導管に合併症がより高頻度にみられた. 術後1カ月以降の晩期合併症は, 回腸導管で85例(45%), 尿管瘻で23例(47%)と両群ともほぼ同頻度であった. 合併症を認めない症例は, 回腸導管49例(26%), 尿管瘻14例(29%)に過ぎなかった (Table 3).

7) 回腸導管の早期合併症 (術後1カ月以内)

回腸導管の術後1カ月以内の早期合併症は, 消化管の合併症が25例, 尿路の合併症が22例にみられた. そのほかでは創感染が多く, 55例にみられた. 合併症がみられなかったのは94例(50%)であった. 重篤になりやすく, もっとも注意を要するものは消化管の合併症で, 19例の腸閉塞のうち7例は手術を要した. ストーマの合併症は1カ月以内には比較的少なかった (Table 4).

8) 回腸導管の晩期合併症 (術後1カ月以後)

回腸導管の術後1カ月以降の晩期合併症は, 消化管の合併症が14例, そのうち腸閉塞が11例を占めていた. そのうち5例は手術を要した. その他では, 尿路の合併症27例, ストーマの合併症48例, 肝炎24例などがおもなもので, 103例(55%)は合併症を認めなかった. 晩期合併症では早期合併症に比べて, 尿路およびストーマの合併症が多く認められた. 尿路の合併症はほとんどの場合, 保存的療法で十分であったが, スト

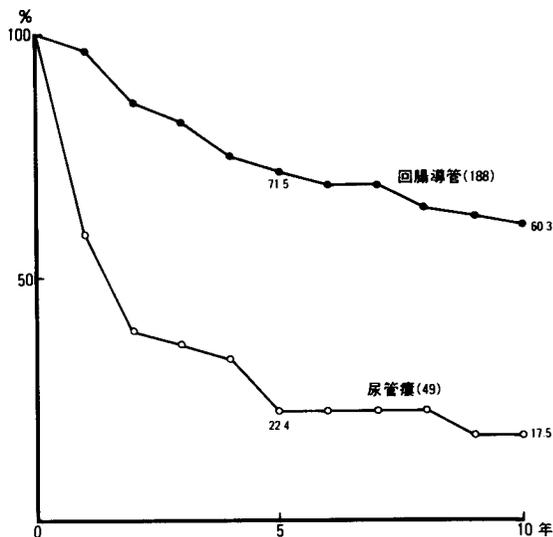


Fig. 2. 生存率

Table 2. 1カ月以降の死亡例

死 因	回腸導管	尿管瘻	計
膀 胱 癌	36 (67%)	27 (71%)	63 (68%)
尿 毒 症	0	1	1
消化管疾患	2	0	2
肝 疾 患	2	1	3
循環器疾患	4	5	9
他臓器疾患	7	2	9
自 殺	2	0	2
不 明	1	2	3
計	54 (29%)	38 (77%)	92 (39%)

Table 3. 早期および晩期合併症

	早期合併症	晩期合併症	な し
回腸導管	94 (50%)	85 (45%)	49 (26%)
尿管瘻	18 (37%)	23 (47%)	14 (29%)

ーマの合併症では, 外科治療を要する症例もみられた (Table 5).

9) 尿管瘻の早期合併症 (術後1カ月以内)

尿管瘻の術後1カ月以内の早期合併症は, 腸閉塞4例, 消化管出血2例, 腎盂炎4例, 心血管障害1例, 創感染8例で, 31例(63%)には合併症はみられなかった. 全般的に, 回腸導管よりも低頻度であった (Table 6).

10) 尿管瘻の晩期合併症 (術後1カ月以後)

尿管瘻の術後1カ月以降の晩期合併症は, 腎盂炎17例がもっとも多く, ついで尿管狭窄6例で, その他で

は、ストーマ周囲皮膚炎2例、腎結石2例などで、26例(53%)には合併症はみられなかった(Table 7).

#### 11) 考察

膀胱全摘除術に伴う失禁型尿路変更術は、尿路と体外との間に腸管を用いる術式と尿路を直接体外に導く術式に大別できる。腸管を用いる術式は、長期の腎機能の保存に有効であり、カテーテルを必要としないので、腸管を用いない術式に比べ優れた尿路変更法と考えられる。回腸導管は、1950年に Bricker<sup>1)</sup> が報告して以来、合併症が比較的少なく、腎機能もよく保存され、いまなお標準の尿路変更術式となっている。他に結腸導管、回盲部導管も行われるが、腎機能の保存、合併症では回腸導管と大差ないとされている。非失禁型尿路変更術には蓄尿機能のみをもたせ排尿にはカテーテルを必要とする術式と、尿道および尿道括約筋を残し蓄尿機能をもたせた腸管と尿道を吻合し自然排尿を可能にする代用膀胱がある。しかし、非失禁型尿路変更術は、quality of life の面から利点は多いが、長期の成績がなく、いまなお回腸導管が尿路変更術の標準であることに変わりはない。

腸管を用いない術式としては、尿管瘻や腎瘻があるが、カテーテルを必要とすることが多く、腎盂炎を起しやすく、カテーテルのトラブルもあり、腎機能の保存および quality of life の両面から有用性は低いと考えられる。Tubeless ureterostomy は、quality of life の面からは有用な術式だが、尿管狭窄をきたしやすく<sup>2)</sup>、tubeless にできるか否かが回腸導管よりも不確実である。腎瘻は両側の尿管の病変を伴っている症例を除き行われることはほとんどない。

いろいろな尿路変更術の長所短所をまとめると Table 8 のようになる。

Table 4. 回腸導管の早期合併症(術後1カ月以内)

消化管	25 (13 %)
腸閉塞	19 (10 %)
消化管出血	5 (2.7%)
糞瘻	3 (1.6%)
尿路	22 (12 %)
腎盂炎	14 (7.4%)
尿管狭窄	9 (4.8%)
尿管瘻	1 (0.5%)
創感染	55 (29 %)
肝炎	3 (1.6%)
敗血症	2 (1.1%)
肺炎	2 (1.1%)
導管口異常	5 (2.7%)
心血管障害	3 (1.6%)
その他	4 (2.1%)
なし	94 (50 %)

Table 5. 回腸導管の晩期合併症(術後1カ月以後)

消化管	14 (7.4%)
腸閉塞	11 (5.9%)
消化管出血	2 (1.1%)
糞瘻	1 (0.5%)
尿路	27 (14 %)
腎盂炎	22 (12 %)
尿管狭窄	8 (4.3%)
結石	4 (2.1%)
ストーマ	48 (26 %)
周囲皮膚炎	23 (12 %)
狭窄	15 (8.0%)
ヘルニア	11 (5.9%)
導管脱	2 (1.1%)
肝炎	24 (13 %)
敗血症	1 (0.5%)
心血管障害	1 (0.5%)
骨盤内膿瘍	1 (0.5%)
リンパ瘤	1 (0.5%)
なし	103 (55 %)

Table 6. 尿管瘻の早期合併症(術後1カ月以内)

消化管	6
腸閉塞	4 (8.2%)
消化管出血	2 (4.1%)
腎盂炎	4 (8.2%)
心血管障害	1 (2.0%)
創感染	8 (16 %)
なし	31 (63 %)

Table 7. 尿管瘻の晩期合併症(術後1カ月以後)

腎盂炎	17 (35 %)
尿管狭窄	6 (12 %)
ストーマ周囲皮膚炎	2 (4.1%)
腎結石	2 (4.1%)
腸閉塞	1 (2.0%)
肝炎	1 (2.0%)
敗血症	1 (2.0%)
肺炎	1 (2.0%)
なし	94 (53 %)

腎機能の保存では、回腸導管は長期にわたって良好な成績が報告されておりもっとも優れていると考えられる。Kock<sup>3)</sup>あるいはIndiana pouch<sup>4)</sup>などの非失禁型は長期の成績が不明で、最近、晩期合併症について報告されつつある。尿管瘻や腎瘻は腎盂炎をきたしやすく腎機能の保存の面では劣っていると考えられる。酸血症は腸管を用いる手術に起こりやすく、とくに畜尿機能をもたせた非失禁型や代用膀胱の場合に多くみられる。手術侵襲は腸管を用いれば大きくなる

Table 8. 尿路変更術の長所短所

	回腸導管 結腸導管	尿管瘻		腎瘻	尿管S状 結腸吻合	非失禁型	代用膀胱
		C(+)	C(-)				
腎機能の保存	◎	△	△	△	△	?	?
酸血症が少ない	○	◎	◎	◎	×	△	△
手術侵襲が小さい	△	◎	◎	◎	○	×	×
術後の合併症	○	◎	◎	◎	△	△	△
ストーマの管理	△	×	△	×	-	○	-
生活の質	△	×	△	×	○	○	◎

◎:きわめて優れている    ○:優れている    △:劣っている  
 ×:きわめて劣っている    ? :不明

が、蓄尿機能をもたせた術式では回腸導管に比べ手術時間も長くなり、手術侵襲はさらに大きくなる。術後の合併症は、腸管を用いる手術では多くなる。とりわけ非失禁型や代用膀胱では蓄尿機能をもたせるために逆流防止手術が必要となり、合併症が増加する一因ともなっている。

ストーマの管理はカテーテルがなければ日常生活の制限は軽度となる。非失禁型では器具を付ける必要はないが、患者の自己導尿の能力が必要となってくる。自然排尿の可能な代用膀胱では器具を付ける必要もないし、自己導尿も必要なく、良好な quality of life がえられ、術前とほぼ同様の日常生活が可能となる。非失禁型は quality of life の面で回腸導管より優れているという報告が多くみられるが、代用膀胱を除くとストーマがあるということでは回腸導管と同じであり、さらに高齢になったときに自己導尿が不可能となることも考えられ、必ずしも回腸導管よりも優れているとはいえない。回腸導管は患者の社会復帰に関しても、著しく非失禁型に比べ劣っているとはいえない。

大阪府立成人病センターでは、現在、尿路変更として回腸導管あるいは尿管瘻を行っているが、術式選択の基準としては、原則として、1年以上の生存が期待でき、performance status 2 以下で、腸管が導管として利用可能な症例に回腸導管を行うことにしている。尿管瘻は、癌の進展あるいは合併症のため長期の生存が期待できない場合、performance status 3 以上で、大きい手術侵襲を加えることができない場合、腹腔内手術の既往などがあり腸管が導管として利用不可能な場合に施行している。

著者らは、現在、術後の quality of life の面から、尿管瘻はできるだけ避け、回腸導管を行うようにしている。今後は尿道再発の問題が解決されれば、術後の生活が回腸導管より明らかに快適な自然排尿の可能な代用膀胱も試みて行く予定である。

### 結 語

- 1) 膀胱癌に対する膀胱全摘除術時に尿路変更として、回腸導管を 188 例に、尿管瘻を 49 例に行った。
- 2) 手術死亡(術後30日以内)は、回腸導管、尿管瘻ともに認められなかった。
- 3) 術後の早期合併症は、回腸導管 94 (50%)、尿管瘻 18 (37%)、晚期合併症は、回腸導管 85 (45%)、尿管瘻 23 (47%) に認められた。合併症を認めなかったのは、回腸導管 49 (26%)、尿管瘻 14 (29%) であった。
- 4) 回腸導管の術後早期合併症は、創感染 (29%)、消化管疾患 (13%)、上部尿路疾患 (12%) が多くみられ、晚期合併症は、ストーマの異常 (26%)、上部尿路疾患 (14%)、肝炎 (13%) が多くみられた。
- 5) 回腸導管は、比較的合併症も少なく安全に行え、早期に社会復帰可能となる有用な尿路変更法と考えられる。
- 6) 尿道再発の問題が解決されれば、術後の生活がより快適な自然排尿の可能な代用膀胱も行う予定である。

### 文 献

- 1) Bricker EM: Bladder substitution after pelvic evisceration. Surg Clin North Am 30: 1511-1521, 1950
- 2) 上門康成, 新家俊明, 桑田耕資, ほか: 無カテーテル尿管皮膚瘻術の臨床的検討: 62例の手術成績ならびに長期観察症例における回腸導管との対比. 日泌尿会誌 77: 268-275, 1986
- 3) Kock NG, Nilson AE, Nilsson LO, et al.: Urinary diversion via a continent ileal reservoir: clinical results in 12 patients. J Urol 128: 469-475, 1982
- 4) Rowland RG, Mitchell ME and Bihrl R:

The cecoileal continent urinary reservoir.  
World J Urol 3: 185-190, 1985

(Received on April 30, 1991)  
(Accepted on May 21, 1991)