直視下内尿道切開術の検討

帝京大学泌尿器科学教室 (主任: 和久正良教授)

狩場 岳夫 豊嶋 穆 佐藤 英敏
土田 均 江口 謙一 熊谷 乾二
飯泉 達夫 矢崎 恒忠 和久 正良

松瀬医院

松 瀬 幸 太 郎

STUDIES OF THE OPTICAL INTERNAL URETHROTOMY

Takeo Kariba, Atsushi Toyoshima, Hidetoshi Satoh, Hitoshi Tsuchida,
Kenichi Eguchi, Kenji Kumagai, Tatsuo Iizumi,
Tsunetada Yazaki and Masayoshi Waku
Department of Urology, Teikyo University School of Medicine
(Director: Prof. Masayoshi Waku)
Kohtaro Matsuse
Matsuse Clinic

Results of optical internal urethrotomy (OIU) on 64 patients during the last 42 months were reviewed. The patients subjected were all male and OIU alone was done on 28 patients and OIU combined with either TUR-P or TUR-Bn on 36 patients. The former group ranged in age from 17 to 82 years old (mean 47.6). The stenotic sites were bulbomembranous region in 23 patients, pendulous region in 2 and both regions in 3. Etiology was traumatic or iatrogenic in 7 patients, postinflammatory in 11 and congenital in 10. 21 patients improved by OIU alone, 1 improved by metal sound dilatation following OIU and 2 with traumatic stenosis necessitated TUR following OIU and 4 remained in unfavorable condition. The latter group ranged in age from 44 to 88 years old (mean 65.9). The stenotic sites were bulbomembranous region in 27 patients and extensive (from membranous to pendulous) in 9. Etiology was iatrogenic in 1 patient, postinflammatory in 29 and congenital in 6. 26 patients improved by OIU alone and 9 patients necessitated metal sound dilatation. The remainder was not improved. In general neither postoperative deterioration nor intraoperative complications were encountered.

要旨: 1982年12月から1986年5月までの3年6カ月に当科で経験した直視下内尿道切開術症例64例について臨床的検討を行った。

直視下内尿道切開術のみを行った症例は28例であった。年齢は17歳から82歳(平均: 47.6歳)であった。狭窄部位は球膜様部が23例、振子部が2例で両方におよぶもの3例であった。狭窄の原因は外傷性または医原性7例、炎症性11例、先天性10例であった。21例が術後特に処置を要せず改善し、1例が金属ブジーによる尿道拡張術後改善した。6例は改善しなかったが、うち2例は狭窄部を経尿道的に切除した。

TUR-P または TUR-Bn を併せて行った症例は36例であった。年齢は44歳から88歳(平均: 65.9歳)であった。狭窄部位は球膜様部が27例で9例が振子部から膜様部まで連続していた。原因は医原性1例、炎症性29例、先天性6例であった。26例が術後特に処置を要せず改善し、9例が金属ブジーによる尿道拡張術後に改善した。1例のみ良好な結果が得られなかった。

直視下内尿道切開術は、適応を誤らなければ尿道狭窄に対する優れた治療法と思われた。術後合併症も少なく、その安全性および操作性から考えて、今後尿道狭窄の治療の主流になるものと思われた。

結 言

尿道狭窄に対する治療法は尿道ブジー、内尿道切開術、尿道形成術に大別される。内尿道切開術は古くから行なわれている方法であるが、操作が盲目的であるという欠点を有している。近年内視鏡の発達に伴い、直視下内尿道切開術が行なわれるようになり、良好な成績が報告されるようになってきた。我々も直視下内尿道切開術を施行し満足すべき結果を得たので報告する。

対 象

昭和57年12月より昭和61年5月までの3年6カ月間に排尿困難を訴えて当科を受診した男性尿道狭窄64例を対象とした。直視下内尿道切開術のみを行なった症例は28例で、経尿道的前立腺切除術(以下 TUR-P と略す)あるいは経尿道的膀胱頸部切除術(以下 TUR-Bn

と略す)を併せて行なった症例は36例であった。年齢、原因、狭窄部位は Table 1~3 に示した。

器具および操作

直視下内尿道切開術にはオリンパス社製 OES ウレスローム (cold knife) を用いた。光源・灌流装置等は通常の TUR と同様のものを用いた。

手術は1例(局所麻酔)を除き、全例硬膜外麻酔下に載石位で行なった。尿道鏡にて尿道狭窄を確認した。狭窄部の切開に際しては TUR と同様に切開刀を前後に操作し、12時の方向を切開した。多くの症例では12時方向のみの切開で狭窄は改除されたが、狭窄部の瘢痕が高度な場合には適宜3時、9時の方向にも切開を追加した。さらに狭窄が高度な場合には、4または5 Fr. の尿管カテーテルを挿入し、これをガイドとして切開を行なった。

術後は止血および創部の再癒合防止のために22~26 Fr. のバルーンカテーテルを留置した。留置期間は原則的に5~7日間とした。外尿道口は充分消毒後、ガーゼで被覆した。化学療法は一定の基準を設けず適宜使用した。

結 果

治療成績の判定は術後2~4週目の自覚症状および尿道造影、金属ブジー、尿流量測定を行い、Walther らの判定基準を参考にして行なった (Table 4)。

直視下内尿道切開術のみを行なった28例では、21例が術後とくに処置を要さず改善、1例は金属ブジーによる尿道拡張術後に改善、他の6例は良好な結果が得られなかった。このうち2例は外傷性尿道狭窄の症例で瘢痕部を切除し改善した。TUR-P または TUR-Bn を併せて行なった36例では、26例が術後とくに処置を要せず改善、9例は金属ブジーによる尿道拡張術後改善した。1例のみ改善が得られなかった。

改善が得られなかった5例のうち1例は、外傷性尿道狭窄の症例で、術後カテーテル留置は可能であったが、骨盤骨折による尿道偏位のため排尿状態は不良で、膀胱腫による管理を余儀なくされている。他の4例は

Table 1 Age distribution

Age	No. cases
10-19	1 (0)
20-29	4 (0)
30-39	5 (0)
40-49	8 (4)
50-59	10 (4)
60-69	18 (13)
70-79	14 (12)
80-89	4 (3)
Total	64 (36)

(): Combined with TUR-P &/or TUR-Bn

Table 2 Etiology

Etiology	No. cases
Traumatic	5 (0)
Iatrogenic	3 (1)
Inflammatory	40 (29)
Congenital	16 (6)
Total	64 (36)

(): Combined with TUR-P &/or TUR-Bn

Table 3 Sites of urethral stenosis

Site	No. cases
Pendulous	2 (0)
Bulbomembranous	50 (27)
Both	12 (9)
Total	64 (36)

(): Combined with TUR-P &/or TUR-Bn

Table 4 Postoperative results

Results	No. cases
Improved	47 (26)
Necessitated metal sound dilatation	10 (9)
Unfavorable	7 (1)
Total	64 (36)

(): Combined with TUR-P &/or TUR-Bn

自覚症状はやや軽減するも尿道造影上特に変化がみられていない。これらはいずれも瘢痕のため充分尿道の拡張が得られなかった症例であった。全症例とも術後増悪した症例はなく、重篤な合併症も認められなかった。

考 案

内尿道切開術は現在でも Maisonneuve や Otis urethrotome が使用されているが¹¹⁾²⁾、いずれも操作が盲目的なのが欠点である。近年内視鏡の発達に伴い Dettmar's optical urethrotome が開発され、本邦でも小柳ら³⁾、三木ら⁴⁾、斯波ら⁵⁾の報告以後広く普及した。

諸家の報告⁶⁾⁷⁾によれば治療成績は70～90%の良好な成功率で、われわれの成功率もほぼ同等であった。また重篤な合併症も少なく優れた治療法と言える。

適応について、Gray and Biorn⁸⁾は、①頻回(1～2カ月に1回)の拡張を要するもの、②瘻孔や憩室を伴い拡張に麻酔を必要とするようなひどい狭窄、③ブジーによる拡張が不可能なもの、をあげている。われわれも当初上記の適応に従い手術を行っていたが、本術式の安全性から考えてブジーより優先させてもよいのではないかと考えている。一方、外傷性尿道狭窄は瘢痕化が強く、充分な尿道の拡大が得られないことが多く、瘢痕部の切除が必要である⁴⁾。また骨盤骨折を伴う場合には尿道の偏位がみられることがあり、適応が困難である。禁忌としては急性炎症の存在、出血傾向、尿道癌などがある⁹⁾。

手術手技に関しては、陰茎海綿体中隔の存在する12時方向を切開するのが安全である⁴⁾。充分な尿道の拡張が得られない場合には3時、9時、6時方向の切開を適宜追加する。切開の深さも重要で、線維化した組織を越えて健康な組織まで充分切開する¹⁰⁾。膜様部尿道の切開に際しては尿道括約筋の損傷に注意が必要であるが、1カ所のみであれば術後の尿失禁はない⁴⁾¹⁰⁾と言われている。われわれも術後尿失禁の症例は経験していない。むしろ注意深くなりすぎて、切開が不充分にならないことが大切である。

麻酔はTUR-Pに準じ、腰麻または硬膜外麻酔が一般的であるが、キシロカインゼリーによる尿道粘膜麻酔での報告¹¹⁾もある。われわれも尿道粘膜麻酔で行なった症例を1例経験したが、狭窄の程度が軽い症例では充分可能と思われる。

カテーテルのサイズと留置期間についてはサイズが大きすぎる場合または留置期間が長くなるほど再発の可能性が高くなるため、20～22Fr. のバルーンカテー

テルを3～7日間留置するのが一般的である¹²⁾。

効果判定には自覚症状、金属ブジー、尿道造影および尿流量測定により行なわれる。尿流量測定は侵襲が少なく定量的に行なえるため、効果判定の主流になるものと考えられる¹²⁾。術後経過観察の期間については一定した基準がなく、また再発の頻度についても不明な点が多く今後検討を要する問題である。TUR-PまたはTUR-Bnを併せて行なった症例は自覚症状および尿流量測定では効果判定が困難なため、金属ブジーおよび尿道造影が必要である。しかし術後の経過観察においては有用である。

TUR-PまたはTUR-Bnを併せて行なう場合、最初に直視下尿道切開術を行なっておくとTURの操作がスムーズに行なえる。岩田ら¹³⁾はProstatic Ageにおける球部尿道狭窄の意義として経尿道手術時に損傷し、術後さらに高度な狭窄を生じる原因となりうると述べている。この様な症例に対しては積極的に直視下内尿道切開術を試みるべきであろう。

以上述べてきたごとく直視下内尿道切開術は、その安全性、確実性に加えて、内視鏡操作に習熟した泌尿器科医にとっては手技的にも容易であるため、今後尿道狭窄治療の主流になると思われる。

結 語

尿道狭窄を有する64例の患者に対し直視下内尿道切開術を施行し以下の結果を得た。

1. 治療成績は57例(89.5%)に改善が得られた。術後増悪した症例はなく、重篤な合併症も認められなかった。
2. 直視下内尿道切開術は手技が簡単で、安全かつ治療成績の優れた方法である。
3. 今後、尿道狭窄治療の主流になるものと思われる。

本論文の要旨は第50回日本泌尿器科学会東部総会において発表した。

文 献

- 1) 森永 修, 早石哲朗, 荒木 徹, 松村陽右: 尿道狭窄に対する内尿道切開術の経験. 臨泌, 32, 1055—1059, 1978.
- 2) 八木弘朗, 平田 弘: 尿道狭窄に対する内尿道切開術. 西日泌尿, 47, 65—68, 1976.
- 3) 小柳知彦, 寺島光行, 辻 一郎: 尿道狭窄治療の新術式. 臨泌, 31, 65—71, 1977.
- 4) 三木 誠, 町田豊平, 新井由和, 小野寺昭一: 直視下内尿道切開術の経験. 日泌尿, 69, 465—471, 1978.
- 5) 斯波光生, 大橋伸生, 稲田文衛, 有馬 滋: 尿道狭

- 窄に対する経尿道的直視下手術の経験. 泌尿紀要, 24, 481—485, 1978.
- 6) Sackoff, E.J. and Kerr, W.S.: Direct vision cold knife urethrotomy. J. Urol., 123, 592—496, 1980.
 - 7) Walther, P.C., Parsons, C.L. and Schmidt, J.D.: Direct vision internal urethrotomy in the management of urethral strictures. J. Urol., 123, 497—499, 1980.
 - 8) Gray, C.P. and Biorn, C.L.: Internal urethrotomy: Its use in the treatment of urethral strictures of the male patient. J. Urol., 97, 713—715, 1967.
 - 9) Kinder, P.W. and Rous, S.N.: The treatment of urethral stricture disease by internal urethrotomy: A clinical review. J. Urol., 121, 45—46, 1979.
 - 10) Wolf, J.A. Jr.: Super otis urehrotomy. J. Urol., 97, 713—715, 1967.
 - 11) 李 漢榮, 沢村正之, 門脇和臣: 尿道粘膜麻酔下に内視鏡的尿道切開術を施行した1例. 泌尿紀要, 32, 609—610, 1986.
 - 12) 森岡政明, 小浜吉照, 渡辺裕修, 戦 泰和, 山下元幸, 杉田 治, 小倉朱生, 義本志雄, 松本 茂, 大橋洋三, 亀井義広, 藤田幸利: 直視下内尿道切開術の経験. 西日泌尿, 48, 1503—1507, 1986.
 - 13) 岩田英信, 大岡啓二, 岡本正紀, 森田 勝, 越知憲二, 竹内正文, 別宮 徹: Prostatic Ageにおける球部尿道狭窄の意義. 西日泌尿, 46, 220, 1984.
(1987年2月9日受理)
-