

神経因性膀胱の排尿困難における骨盤底筋肉群弛緩の意義

(II) 手術的治療

星丘厚生年金病院泌尿器科

佐藤 義 基

太田 謙

中新井 邦 夫

FLACCID PELVIC FLOOR ON THE CAUSE OF DYSURIA
IN NEUROGENIC BLADDER(II) TREATMENT: ANTERIOR FIXATION OF THE BLADDER
BY RECTUS MUSCLE FLAP

Yoshiki SATO, Ken OOTA and Kunio NAKAARAI

From the Department of Urology, Hoshigaoka Welfare Pension Hospital

Rotational descent of the bladder base caused by flaccid pelvic floor is often the cause of severe dysuria in neurogenic bladder of lower moter neuron type.

Anteriorly rotation cystourethrography previously reported is preferable diagnostic aid for detection of such cause of dysuria.

Elevation of the bladder base and anterior rotation of the bladder axis will bring a beneficial effect to the above type of dysuria. A satisfactory result of anterior rotation and fixation of the bladder by rectus muscle flap against dysuria in flaccid pelvic floor is reported.

弛緩性膀胱の場合にしばしばみられるいちじるしい排尿困難の原因として、骨盤底筋肉群の弛緩状態が大きな意義をもつことは、第1報に報告したとおりである¹³⁾。この排尿困難の原因を要約すると、静止状態においてもいちじるしい下垂を認める膀胱が、排尿のために腹圧を加えることにより、さらに後下方に回転し、その結果 posterior urethrovesical angle (PUV angle) がさらに鋭角となることにある。

したがってこの排尿困難を手術的に治療する場合、その目的は、膀胱底部を挙上し、PUV angle が消失するような方法で膀胱を固定することにつきる。

第1報に述べた前傾膀胱尿道撮影により、円滑な排尿が認められた事実に基づき、われわれは腹直筋の筋弁を用いて膀胱前方固定をおこない満足すべき結果を得たので報告する。

症 例

(1) 現病歴：49歳女子。6, 7年前より腰痛出現、

椎間板ヘルニアの診断を受けるも放置、そのご歩行障害出現、2年前より腹圧性尿失禁の状態となり、1973年5月子宮下垂の診断のもとに手術を受け、そのご尿閉状態となり導尿を受けていた。8月7日当院整形外科を受診し、両下肢不全麻痺、脊髓腫瘍の疑いで入院。8月23日腫瘍摘出術を受けた。腫瘍は Th₁₂ を中心とした 4.5×1.5×1.0 cm の fibrous meningiom であった。術後も依然として、尿失禁を伴う排尿困難の状態にあり、9月13日泌尿器科共観となる。

(2) 現症：体格中等度、栄養良、胸部聴打診上異常なく、腹部に虫垂切除術、卵管結紮術後の瘢痕を認める。腎臓は、左右とも触れず、圧痛もない。Th₁₁ 以下に知覚鈍麻を認め、下肢の反射は消失し、病的反射も認めない。両下肢に運動障害を認める。肛門の緊張性はなく、意識的収縮もほとんど認めない。

(3) 一般検査成績：検尿；蛋白(-)、糖(-)、赤血球(-)、白血球 5~6/SF、上皮 7~8/SF、円柱(-)、検血、赤血球 374×10⁴、白血球 3900、Hb 7.6 g/dl、

44%, Ht 25 %, 血液化学 ; Na 140 mEq/l, K 3.4 mEq/l, Cl 116 mEq/l, Ca 4.7 mEq/l, BUN 8.5 mg/dl, 肝機能 TTT 2U, クンケル 11u, 4, GOT 20u, GPT 18u, alkaline ph-ase 4.7u, TP 6.3 g/dl. 以上のごとく中等度の貧血を認めるほかに異常を認めない.

(4) 泌尿器科的検査：排泄性腎盂撮影では造影剤の排泄は良好であるが、両側ともに軽度腎盂、尿管の拡張を認める。膀胱内圧検査では弛緩性膀胱であり、外括約筋筋電図検査では、膀胱充満時、排尿中断運動時、

排尿行為にともなう、電氣的静止状態にあり、球海綿反射にともない弱いスパイク発射を認めるのみである。内視鏡的に通過障害を認めない。Metalic bead chain cystourethrography ではいちじるしい膀胱底部の下降を認める (Fig. 1). 腹圧を加えると、この下降はさらに著明となり、Fig. 2 のごとく PUV angle は鋭角である。前傾膀胱尿道撮影では Fig. 3 のごとく膀胱は頂点を真下にした三角形を呈し、この状態で円滑な排尿が得られた。



Fig. 1. Chain cystourethrography : 膀胱底部の著しい下降を認める.



Fig. 3. 前傾膀胱尿道撮影



Fig. 2. PUV angle は鋭角である.

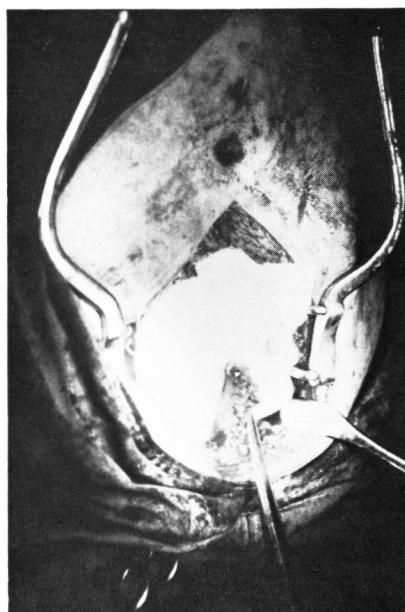


Fig. 4. 遊離した腹直筋弁

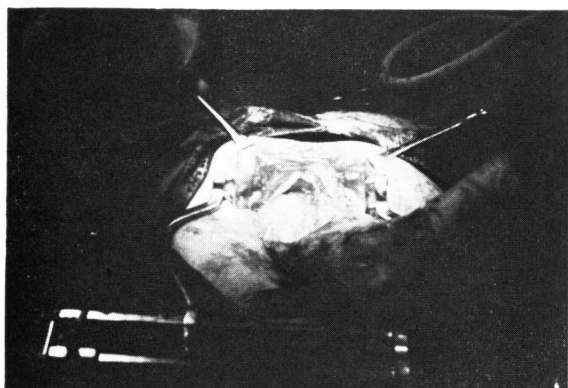


Fig. 5. 腹直筋弁を膀胱の側下面に埋没縫合したところ。

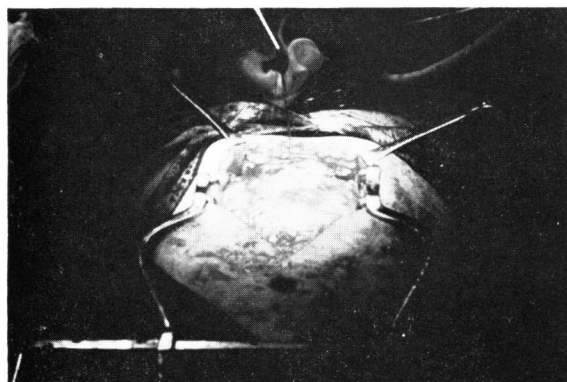


Fig. 6. 膀胱前壁を筋弁の内側に縫合固定したところ。

(5) 手術：下腹部正中切開を加え、腹直筋を正中にて左右に分けたのち、恥骨結合から長さ約 10 cm、幅約 2 cm の腹直筋弁を 2 本遊離し、この筋弁の頭側端を膀胱の側下面の漿膜下に埋没するように縫合し、さらに膀胱の前傾を保つために膀胱前壁を筋弁の内側に縫合固定した (Fig. 4~6)。

(6) 術後経過：術後10日目にバルンカテーテルを抜去し、用手排尿により円滑に排尿可能となり、術後の



Fig. 7. 術後の膀胱造影：膀胱底部は著明に上昇している。



Fig. 8. 手圧により排尿可能となった状態。

膀胱造影では、Fig. 7 のごとく膀胱底部は著明に上昇しており、Fig. 8 のように手圧により容易に排尿できる状態となっている。術後軽度存在した尿失禁に対しては、膀胱外括約筋電気刺激装置の装着により、これを解決しえた。

考 察

弛緩性膀胱における排尿困難を手術的に除去する目

的で、腹直筋弁を用いた手術をおこなったのは、1913年 Thevonet により、Rochet (1911年) の方法として発表されたのが最初である。この方法は1922年、Oppenheimer により追試されているが、かれらは、腹直筋弁の神経線維が膀胱壁へ侵入生長することにより膀胱機能が回復すると考えていた。

この術式は1948年 Boeminghaus により再発見された。かれは腹直筋弁による直接の収縮力増強を期待するとともに、膀胱の挙上されることが重要な意味を持つと考え、腹直筋筋膜のみを用いて同様の手術をおこない、筋弁使用の場合と同様の効果を得たと報告している(1954)。筋の収縮力を期待した方法として、1957年 Ingelman, Sundberg による gracilis muscle を用いた方法が報告されている。その他 Boshamer (1951, 1960), Heusser and Rutishauser (1960), Bors and Comarr 等により追試され、Rochet または Boeminghaus の方法として報告され、おのおのよい成績が得られている。

われわれのおこなった方法は、手技的には Rochet の方法とほとんど同じであるが、われわれは弛緩性膀胱における排尿困難に対し、骨盤底筋肉群弛緩の意義を認め、具体的には PUV angle を消失せしめるために膀胱底部を挙上せしめることと、膀胱を前傾させることを目的とした点が異なる。したがってかれらの術式で必須になっている膀胱の extraperitonealization は不必要であった。なお術式は異なるが、われわれと同様の考えに基づいておこなわれた手術として、Dollfus らの prostatico-cystopexy (1972) がある。かれらは膀胱の後、下方への落ち込みを改善する目的で Perrin (1946) の術式の改良型をおこない、よい成績をおさめている。

われわれの術式の問題点として、PUV angle を消失せしめ、むしろ尿失禁が起こりやすい状態に膀胱を

固定することから、術後尿失禁が起こる場合が考えられるが、この問題は、膀胱外括約筋刺激装置(中新井, 1971)、の装着により、比較的容易に解決しうる。

結 語

弛緩性膀胱にみられる排尿困難を有する症例に対し、前傾膀胱尿道撮影により排尿状態が改善することを確認したうえで、PUV angle を消失せしめ、排尿を容易にするとともに、internal Cr  d   maneuver による排尿力増強をも期待して、腹直筋弁を用いた膀胱前方固定術をおこない、満足すべき結果を得た。

文 献

- 1) Bors, E. and Commar, A. E. : Neurological Urology, 1971.
- 2) Boshamer, K. : J. Int. Coll. Surg., **15** : 424, 1951.
- 3) Boshamer, K. : Zbl. Neurochir., **20** : 193, 1960.
- 4) Boeminghaus, H. : Z. Urol. Sonderheft, p. 15, 1948.
- 5) Dollfus, P. : Paraplegia, **10** : 64, 1972.
- 6) G  tzen, F. J. and B  eminghaus, H. : Z. Urol., **47** : 129, 1954.
- 7) Heusser, H. and Rutishauser, G. : Helv. Chir. Acta, **27** : 292, 1960.
- 8) Ingelman-Sundberg, A. : Urol. internation., **4** : 249, 1957.
- 9) Oppenheimer, R. : Zbl. Chir. **49** : 221, 1922.
- 10) Perrin, E. : Lyon Chir., **41** : 270, 1946.
- 11) Thevenst, L. : Progr. m  d., **41** : 651, 1913.
- 12) 中新井邦夫 : 泌尿紀要, **17** : 339, 1971.
- 13) 中新井邦夫・ほか : 泌尿紀要, **20** : 577, 1974.

(1974年12月6日受付)