先天性前部尿道弁の内視鏡手術

軟性腎盂尿管鏡を用いた順行性尿道鏡の併用

新潟大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 佐藤昭太郎教授)

川崎 隆 武田 正之 片山 靖士

郷 秀人 米山 健志 波田野彰彦

谷川 俊貴 筒井 寿基 佐藤昭太郎

ENDOSCOPIC OPERATION OF CONGENITAL ANTERIOR URETHRAL VALVE

Application of Flexible renoureteroscope for antegrade urethroscopy

Takashi Kawasaki, Masayuki Takeda, Yasushi Katayama, Hideto Go,

Takeshi Komeyama, Akihiko Hatano, Toshiki Tanikawa,

Toshiki Tsutsui and Shotaro Sato

Department of Urology, Niigata University School of Medicine

(Director: Prof. S. Sato)

4 children with anterior urethral valve were treated by TUR-Valve. Before TUR, valve anatomy could be easily seen by antegrade urethroscopy through cystostomy using a 10.8Fr caliber flexible renoureteroscope and destruction of the valve could be recognized after TUR. Antegrade urethroscopy with a flexible fiberscope was so helpful to TUR-Valve and the findings of voiding cystourethrography and micturition have remarkably improved. This technique is not so difficult to apply and thought to be one of the best methods to recognize valve anatomy and degree of resection. This technique is also applicable to other lower urinary tract lesions in children.

Key words: congenital anterior urethral valve, antegrade urethroscopy, TUR-Valve

要旨: 2歳8カ月, 1カ月, 14歳, 10日の男児4例の先天性前部尿道弁症例に対して, まず, 膀胱瘻を造設し, ここから軟性腎盂尿管鏡を順行性に尿道へ挿入し, 弁構造を確認した. 硬性鏡を用いた逆行性の経尿道的弁切除術を施行した後, 再び軟性鏡を用いた順行性尿道鏡によって弁構造の消失を確認した. 術後の排尿時膀胱尿道造影では, 狭窄部は消失し, 排尿状態も改善した. 本法は容易であり先天性前部尿道弁の診断, 弁切除の確認に優れた方法と考えられる.

キーワード: 先天性前部尿道弁, 軟性鏡を用いた順行性尿道鏡, 逆行性経尿道的弁切除術

I. 緒 言

先天性前部尿道弁は, 本邦にて約30例の報告をみる稀な疾患である¹⁾. 今回我々は, 先天性前部尿道弁の4例を経験し, 経尿道的弁切除術に軟性鏡を用いた順行性尿道鏡を併用した. 本法は弁切除前後に弁構造, 切除の程度をそれぞれ確認するのが特徴であり, 良好な結果を得たので併せて報告する.

II. 症 例

症例 1

患者: 2歳8カ月, 男児.

主訴: 両側水腎症, 尿路感染症.

現病歴: 1988年3月(生後2カ月), 尿路感染症の精査中 IVP で両側水腎症を指摘された. 同年4月, 当科を紹介受診し, 排尿時膀胱尿道造影(以下VCUG)で膀胱頸部狭窄を疑われた. 1990年9月17日精査加療目的に当科へ入院した.

入院時現症: 身長89cm, 体重13.8kg, 臍ヘルニア, 左鼠径ヘルニアを認めた.

検査所見: 尿流量測定(以下UFM)で再延性排尿型, VCUGで前部尿道狭窄, 近位部尿道の拡張と膀胱憩室を認め, また, 膀胱頸部狭窄が疑われた. IVPでは両側水腎尿管症を認めた. 尿道カテーテル挿入は

容易であった。

以上より前部尿道弁および膀胱頸部狭窄症疑いの診断で9月21日に経尿道的弁切除術(以下 TUR-Valve)を施行した。

図1 2歳8ヵ月男児の内視鏡所見：順行性尿道鏡により弁構造を認める。(↑：弁構造，▲：尿道)
左 右

手術所見：まず Wolf 社製膀胱瘻セットを用いて膀胱瘻を造設し、次いで10.8Fr 軟性腎盂尿管鏡(以下軟

図2 1ヵ月の男児の術後の VCUG 所見：尿道狭窄の改善が見られるが憩室が残存する。(▲：憩室，↑，★：それぞれ弁切除した部位)

図3 14歳男子の術前の VCUG 所見：前部尿道狭窄と近位部尿道の拡張を認める(↑：尿道狭窄部)

図 2

図 3

図4 14歳男子の弁切除前(a)及び後(b)の内視鏡所見：順行性尿道鏡により術前弁構造を認め、術後弁構造の消失がみられる。(a ↑：弁構造，▲：尿道，b ↑：弁辺縁部，▲：尿道，★：ガイドワイヤー)

図5 14歳男子の術後のVCUG所見：前部尿道狭窄と近位部尿道拡張の消失がみられる。

図6 10日男児のVCUG所見：両側膀胱尿管逆流，前部尿道狭窄，後部尿道拡張を認める。（↑：尿道狭窄部，▲：外尿道括約筋，★：前立腺部尿道）
左 右

性鏡）を挿入すると前部尿道に2カ所での狭窄部が疑われ、水圧をかけることにより遠位側に弁状構造がみられた(図1)。これに対して硬性鏡を用いて逆行性にTUR-Valveを施行した。また、膀胱頸部の明らかな狭窄所見は認められなかった。TUR-Valve施行後、再び順行性尿道鏡で弁状構造の消失を確認した。

術後経過：UFMで正常排尿型となりVCUGで尿道狭窄部と近位部尿道の拡張は消失しており、IVPで両側水腎水尿管症はやや改善した。10月23日に退院し、外来経過観察中である。

症例2

患者：1カ月，男児。

主訴：排尿困難，陰茎部腫大，発熱。

現病歴：生下時に陰茎部腫大を指摘された。生後1カ月に39度の発熱があり1990年10月5日他院を受診し逆行性尿道造影(以下UG)で尿道憩室，球部尿道狭窄を指摘され10月9日当科紹介受診，精査加療目的に10月15日入院となった。

入院時現症：身長58cm，体重5.45kg，発育良好，陰茎部腹側は隆起し圧迫により尿流出を認めた。

検査所見：UGで尿道憩室，球部尿道狭窄を認めた。IVPでは異常なし。膀胱内への尿道カテーテル挿入は不可能であった。

以上より，前部尿道憩室，球部尿道狭窄の診断で，尿流出路確保のため10月22日にまず膀胱瘻造設術を施行し，次いで11月19日に順行性尿道鏡を施行した。

手術所見：膀胱瘻より順行性に軟性鏡を挿入すると憩室の近位側に弁状構造があり，これに対し逆行性にTUR-Valveを施行した。

術後経過：12月17日に憩室近位側の残存弁と新たに確認された憩室遠位側の弁状構造に対しTUR-Valveを施行した。12月25日のVCUG(図2)で尿道狭窄はほぼ消失したが憩室の所見は改善しないため，1991年3月11日に憩室切除術を施行した。術後，VCUG所見，排尿状態は改善し外来にて経過観察中である。

症例3

患者：14歳，男児。

主訴：排尿困難，遺尿。

現病歴：遺尿症に対して約2年間の薬物療法の後，1990年11月16日当科を初診した。膀胱内圧測定は正常，UFMは再延性排尿型，VCUGで前部尿道狭窄を認め，1991年2月12日に当科入院となった。

入院時現症：身長144cm，体重32kg，神経学的に異常所見なし。

検査所見：UFMで再延性排尿型，VCUGで前部尿道狭窄と近位部尿道拡張を認め(図3)，IVPで左腎杯はやや拡張していた。尿道カテーテル挿入は容易であった。

以上より前部尿道弁の診断で2月15日にTUR-Valveを施行した。

手術所見：膀胱瘻より順行性に軟性鏡を挿入し外括約筋の遠位部で水圧をかけると弁状構造を認め(図4a)，逆行性にTUR-Valveを施行した。TUR-Valve後の順行性尿道鏡では，弁構造の消失を認めた(図4b)。

術後経過：UFMは正常排尿型となり，VCUGで狭窄部は消失し(図5)，IVPで腎杯の拡張変化は減弱した。3月7日に退院し以後経過観察中であるが，遺尿

症は軽快している。

症例 4

患者：生後10日，男児。

主訴：両側水腎尿管症。

現病歴：1991年1月14日(妊娠28週)，某院産科でエコーにて両側水腎尿管，膀胱拡張を指摘された。同年2月12日に当院産科入院，3月4日帝王切開にて出生し(妊娠36週，体重2,870g，Apgar score 5点)，NICU管理となった。3月13日，精査加療目的に当科兼科になった。

入院時現症：体重2,874g，腹部やや膨隆。

検査所見：VCUGで両側の膀胱尿管逆流，前部尿道狭窄，近位部尿道拡張を認めた(図6)。膀胱内への尿道カテーテルの挿入は可能であった。

以上より，前部尿道弁の診断で尿道カテーテル留置し経過観察としたが腎不全状態となり3月15日に膀胱瘻造設術を施行した。その後全身状態は改善し6月26日にTUR-Valveを施行した。

手術所見：膀胱瘻より順行性に軟性鏡を挿入し水圧をかけると外括約筋の遠位側に弁構造を認めた。前立腺部尿道の拡張を認めたが弁構造は後部尿道とは無関係でありこれに対して逆行性にTUR-Valveを施行した。

術後経過：術後自然排尿が得られ，膀胱瘻，尿道カテーテル共に抜去し，現在経過観察中である。

III. 考 察

先天性前部尿道弁は本邦で約30例の報告を見る稀な疾患であり小児に多くみられる¹⁾。

症状は排尿困難，尿失禁，尿線細小，陰茎腫大，夜尿，尿路感染症などであり，しばしば上部尿路障害を伴う^{2)~4)}。診断において，UGでは弁の描出が困難であり，VCUGで前部尿道狭窄とそれより近位側の拡張を認めながら^{4)~6)}尿道カテーテルの挿入が可能な場合に本疾患を疑うべきである⁷⁾。内視鏡検査は診断上重要であるが，造影法と同じく逆行性尿道鏡では弁構造の確認は容易でないことがある²⁾。後部尿道弁症例に対して硬性鏡を用いた順行性尿道鏡の使用は報告されているが⁸⁾，前部尿道弁症例に対して順行性に軟性鏡を使用したのは世界で最初であり，弁構造の確認には優れた対法と考えられる。治療法は以前は外尿道切開法が行われていたが，近年小児内視鏡が進歩しTUR-

Valveが主流となっている⁹⁾。しかし，乳児では操作は容易ではなく，また，逆行性内視鏡のみでは，弁切除の程度が完全に確認できない欠点がある。本手技は，前部尿道に順行性に軟性鏡を挿入し水圧をかけることで，より生理学的，解剖学的に弁構造を確認でき，診断だけではなく弁切除の確認においても有用と思われる。

自験4例において術後，VCUG，排尿状態共に改善しており，また，明らかな合併症も見られず，本手技の有効性が確かめられた。

IV. 結 語

前部尿道弁の4例を経験すると共に逆行性TUR-Valveに軟性鏡を用いた順行性尿道鏡を併用した。本法は先天性尿道弁の診断および弁切除の確認法として優れたものであると考えられる。

文 献

- 1) 藤本健吉，公平昭男：先天性前部尿道弁の2例。泌尿器外科，2(8)，813—816，1989。
- 2) 生駒文彦，島田憲次，戴元秀典：先天性前部尿道弁。新臨床泌尿器科全書，3B；6—7，金原出版，東京，1986。
- 3) Williams, D.I. and Retik, A.B.: Congenital valves and diverticula of the anterior urethra. Br. J. Urol., 41, 228—234, 1969.
- 4) 杉村芳樹，山崎義久，栃木宏水，堀 夏樹，柳川真，小川兵衛，堀内英輔：先天性前部尿道弁および憩室。泌尿紀要，27(12)，1543—1552，1981。
- 5) Hartig, P.R., Koos, G.W., Mckinley, C.R. and Meyer, J.J.: The valve of the retrograde urethrogram in the diagnosis of anterior urethral valves. J. Urol., 118, 309—310, 1977.
- 6) 北村唯一，柿澤至恕，大田黒和生：前部尿道弁の1治験例。日泌尿会誌，69(4)，480—484，1978。
- 7) Huang, C.J., Bai, J.W., Liang, R.X. and Sun, N.: Congenital anterior urethral valves and diverticula analysis of 50 cases. Ann. Acad. Med. Singapore, 18(6)，665—668，1989。
- 8) Zaontz, M.R. and Gibbons, M.D.: An antegrade technique for ablation of posterior urethral valves. J. Urol., 132, 982—984, 1984.
- 9) 森 義則，川口理作，島田憲次，生駒文彦：小児泌尿器科の内視鏡手術。日泌尿会誌，74(10)，1799—1811，1983。

(1992年4月23日受理)