

女子神経因性膀胱に対する経尿道的手術の経験

国立金沢病院泌尿器科 (医長：勝見哲郎)

村山和夫, 勝見哲郎

TRANSURETHRAL RESECTION OF BLADDER NECK IN FEMALE PATIENTS WITH NEUROGENIC BLADDER

Kazuo MURAYAMA and Tetsuo KATSUMI

From the Department of Urology, Kanazawa National Hospital
(Chief: Dr. T. Katsumi)

Transurethral resection of the bladder neck was performed in 6 female patients with neurogenic bladders who presented with a large volume of residual urine and bladder neck obstruction on voiding cystourethrography without detrusor hyperreflexia on cystometry. In 4 of the patients, transurethral sphincterotomy was performed concomitantly.

Five of the patients demonstrated significant improvement in bladder emptying and 4 did not need self-catheterization. No complications of the operation were observed.

Key words: Neurogenic bladder, TUR, Urodynamics, Female

緒 言 方 法

神経因性膀胱に対する経尿道的手術, すなわち頸部切除や括約筋切開は機能的あるいは器質的な尿道抵抗を減弱させ排尿効率を改善する方法として広く普及している。しかし女性においては術後の尿失禁の危惧があり, くわえて自己導尿が比較的簡便に行えることなどから, 経尿道的手術はあまり好まれていないようである。われわれは6例の女性患者に対して本法を施行したので, その臨床成績について報告する。

対 象

1982年4月から1986年3月までの4年間に当科を受診した女子神経因性膀胱患者のうち, 最低3カ月間の保存的治手にもかかわらず比較的大量の残尿を有し, 膀胱内圧検査所見で排尿筋反射亢進を伴わず, さらにレントゲン学的検査にて膀胱頸部開大不全を認め, 本手術を施行した6例である。筋電図検査にて膀胱外括約筋協調不全に関しては検討していない。

年齢は43歳から71歳, 原因疾患は子宮頸癌術後が4例, 高度の腰椎後側弯症が1例, 原因不明が1例である。罹病期間は不明2例, 他の4例は3から26年である。

Storz社製の切除鏡および切除用ループ電極を使用し, 膀胱頸部後壁の3時から9時までの部位を尿道中樞側1/3までの範囲にわたって筋層中間部までの深さで切除する。すなわち長さ10mm, 深さ3~5mm程度の切除となる。次に表現は曖昧であるが, 尿道括約筋の収縮程度を観察し, 必要に応じて括約筋切開を併施する。それは凝固用導子を使用して3時および9時の位置で膀胱頸部から尿道中央部を越える程度に深さ約5mmの切開を入れる。

尿水力学的検査はDISA社製Urosystemを使用し, 体位は仰臥位とし, 10Frの側孔2穴のone way catheterを用い, 膀胱内圧は100ml/min, 尿

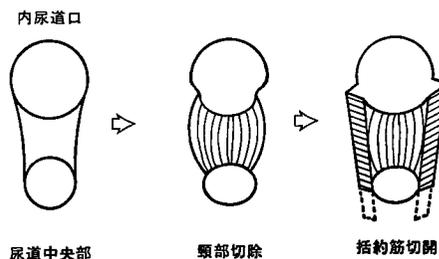


Fig. 1. 手術方法

道内圧は 10 ml/min の炭酸ガス注入速度で測定する。術後の検査は3週から1カ月の間に行う。

結 果

1. 残尿および排尿状況 (Table 1)

術前は全例自己導尿管理であり、3例は自排不能、残り3例は腹圧性排尿で残尿量(残尿率) 650 (92), 500 (71), 150 ml (60%) であった。術後は6例中5例は残尿率25%以下となり、満足すべき排尿状態となった。この5例中4例はカテーテルフリー、他の1例は朝1回のみ自己導尿となった。残りの1例では排尿困難はやや改善したもの、残尿量および残尿率には著明な改善は認められなかった。尿失禁は術前1例に夜間溢流性尿失禁を認めていたが術後消失した。術後あらたに尿失禁を認めたものはなかった。

Table 1. 残尿および排尿状況

No.	残尿 ml/(残尿率%)		術 後 排尿状況
	術 前	術 後	
1	尿閉 (100)	0 (0)	カテ・フリー**
2	650 (92)	100 (25)	1日1回自己導尿
3*	500 (71)	20 (9)	カテ・フリー
4	尿閉 (100)	20 (6)	カテ・フリー
5	尿閉 (100)	50 (20)	カテ・フリー
6*	150 (60)	100 (40)	自己導尿

* 頸部切除のみ
** 尿失禁改善

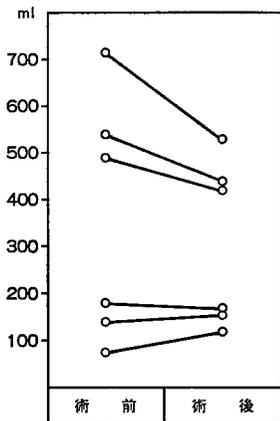


Fig. 2. 膀胱容量

2. 膀胱内圧

型はすべて無反射型であり、術前後で変化を認めなかった。膀胱容量の術前後の検討では、大きいものでは縮小傾向が、小さいものでは増大傾向が認められるが有意な変化ではなかった (Fig. 2)。最大排尿時圧では術後低下傾向を認めるが有意なるものではなかった (Fig. 3)。

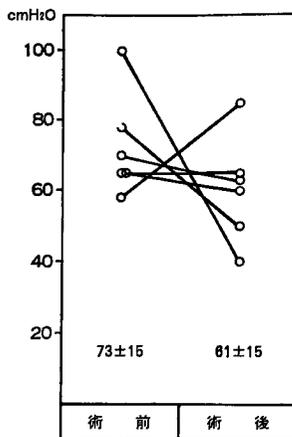


Fig. 3. 最大排尿時圧

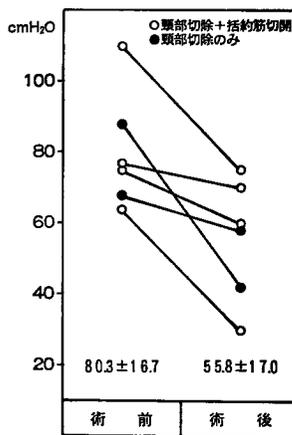


Fig. 4. 最高尿道内圧

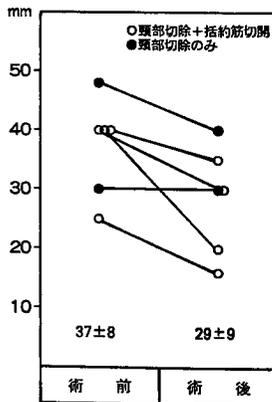


Fig. 5. 尿道長

3. 尿道内圧曲線

最高尿道内圧は術前平均値 80.3 ± 16.7 cm H₂O か

術後平均値 55.8 ± 17.0 cm H₂O と有意の低下を示した ($p < 0.05$, Fig. 4). 尿道長は術前平均値 37 ± 8 mm から術後平均値 29 ± 9 mm と短縮傾向を示した (Fig. 5).

4. 水腎症

初診時水腎症を認めたものは3例であるが、本手術を含めた尿路管理によって2例は正常に復した。改善の認めない1例は逆流性水腎症であった。

5. 尿管膀胱逆流症

尿管膀胱逆流は3例尿管に認めたが、1年以内の観察では1例では消失、2例は不変であった。

6. 術後合併症

術後の尿失禁あるいは尿道腔瘻は経験しなかった。

考 察

女子排尿障害に対する経尿道的膀胱頸部切除術は1921年 Caulk¹⁾ によって初めて行われ、その後いくつかの論文が発表されている²⁻⁴⁾。また Keitzer ら⁵⁾, Kerr ら⁶⁾ によって膀胱頸部切開術が発表されている。1960年代には外括約筋切開術が行われるようになった。女性に対するこれらの内視鏡的手術は術後の尿失禁の危険な合併した場合の適当な集尿器がないことから、一般的には好まれていないようである^{7,8)}。

これらの手術手技に関して膀胱頸部全周切除、その範囲は尿道中樞側1/3までとするもの²⁻⁴⁾、一方膀胱頸部切開では頸部の7時あるいは9時切開、効果なければ再度3時あるいは5時、さらに12時切開を行うとする⁶⁾ものなどがある。Thompson²⁾ は膀胱頸部の輪状筋を完全に切断する目的で5時と7時を深く切開し、その範囲は尿道中樞側1/4にとどめておくとしている。Sharpe ら⁸⁾ は5時と7時の膀胱頸部切開、その長さはほぼ1 cm とし、2時と10時の切開ではその効果がないようであると述べている。中山⁹⁾ は動物実験結果から、全尿道、外括約筋あるいは内括約筋部の12時切開をすすめている。われわれは膀胱頸部開大を目的に頸部後壁の切除後に内視鏡的に尿道中央部の括約筋のしまり具合を判断し、同部が長ければ3時と9時方向で切開を併施した。

術後合併症に関して、尿失禁は Bhatnagar ら⁷⁾ の238回の経尿道的膀胱頸部切開術で4.7%であり、また Sharpe ら⁸⁾ は21例の頸部切開術で1例も認めなかったとしているが尿道腔瘻を3例経験している。中山⁹⁾ は頸部切除術の4例中2例では尿失禁の合併を認め、括約筋切開術では尿失禁の合併を認めていない。われ

われの症例数は6例と少ないが尿失禁の合併は認めていない。このように術後尿失禁の合併頻度は低いようであり、カテーテルフリーを一つの治療目的にするならば、より積極的に行ってもよいと考えられる。

結 語

大量の残尿を有し、レントゲン学的に膀胱頸部開大不全を認め、さらに膀胱内圧検査上排尿筋反射亢進を伴わない6例の女子神経因性膀胱患者に対して経尿道的膀胱頸部切除術および4例では括約筋切開術を併施した。

術後排尿状態は6例中5例では満足すべき状態となり、4例ではカテーテルフリーとなった。尿失禁の合併症は経験しなかった。

本論文の要旨は第36回日本泌尿器科学会中部総会で発表した。

文 献

- 1) Caulk JR: Contracture of the vesical neck in the female. *J Urol* **6**: 341-348, 1921
- 2) Thompson GJ: Transurethral operations on women for relief of dysfunction of the vesical neck. *J Urol* **41**: 349-359, 1939
- 3) Emmett JL and Hutchins SPR: The treatment of urinary retention in women by transurethral resection. *J Urol* **63**: 1031-1042, 1950
- 4) Nelson NM, Barnes RW, Handley HL and Bergman RT: Transurethral resection of the bladder neck in the female. *J Urol* **77**: 198-213, 1957
- 5) Keitzer WA, Cervantes L, Demaculangay A and Cruz B: Transurethral incision of bladder neck for contracture. *J Urol* **86**: 242-246, 1961
- 6) Kerr WS, Leadbetter GW and Donahue J: An evaluation of internal urethrotomy in female patients with urethral or bladder neck obstruction. *J Urol* **95**: 218-221, 1966
- 7) Bhatnagar BNS and Barues RW: Complication of TUR of the bladder neck in the female. A study of 238 procedures. *Doscopy* **16**: 214-218, 1984
- 8) Sharpe JR and Orovan WL: The transurethral electroincision of bladder neck in female patients with neurogenic bladder. *Urology* **14**: 247-250, 1979
- 9) 中山朝行: 女子排尿障害に対する経尿道的手術術式の検討. *千葉医学* **60**: 197-202, 1984

(1987年3月16日受付)