

Double pigtail ureteral stent の使用経験

東札幌三樹会病院（院長：丹田 均）
中嶋 久雄・坂 丈敏・大西 茂樹
加藤 修爾・丹田 均

EXPERIENCE WITH DOUBLE PIGTAIL URETERAL STENT

Hisao NAKAJIMA, Taketoshi SAKA, Shigeki OHNISHI,
Shuji KATO and Hitoshi TANDA
From Higashisapporo Sanjukai Hospital

Double pigtail ureteral stent was inserted by endoscope in 12 cases and by operation in 10 cases. It was indwelt for 12 to 155 days without any trouble in 19 cases. Distal migration was experienced in 3 cases, but no severe side effects were experienced. The quality of life of the patient was improved since no external collection appliance was necessary.

Key words: Double pigtail ureteral stent, Hydronephrosis

緒 言

従来 尿路変向術が適応とされていた尿管狭窄症例、あるいは手術時に尿管スプリントカテーテル留置が必要な症例に対し、double pigtail ureteral stent を挿入し、良好な成績をえたので報告する。

対 象 と 方 法

この挿入方法として2つがある。器具は pigtail stent set® を使用した。

1) 内視鏡下挿入法

水腎症症例18例、22腎に試み、このうち12例13腎に挿入しえた。挿入不能症例は6例、9腎で、男子2例、女子4例であり、その原疾患は子宮癌2例、胃癌1例、結核1例、先天性腎盂尿管移行部狭窄1例、およびその術後狭窄1例であった。このうち悪性腫瘍の3例はつづいて経皮腎瘻術をおこなった。またこのとき1例に経皮的 double pigtail stent 挿入を試みたが、尿管狭窄部を guide wire が通過せず、失敗に終わった。結核による尿管狭窄の症例では、手術的に double pigtail stent を挿入した。内視鏡下に挿入しえたのは男子3例、女子9例の計12例で、その原疾患は Table 1 に示した。悪性腫瘍は子宮癌3例、胃癌2例であった。年齢は23歳から67歳、平均53歳であった。挿入法

は、通常の方法によった。詳細は他誌にゆずる¹⁾²⁾。

2) 手術時挿入法

手術時に長期の尿管スプリントカテーテル留置が望ましい症例に対し、double pigtail stent 挿入をおこなった。男子5例、女子5例の計10例で、その手術術式は Table 1 に示した。28歳から71歳までで、平均年齢は43歳であった。手術時挿入法では、用いる stent の長さは術前に、IVP などで検討しておき、手術中に膀胱鏡をおこない、膀胱内の stent の位置と長さ

Table 1. Double pigtail stent 使用症例

I. 内視鏡下挿入法 12例	
悪性腫瘍の後腹膜転移	5例
先天性腎盂尿管移行部狭窄	2例
尿管狭窄(原因不明)	2例
特発性腎出血による凝血閉塞	1例
腎盂形成術後狭窄	1例
両側腎盂結石	1例
II. 手術時挿入法 10例	
腎盂尿管移行部狭窄形成術	2例
術後尿管狭窄形成術	3例
腎盂尿管多発結石切石術	2例
膀胱腫瘍膀胱部分切除術	1例
結核性尿管狭窄形成術	1例
尿管腫瘍尿管部分切除術	1例

とを確認して、余剰の stent を腎盂の方向に挿入しなおした³⁾。

結 果

1) 内視鏡下挿入法

留置期間は最短3日、最長140日で平均47日であった。挿入不能症例のうち double pigtail stent 挿入時、尿管を穿通した症例が1例あったが、これはその後発熱なども無く、3日後の DIP にて著変は見られなかった。これは子宮癌の症例でその後経皮的腎瘻を留置した。内視鏡下に挿入しえた12例のうち、悪性腫瘍の後腹膜転移の5例では、1例に挿入後9日目に double pigtail stent の下方偏位による自然抜去が見られ、経皮腎瘻術をしたが、残りの4例では尿流の確保は良好で、水腎および高尿素素血症は著明に改善し、いずれも原疾患の治療のため他科へ転院となった。そのほかの良性疾患としては、凝血による閉塞の1例で、double pigtail stent 抜去後も水腎の消失が見られ、また3例では stent 挿入後に水腎の消失ないし軽快が見られ、残りの3例では、水腎は不変であったが増悪は見られていない。double pigtail stent が下方へ偏位し、抜去せざるをえなかったものが3例あったが、そのほか重篤な合併症は見られなかった。また double pigtail stent によると思われる顕微鏡的血尿、尿路感染がそれぞれ1例見られたが、対症的療

法で軽快した。1例に膀胱刺激症状を見たが、これは double pigtail stent の膀胱内の部分が長いためで短い stent を使用することにより軽快した。

2) 手術時挿入法

留置期間は最短26日、最長155日で平均85日であった。一時的な尿漏れが2例に見られたが、尿管スプリントカテーテルとして良好な成績であり、double pigtail stent 抜去後も水腎は軽快している。double pigtail stent によると思われる顕微鏡的血尿、膿尿、膀胱刺激症状がそれぞれ1例に見られたが、対症的療法により軽快した。

つぎに代表的症例を供覧する。

症例1：61歳女性。子宮頸癌にて1980年9月、子宮全摘術施行。このときリンパ節転移が認められた。術後放射線療法施行。1983年7月無尿となり当院入院。Furosemide に反応せず、DIP にて両腎とも水腎の状態、排泄低下が認められる。BUN 53 mg/dl、クレアチニン 7.8 mg/dl で、double pigtail stent を両側へ挿入。当日 6,400 ml の post-obstructive diuresis が見られ、3日目に BUN 19 mg/dl、クレアチニン 1.5 mg/dl となり、DIP でも水腎、排泄ともに著明に改善している (Fig. 1)。

症例2：62歳男性。乏尿、四肢の浮腫にて受診。DIP にて左水腎症、右腎排泄低下、BUN 42 mg/dl、クレアチニン 2.5 mg/dl。左 RP にて L₃ から L₄

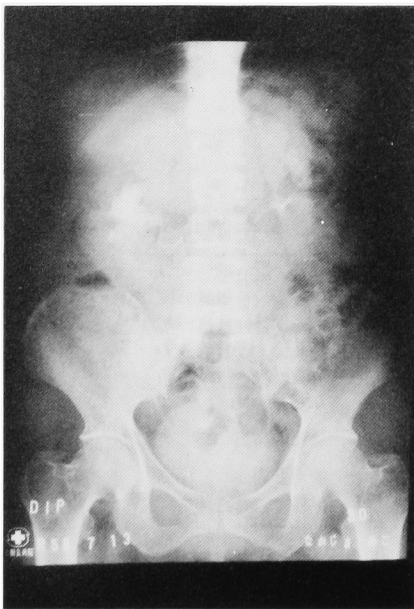


Fig. 1. double pigtail stent 挿入後7日目の DIP 像 (症例1)

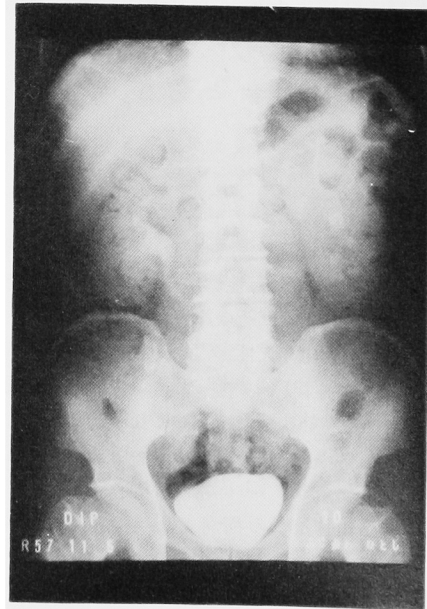


Fig. 2. DIP 像 (症例2)

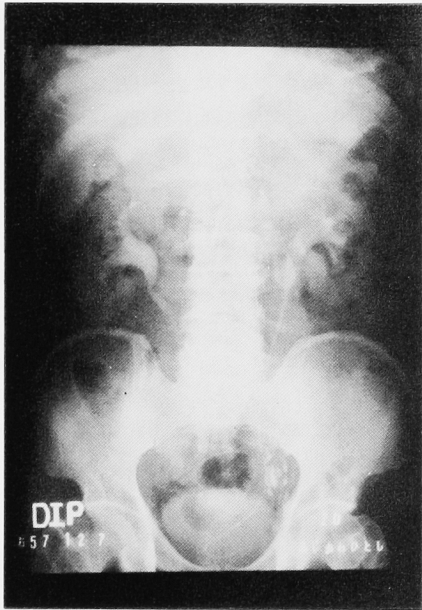


Fig. 3. double pigtail stent 挿入後2日目のDIP像(症例2)

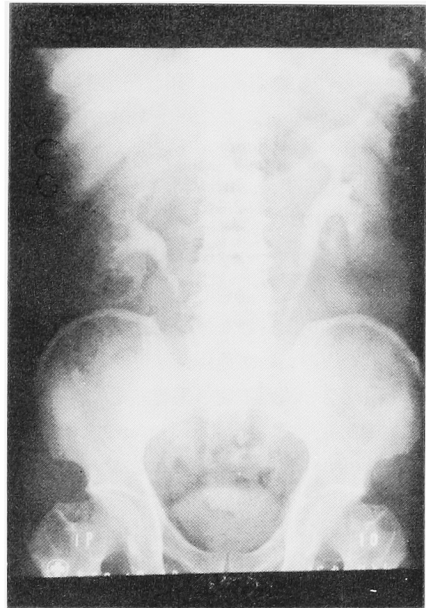


Fig. 4. double pigtail stent 抜去後8カ月目のDIP像(症例2)

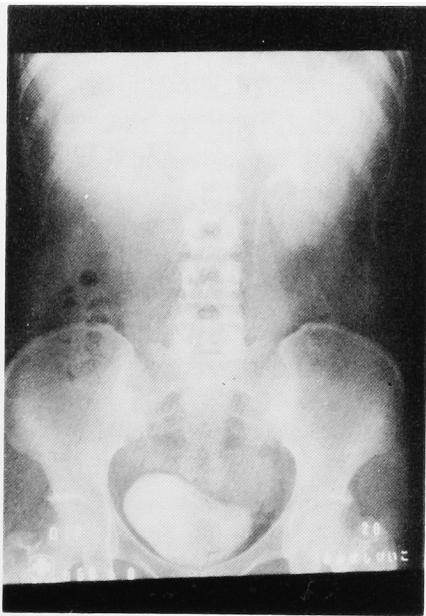


Fig. 5. DIP像(症例3)

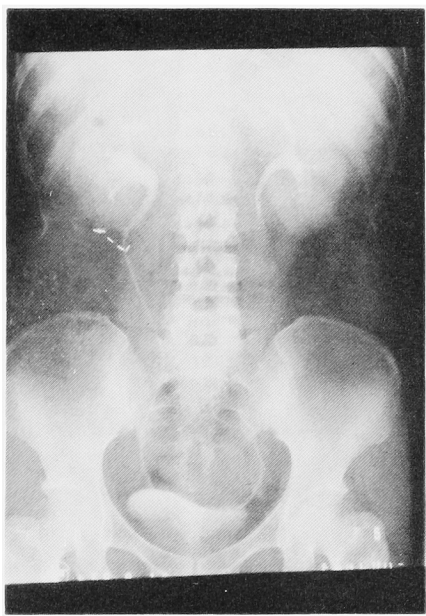


Fig. 6. double pigtail stent 挿入後1カ月目のDIP像(症例3)

の尿管に屈曲と狭窄が見られる。double pigtail stent を左側へ挿入。7日後のBUN、クレアチニン正常。4カ月後抜去。抜去後8カ月のDIPにて左水腎は消失している(Fig. 2~4)。

症例3：30歳女性。右尿管乳頭腫にて、腫瘍切除、尿管端々吻合施行。術後1カ月のDIPにて右腎の

排泄消失。内視鏡下挿入法にて尿管狭窄部をdouble pigtail stent が通過せず、手術的に挿入する。3カ月後double pigtail stent 抜去。double pigtail stent 抜去後6カ月のDIPにて右水腎は消失している(Fig. 5, 6)。

考 察

ureteral stent の留置は、尿管閉塞症例において、その閉塞部を by-pass して尿流を保つために用いられている。この尿管閉塞は、さまざまな悪性疾患、結石、先天性閉塞、炎症、fibrosis などによるもので、とくに悪性疾患においては、以前は尿路変向の適応となっていた症例が、その risk の高さ、また生活の便利さゆえにもっとも良い適応となる⁴⁾。われわれの経験でも 5 例中 4 例で良好な尿流が確保され、すみやかに原疾患の治療のために他科へ転院が可能となっている。また症例 2 の原因不明の尿管狭窄による水腎症で高尿素窒素血症では、4 カ月間の ureteral stent 留置のみで、ureteral stent 抜去後も水腎症、高尿素窒素血症は消失している。尿管狭窄を尿管カテーテル留置のみにて治癒せしめたという報告⁹⁾もあり、この方法は一部の尿管狭窄例に対し根治的治療法となりうると考えられる。またそのほかに ureteral stent は膀胱、尿管、腎盂の手術時において、長期の尿管スプリントカテーテル留置が望ましい場合に適応となる⁶⁾。われわれも逆流防止術、腎盂形成術、尿管形成術などに使用し、留置期間中の患者の活動に制限はなく、外来加療も可能であった。

問題点としては、stent の上方、下方への migration, infection, 晶質付着による stent のつまり、膀胱刺激症状、腎部痛、stent 挿入時の尿管外傷が報告されている⁷⁾。われわれもこれらの complication を若干経験したが、とくに重篤な complication は見られなかった。complication として一番多かったのは尿管の下方への migration で、経皮的腎瘻などのほかの方法をとらざるをえなかった症例もあった。また 1 例に、stent 挿入時尿管を穿通した症例があり、とくに悪性疾患による尿管狭窄、水腎症では尿管が脆くなっており、挿入時十分な注意が必要と考えられた。このような症例では J 型 guide wire をあらかじめ挿入しておき、これを通して double pigtail stent を挿入することが望ましく、それ以後はこの方法に行っている。

結 語

double pigtail stent を内視鏡下挿入法により 12

例、手術時挿入法により 10 例経験した。この方法は腎瘻、尿管皮膚瘻に比して手術侵襲も小さく、とくに悪性疾患による水腎症のように全身状態などを含めて、risk の高い症例に対しては、経皮腎瘻術とともに試みられるべき方法である。そのうえ、カテーテルが体外へ出ないため生活の質の向上が得られるという利点がある。また手術時において、長期の尿管カテーテル留置が必要な場合、留置中の活動が制限されず、苦痛が少なく、良い方法と考えられる。

complication はとくに重篤なものは見られなかった。

本稿の要旨は第 269 回日本泌尿器科学会北海道地方会において発表した。

文 献

- 1) Mardis HK, Hepperlen TW and Kammandel H : Double pigtail ureteral stent. Urol 14: 23~26, 1979
- 2) 村上光右・内藤 仁・山城 豊・相川英男・山口邦雄・宮田大成・安田耕作・伊藤晴夫・島崎 淳 : Double pigtail ureteral stent による尿管狭窄の治療. 臨誌 37: 133~137, 1983
- 3) Finney RP : Experience with new double J ureteral catheter stent. J Urol 120: 678~681, 1978
- 4) Finney RP: Double-J and diversion stents. Urol Clin North Am 9: 89~94, 1982
- 5) Witherington R and Shelor WC: Treatment of postoperative ureteral stricture by catheter dilatation; A forgotten procedure. Urol 16: 592~595, 1980
- 6) Mardis HK, Kroeger RM, Hepperlen TW, Mazer MJ and Kammandel H: Polyethylene double-pigtail ureteral stents. Urol Clin North Am 9: 95~101, 1982
- 7) Gerber WL and Narayana AS: Failure of the double-curved ureteral stent. J Urol 127: 317~319, 1982

(1984年5月22日受付)