

尿道狭窄に対する経尿道的直視下手術の経験

市立札幌病院泌尿器科

斯	波	光	生
大	橋	伸	生
稲	田	文	衛
有	馬		滋

AN EXPERIENCE WITH THE TRANSURETHRAL INCISION
AND RESECTION FOR URETHRAL STRICTURE

Teruo SHIBA, Nobuo OHASHI,
Fumie INADA and Shigeru ARIMA

From the Department of Urology, Sapporo City General Hospital, Sapporo

Transurethral incision and excision under direct observation was carried out in 15 men with urethral stricture with Storz's pediatric resectoscope (12Fr.). Postoperative result was satisfactory as observed for 2.5 to 15 months in all the cases including 5 cases of stricture of long length, 4.5 to 15.0 cm. This method is recommended as the first choice surgery for stricture of the male urethra.

緒 言

尿道狭窄の治療法は、1) プシーによる尿道拡張術、2) 内尿道切開術、3) 観血的尿道形成術に大別されるが、尿道プシー法は軽度の狭窄に限られ、内尿道切開術も高度の狭窄では成功率と確実性に難があるため、どうしても尿道形成術にたよることが多かった。しかし最近では TUR の経験が豊富となり、また優秀な内視鏡が入手できるようになったため、われわれは尿道狭窄に対して最初から経尿道的の直視下切開、切除術を試みることにし、15症例を経験、全例に著効を得たので報告する。

方 法

腰麻またはサドル麻酔下に Storz の小児用切除鏡 (12 Fr.) で狭窄部を確認、knife electrode を狭窄内に挿入、または逆行性に12時で狭窄部を切開する。狭窄範囲が長い場合は切開、切除鏡の進入、ふたたび切開、切除鏡の進入を繰返して膀胱に達する。必要により9時あるいは3時に切開を加え、瘢痕部は loop electrode で切除する。切開は粘膜下程度とし、切除は深くおこなう。金属プシー 24~26 Fr. の挿入容易を確認、バック・カテテル 20 Fr. を留置、濡れガーゼ

を外尿道口部で縛って軽く索引止血して手術を終える。留置期間は1週間とし、抜去時に排尿時尿道造影を、翌日逆行性尿道造影をおこなって狭窄の改善を確認し退院させる。退院後は1カ月ごとに尿道造影と、ネラトン 10 Fr. の通過確認とを交互におこなって経過を追求した。なお狭窄範囲の長い2例 (9, 15 cm) では術前に経皮的膀胱瘻を設置して灌流液の充満を予防したが、その後は手技の習熟とともに設置例はない。仮性尿道形成例や高度の狭窄例では 10 Fr. の小児尿道鏡があれば便利であるが、実際には使用例はなかった。

成 績

15症例の概略は Table 1 に示した。2例 (No. 14, 15) は観察期間が3カ月未満であるが、他は4カ月~15カ月になるが、ともに著効を得ている。うち1例 (No. 2) は3カ月後の尿道造影で狭窄部の狭小化をみたが、ネラトン 10 Fr. の通過は10カ月後の現在まで容易である。また13年間尿道プシー法を繰返した1例 (No. 3) では6カ月後に尿線の軽度の細小化を訴えたが、ネラトン 10 Fr. の通過は容易で内視鏡的にも異常を認めなかった。合併症としては2例に仮性尿道を形成したが再手術で治療、1例で軽度の尿道海綿体炎

Table 1. 全症例の概略.

症例	年齢	原因	狭窄部位	術後経過	合併症	備考
1	65	外傷性	球部 0.9 cm	15 カ月	なし	糸状ブジーによる仮性尿道
2	72	"	" 0.3 cm	11 "	"	"
3	63	炎症性?	" 1.0 cm	10 "	仮性尿道	"
4	71	不明	" 1.5 cm	9 "	なし	"
5	47	炎症性?	膜様部, 膜様狭窄	9 "	"	"
6	32	外傷性	" , 楔状狭窄	9 "	"	"
7	63	不明	球部, 振子部 9.0 cm	9 "	仮性尿道	術前膀胱瘻
8	68	淋疾性	振子部 15 cm	8 "	なし	"
9	67	不明	" 4.5 cm	10 "	尿道海绵体炎	ブジーによる仮性尿道
10	57	"	球部 4.5 cm, 振子部 1.0 cm	4 "	なし	"
11	27	先天性?	振子部 0.5 cm	4 "	"	"
12	67	淋疾性	球部, 振子部 15 cm	4 "	"	"
13	77	" ?	球部 0.5 cm	4 "	"	"
14	59	不明	振子部 12 cm	2.5 "	"	"
15	77	淋疾性?	外尿道口部 1 cm, 振子部 1.0 cm	2.5 "	"	"

をみたが化学療法で治癒した.

症 例

症例 1 (No. 4). 71歳, 男子.

淋疾, 外傷の既往はないが尿道造影で球部に 1.5 cm の線状の狭窄像 (Fig. 1A) があり, 1977年 7月15日, 腰麻下に小児用切除鏡でピンホールの狭窄部を確認, knife electrode による 2 回の逆行性切開で切除鏡は狭窄部を通過, ブジー 26 Fr. の挿入, バック・カテーテル 18 Fr. の 1 週間留置, 8 日目の尿道造影で狭窄は消失 (Fig. 1B), 9 カ月後の現在まで再発はない.

症例 2 (No. 6). 32歳, 男子.

1977年 1月12日, 除雪車にひかれて骨盤骨折, 恥骨結合離開, 前立腺部尿道断裂で緊急手術をうけた. 2 カ月後留置カテーテルを抜去されたが翌日尿閉となり, ブジーの挿入困難, かつ尿道造影でクサビ状の癒痕性狭窄像があり (Fig. 2A), 手術の目的で当科に転科した. 狭窄部は bar 様の癒痕により上段が正常尿道, 下段が仮性尿道と 2 分されており, この bar 様癒痕を loop electrode で切除すると切除鏡は容易に膀胱に達した. あらためて周囲癒痕の切除, ブジー 26 Fr. の挿入, バック・カテーテル 22 Fr. の 1 週間留置で排尿は正常化し, 20 日後の尿道造影で狭窄は消失 (Fig. 2B), 9 カ月後の今日まで再発はない.

症例 3 (No. 7). 63歳, 男子.

尿道狭窄を指摘されて 5 年, 症状増悪で来院, 淋疾, 外傷の既往はない. 尿道造影で球部から振子部にかけて 9 cm の狭窄像 (Fig. 3A) あり, 1977 年 4 月 4 日, 経皮的膀胱瘻を設置した. 5 月11日狭窄部内の

knife electrode の挿入切開, 切除鏡の進入と再切開を繰返して膀胱に達した. あらためて狭窄部全長に線状切開を加え, ブジー 24 Fr. の挿入, バック・カテーテル 20 Fr. を 1 週間留置した. 8 日目の尿道造影で狭窄の改善は著明で (Fig. 3B), 9 カ月後の現在まで悪化をみない.

症例 4 (No. 8). 68歳, 男子.

淋疾の既往があり, 尿道造影で球部から振子部にかけて 15 cm の狭窄像 (Fig. 4A) がみられる. 1977年 7月21日, 術直前に膀胱瘻を設置, 症例 3 と同様に直視下切開の繰返して相当の抵抗はあるがブジー 26 Fr. の挿入が可能となる. またかなりの尿道出血をみたがバック・カテーテル 18 Fr. の留置と牽引で止血した. 8 日目の尿道造影で狭窄の著明な改善 (Fig. 4B) があり, 8 カ月後の現在まで再発はない.

考 察

尿道ブジー法や糸状ブジー法は盲目的操作のために高度の狭窄では成功率が低く, 仮性尿道を作る危険もあり, 内尿道切開法も同様で確実な切開という点で難がある. そこで内視鏡的に直視下に狭窄内に糸状ブジー¹⁾や尿管カテーテル^{2,3)}を通す工夫がおこなわれ, さらに尿管カテーテルと切開刀とがセットになった器械 (Kaltess Messer) での直視下切開もおこなわれている^{4,5)}.

1972年 Orandi⁶⁾ は経尿道的に狭窄部の直視下切開を試みたが 24 Fr. の切除鏡のため, まづ糸状ブジーで拡張し, しかも灌流液の排出のため会陰部尿道瘻を必要とした. 小柳ら^{7,8)}は弁, 狭窄, 憩室などの先天

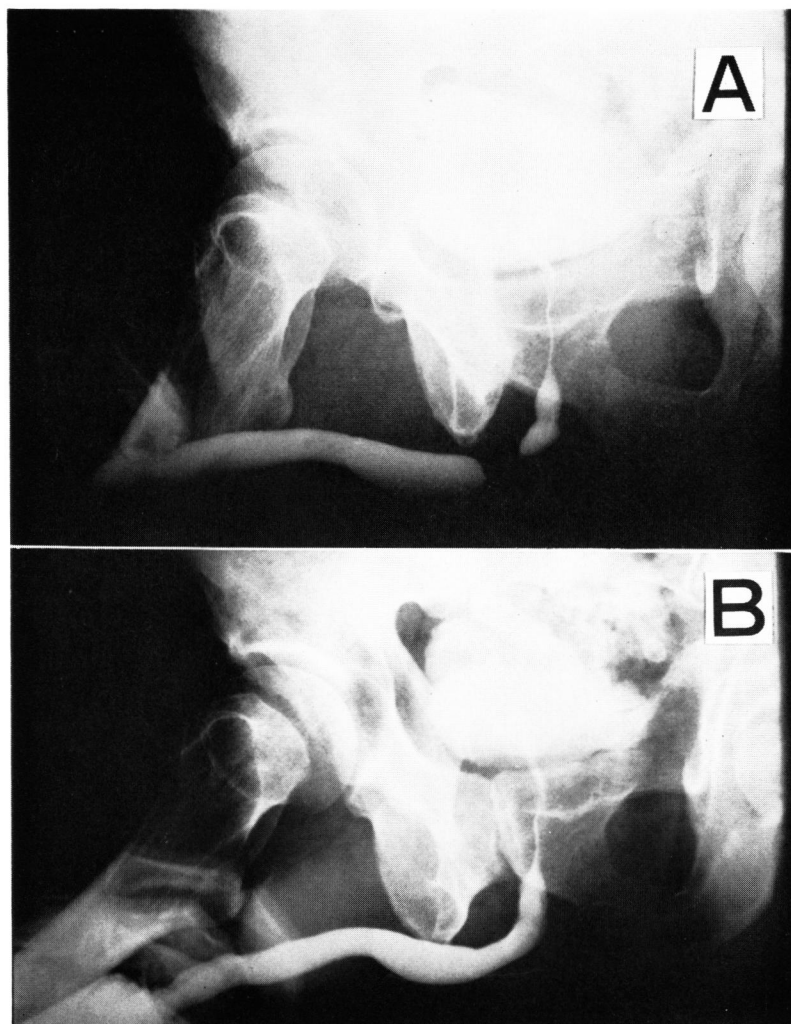


Fig. 1. 症例 No. 4, 逆行性尿道造影 (A : 術前, B : 術後)

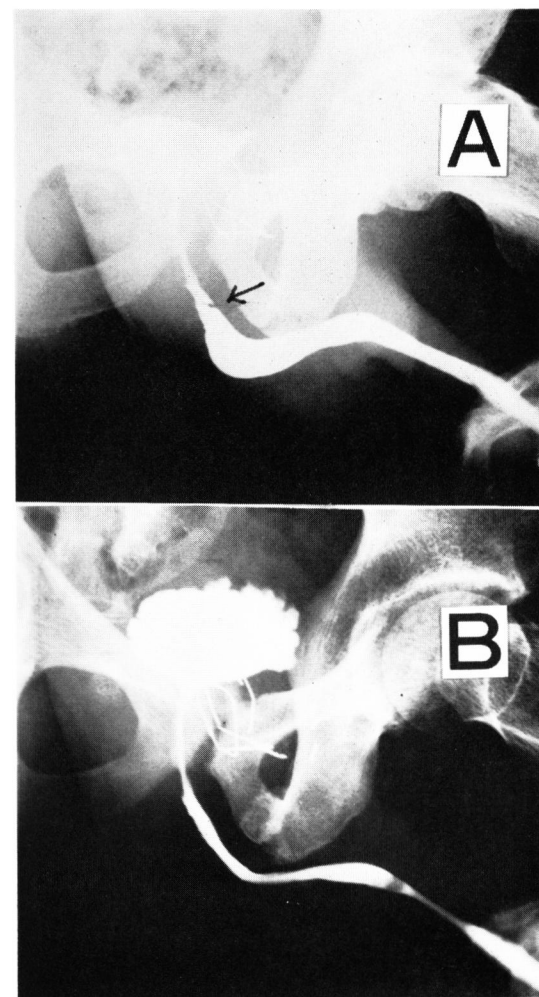


Fig. 2. 症例 No. 2, 逆行性尿道造影 (A : 術前, B : 術後)

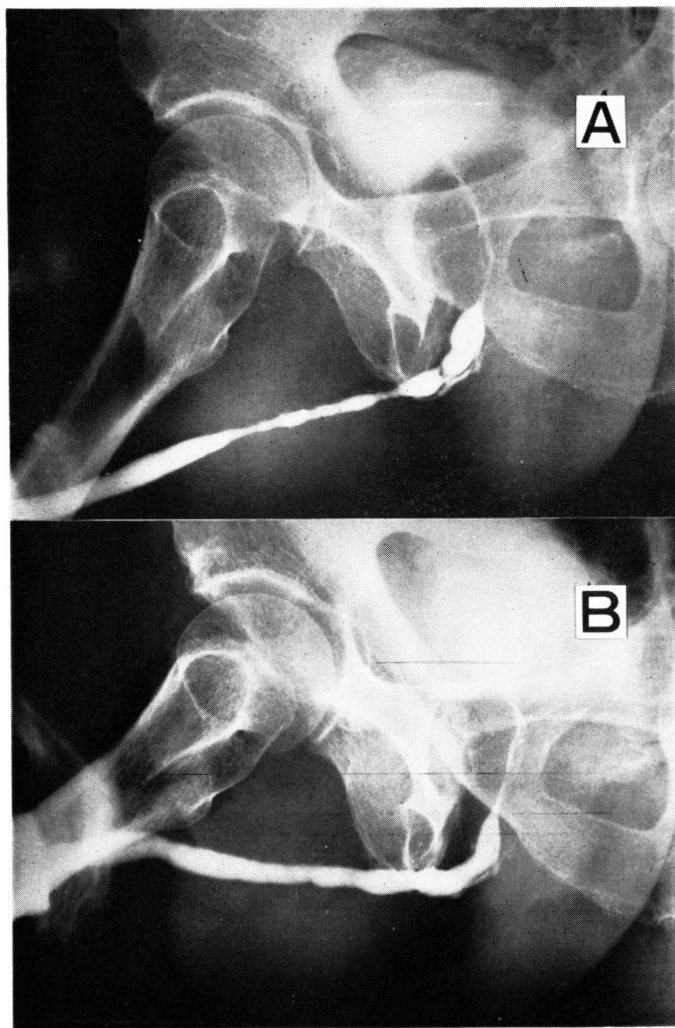


Fig. 3. 症例 No. 7. 逆行性尿道造影 (A: 術前, B: 術後)

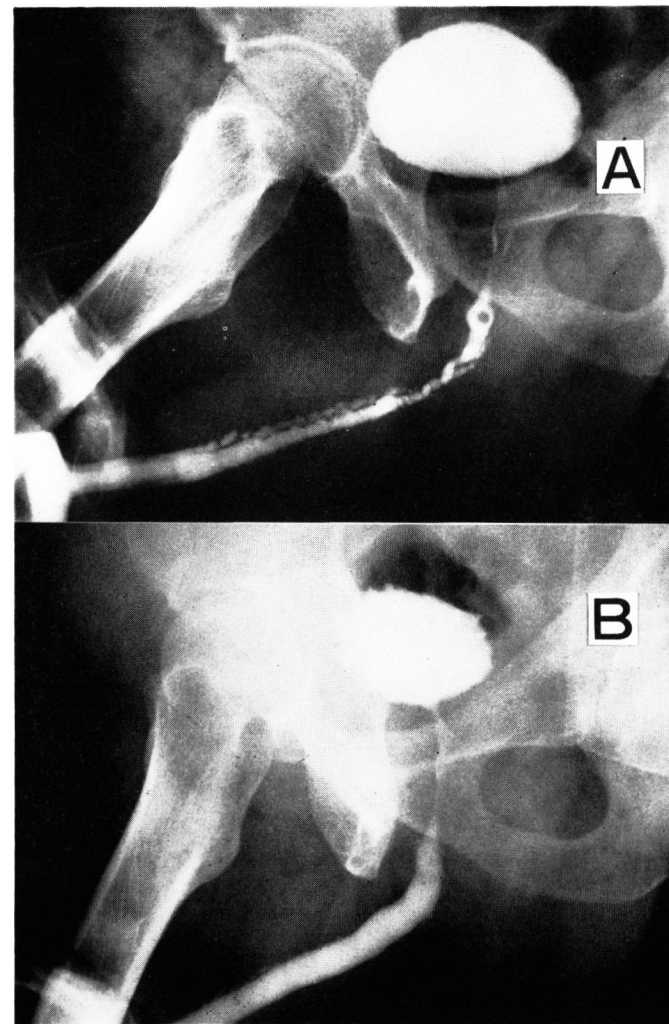


Fig. 4. 症例 No. 8. 逆行性尿道造影 (A: 術前, B: 術後)

性前部尿道通過障害の3例に対し、Storzの小児用切除鏡での直視下切開に成功、ついで成人の尿道狭窄10例にも応用して著効を得、尿道狭窄に対する新術式として報告した。われわれも小柳らにならって、成人の尿道狭窄に対して最初から本法を試みた。小児用切除鏡(12 Fr.)のknife electrodeは 1×4 mmと細いのでかなり高度の狭窄でも挿入できるし、挿入不能例では逆行性切開をおこなえばよく、尿管カテーテルの挿入とか小児用内視鏡(10 Fr.)の使用など複雑な操作は必要としなかった。ことに弁様ないし膜様狭窄では、きわめて簡単に拡張できるので理想的な術式であることを確認した。また本法は1~3 cm位までの短い狭窄が適応とされたが^{8,9)}、われわれは4.5, 9, 12 cmおよび15 cmの広範囲の狭窄例にも応用し、われわれ自身が驚くほどの著効を得たことから、尿道狭窄に対してはまず本法を試みるべきとの確信を得た。

切開の深さは無用の出血を防ぐため粘膜下まで⁷⁾、十分深い切開が癒痕防止に有効¹⁰⁾ともされるが、われわれも切開は粘膜下程度とし、癒痕部はできるだけ十分切除した。切開後の尿道拡張は30 Fr.までとし22 Fr.のカテーテルを1週間留置する⁸⁾、24~26 Fr.まで拡張して2~9日間留置する⁹⁾、留置期間は3日間¹⁰⁾などまちまちである。Kaltes Messerでの切開では24 Fr.のカテーテルを2週間留置⁵⁾、シリコンカテーテルを数日~3週間留置⁴⁾、また内尿道切開術では2~3週間留置^{12,13)}など留置期間が少し長い。われわれは、24~26 Fr.のブジーの挿入可能と20 Fr.のカテーテル1週間留置を原則としたが、実際には狭窄が短かく容易に拡張されたため16 Fr.のカテーテルを留置した2例があり、また狭窄高度で20 Fr.までの拡張と16 Fr.および14 Fr.のカテーテル留置の2例があるが、術後の効果では著しい差はなかった。したがって、18~20 Fr.のカテーテルの留置ができれば十分と思われ、また狭窄の程度により留置期間も短縮可能と思われ、今後の検討が必要であろう。

さらに、従来であれば当然種々の観血的尿道形成術が考慮された広範囲(4.5~15 cm)の狭窄5例にも著効を得たこと、外傷や手術後日が浅く再手術が逡巡されるとき、およびブジーや糸状ブジーでの仮性尿道形

成例などに非観血的に処置できることは、本法の最大の特徴といえる。

143例の多数例¹⁰⁾での合併症では敗血症1例、陰茎浮腫2%, 再手術3%, 副睾丸炎4%, 陰茎または陰嚢内溢水2例とし、また100例のfollow-upでは無効7例で、ことに長年のブジー施行例に無効例が多かったという。自験例では仮性尿道2例(ともに再手術で治癒)と尿道海綿体炎1例をみた。

結 語

成人男子15例の尿道狭窄に対しStorzの小児用切除鏡(12 Fr.)による直視下切開、切除術を試み、ことに4.5~15 cmの広範囲狭窄5例を含む全例に著効を得たことから、本法は尿道狭窄に対するfirst choiceとして、まづ試みてよい術式であることを確認した。

文 献

- 1) Hinman, F., Jr. and LaGree, M.: J. Urol., **103**: 480, 1970.
- 2) Helmstein, K.: Acta chir. Scand., suppl., **340**: 1, 1964.
- 3) 松浦 一・ほか：第27回日泌尿中部連合予稿集, p. 41, 1977.
- 4) 時実昌笛・ほか：第65回日泌尿総会予稿集, p. 184, 1977, 第27回日泌尿中部連合追加, 1977.
- 5) 三木 誠・ほか：第41回日泌尿東部連合予稿集, p. 58, 1976.
- 6) Orandi, A.: J. Urol., **107**: 613, 1972.
- 7) 小柳知彦・ほか：西日泌尿, **38**: 691, 1976.
- 8) 小柳知彦・ほか：臨泌, **31**: 65, 1977.
- 9) 馬場志郎・ほか：第41回日泌尿東部連合予稿集, p. 12, 1976.
- 10) Sökeland, J.: 第27回日泌尿中部連合予稿集, p. 12, 1977.
- 11) Wolf, J. A.: J. Urol., **97**: 713, 1967.
- 12) 平野昭彦・ほか：臨泌, **25**: 55, 1971.
- 13) 林田重昭・ほか：泌尿紀要, **18**: 588, 1972.

(1978年4月3日受付)