

膀胱吊上術の経験

市立堺病院泌尿器科 (主任:坂口 洋部長)

神	田	英	憲
横	川		潔
武	本	征	人
坂	口		洋

CLINICAL EXPERIENCE OF URINARY BLADDER
SUSPENSION METHODHidenori KANDA, Kiyoshi YOKOGAWA, Masato TAKEMOTO
and Hiroshi SAKAGUCHI*From the Department of Urology, Sakai Municipal Hospital (Director: H. Sakaguchi, M.D.)*

The Marshall-Marchetti-Krantz procedure was used after modification in two cases of cystocele vaginalis and in one case of urethral prolapse. Results have been satisfactory in all three cases. The point of this procedure is that the bladder should be fixed to the fascia of the rectus muscle to prevent recurrence. Several methods reported for cystocele repair are discussed. Cystopexy to the rectus muscle is a necessary procedure for patients with pelvic floor relaxation.

Key words: Cystocele vaginalis, Urethral prolapse, Cystopexy, Bladder suspension

骨盤底支持組織の弛緩を原因とする疾患、たとえば泌尿器科領域では、膀胱脱や尿道脱に対しさまざまな術式が試みられている。しかしながら再発例が多く、これら疾患に対する手術的治療法はいまだ確立されていない。

今回、われわれは cystocele vaginalis の 2 例と urethral prolapse の 1 例の計 3 例に対して、Marshall-Marchetti-Krantz の術式をもとに若干の工夫を試み、満足すべき結果を得たので報告するとともに、術式についていささかの考察を試みたい。

症 例 1

患者: I.O., 78歳, 女性。
主訴: 尿閉。
初診: 1980年11月21日。
家族歴: 特記すべきことなし。
分娩歴: 6回, いずれも正常分娩。
既往歴: 1974年, 子宮脱に対し陰式単純子宮全摘除術ならびに膈壁縫縮術を受けている。
現病歴: 1980年8月から陰部腫瘍の突出とともに排

尿困難を認めたが、ついに尿閉をきたしたため当院産婦人科を受診した。尿閉に関しては当科へ紹介されたが、産婦人科的には卵巣嚢腫の疑いと診断された。

現症: 体格、栄養は中等度である。胸部には理学的に異常所見を認めない。左下腹部に可動性のある小児頭大の腫瘍を触知する。外陰部には、努責時、陰前庭に手拳大腫瘍の突出を認めるが、用手的に容易に還納できる。

入院時一般検査所見: 血液検査; 赤血球数 $427 \times 10^4/\text{mm}^3$, Hb 11.3 g/dl, Ht 39%, 白血球数 $6,500/\text{mm}^3$ 血液化学; BUN 15.2 mg/dl, Cr 0.7 mg/dl, Na 136 mEq/L, K 4.5 mEq/L, Cl 98 mEq/L, 肝機能; T.P. 8.1 g/dl, GOT 18 Karm.u., GPT 8 Karm.u., Al-P 6.0 K.A.u., LDH 391 Wrob.u., 尿所見; 蛋白(-), 糖(-), 沈渣では、強拡大視野に赤血球, 白血球ともに 0~1 個を認めた。

膀胱造影では、膀胱全体が下降し、砂時計状を呈した (Fig. 1, 2)。

以上の所見から、cystocele vaginalis と診断した。なお、下腹部の腫瘍は産婦人科で左卵巣嚢腫と診断さ

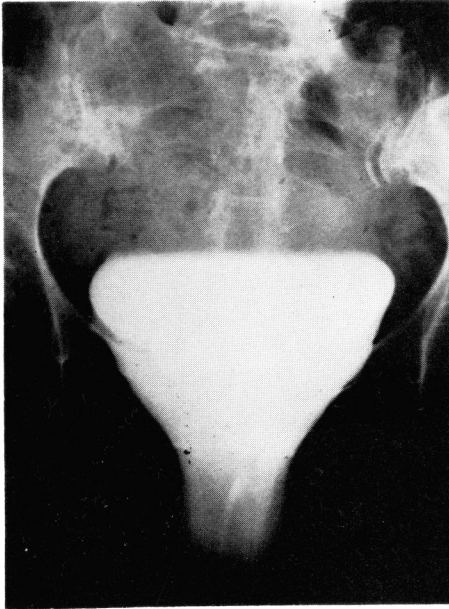


Fig. 1. 症例1: 術前膀胱造影 (立位正面)

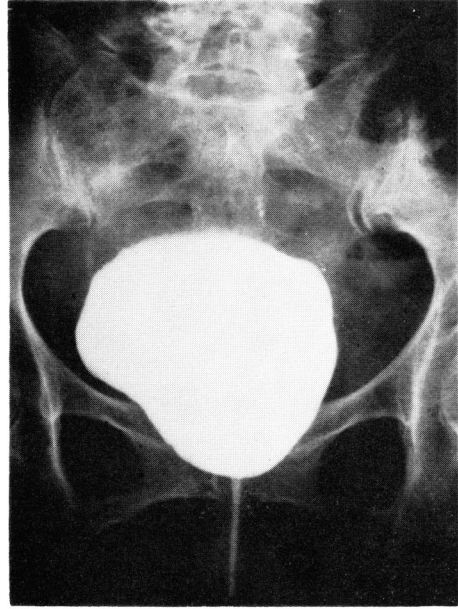


Fig. 3. 症例1: 術後膀胱造影 (立位正面)



Fig. 2. 症例1: 術前膀胱造影 (立位右側面)

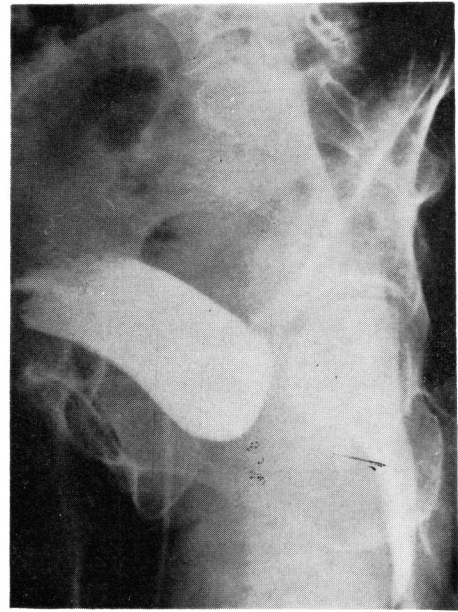


Fig. 4. 症例1: 術後膀胱造影 (立位右側面)

れた。

1980年11月28日、腰椎麻酔下に、下腹部正中切開により、まず産婦人科による右卵巣嚢腫と左付属器切除術が施行された。ついで当科により、膀胱吊上術を施行した。

手術所見：子宮は前回の手術時に摘除されており、両側円靭帯はいちじるしく萎縮していた。まず、膀胱

の両側壁を十分に剝離し、頂部を腹膜から遊離し、膀胱に十分なる可動性をもたせた。つぎに経尿道の留置カテーテルを膀胱内に挿入し、用指的に膀胱頸部、尿道、陰壁の相互関係を確認しつつ、陰壁に左右2対の0 catgut をかけ、恥骨後面の骨膜に固定した。膀胱頸部は、陰壁に左右1対の0 catgut をかけ、これはCooper 靭帯に固定した。ついで腹膜を閉鎖する際、

腹膜内面が大きな三角形を呈するような flap を作り、この flap を翻転して膀胱前壁を被うように膀胱に縫いつけた。さらに4対の0 catgut を膀胱側壁から頂部にまでかけ、腹直筋筋膜に固定し、膀胱が強固に腹壁に固定されるようにした。

術後経過は良好で、安静期間を術後4日間とし、6日目に留置カテーテルを抜去した。

抜去後排尿状態は良好で、排尿困難、尿失禁もなく、残尿も認めなかった。

術後14日目に施行した膀胱造影では、膀胱の下垂を認めず、十分に吊り上げられていることが確認された (Fig. 3, 4)。1981年12月 (術後1年1カ月) 現在、再発を認めていない。

症 例 2

患 者：Y.S., 77歳, 女性。

主 訴：外尿道口の腫瘍。

初 診：1981年3月15日。

分娩歴：5回, いずれも正常分娩。

既往歴：1980年11月, 尿道脱で尿道環状切除術を受けている。

現病歴：前回の術後, 近医で経過観察されていたが, 1981年3月, 再発し当科を受診した。排尿困難, 尿失禁はない。

現 症：胸腹部には理学的に異常所見を認めない。局所所見では, 外尿道口部に発赤, 腫脹した尿道の脱出を認める。

入院時一般検査所見：血液検査；赤血球数 $414 \times 10^4 / \text{mm}^3$, Hb 12.3 g/dl, Ht 39%, 白血球数； $4,200 / \text{mm}^3$, 血液化学；BUN 12.8 mg/dl, Cr 0.8 mg/dl, Na 138 mEq/L, K 4.2 mEq/L, Cl 103 mEq/L, 肝機能；GOT 21 Karm.u., GPT 9 Karm.u., Al-P 10.3 K.A.u., LDH 250 Wrob.u., 尿所見；蛋白 (±), 糖 (-), 沈渣では, 強拡大每視野に赤血球10~15個, 白血球3~5個を認めた。

chain cystourethrogram で, 膀胱の軽度の下降と, 後部尿道膀胱角の鈍化を認めた (Fig. 5, 6)。

以上の所見から, 尿道脱 (再発) と診断し1981年5月12日, 腰椎麻酔下に, 下腹部正中切開にて膀胱吊上術を施行した。

手術所見：本例においては, 症例1と比較して膀胱下垂が軽度なので, 膀胱の剝離はおこなわず, 尿道部膈壁および膀胱頸部膈壁におのおの左右1対の0 catgut をかけ Cooper 靱帯に固定した。膀胱には1対の0 catgut をかけ, これは腹直筋筋膜に固定した。

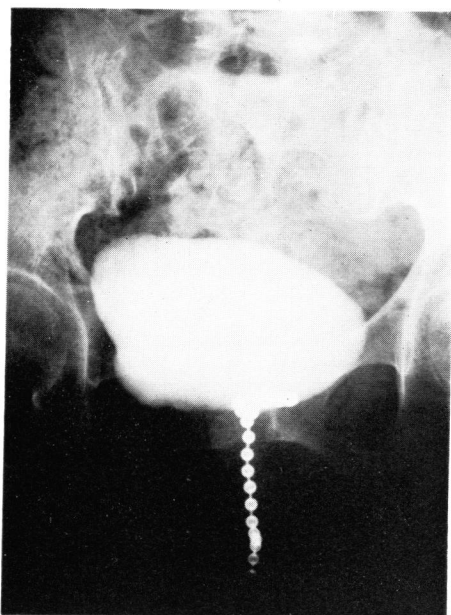


Fig. 5. 症例2：術前 chain cystourethrogram (立位正面)

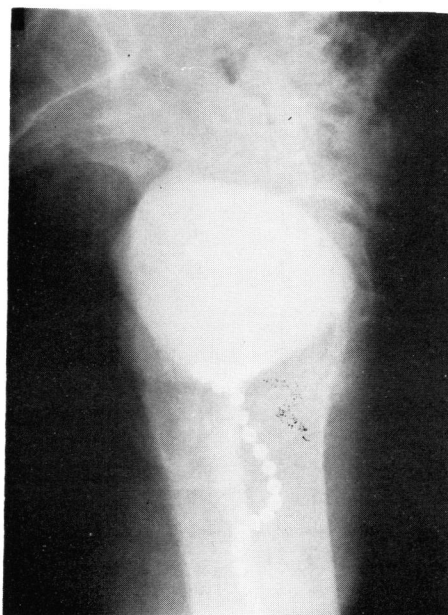


Fig. 6. 症例2：術前 chain cystourethrogram (立位左側面)

術後経過は良好で, 排尿困難, 残尿は認めなかった。

術後13日目の chain cystourethrogram で, 膀胱が十分に固定され, 後部尿道膀胱角の正常化が確認できた (Fig. 7, 8)。1981年12月 (術後7カ月) 現在, 再



Fig. 7. 症例2：術後 chain cystourethrogram (立位正面)



Fig. 8. 症例2：術後 chain cystourethrogram (立位左側面)

発を認めていない。

症 例 3

患者：T.N., 73歳, 女性.

主 訴：陰部腫瘍.

初 診：1981年8月10日.

分娩歴：2回, いずれも正常分娩.

既往歴：10年前から心疾患で内科的治療を受けている.

現病歴：1969年頃から, 陰部に腫瘍の突出があり, 排尿困難もあったが放置していた.

1981年8月, 心疾患のため当科内科に入院した際, 陰部腫瘍を主訴とし当科へ紹介された.

現 症：体格, 栄養は中等度である. 胸腹部に理学的には異常所見を認めない. 局所所見では, Fig. 9 に示すごとく, 陰前庭に小児頭大の腫瘍の突出を認めるが, 用手的に容易に還納できる.

膀胱造影では, 膀胱全体が著しく下降し, 砂時計状を呈していた (Fig. 10, 11).

以上の所見から, cystoccele vaginalis と診断し, 1981年10月14日当科へ入院した.

入院時一般検査所見：血液検査；赤血球数 $328 \times$

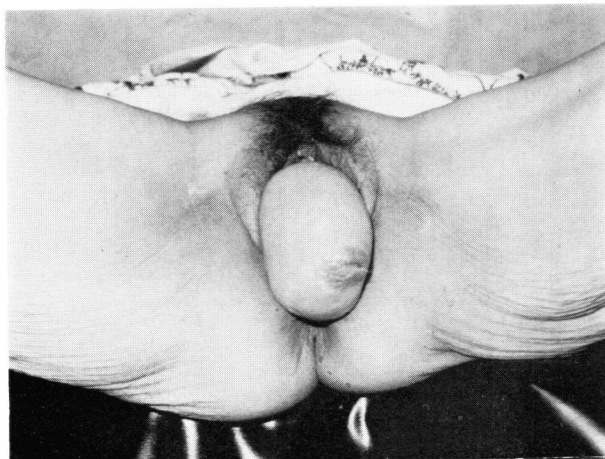


Fig. 9. 症例3：局所所見



Fig. 10. 症例3：術前膀胱造影（立位正面）

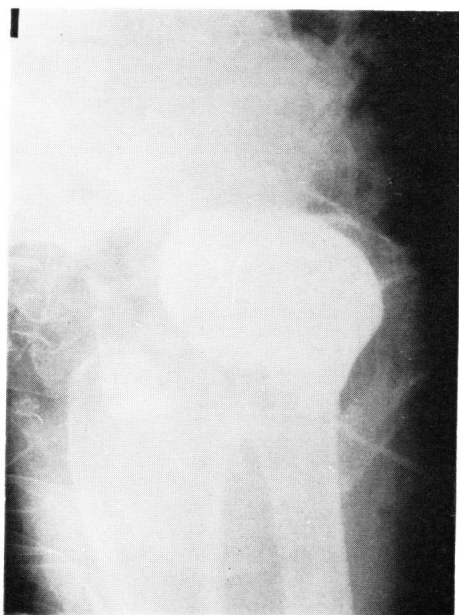
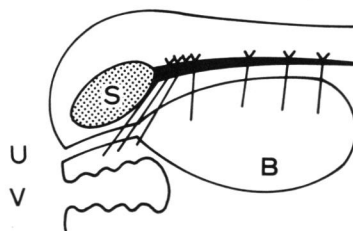


Fig. 11. 症例3：術前膀胱造影（立位左側面）

10⁴/mm³, Hb 9.4 g/dl, Ht 30%, 白血球数 8,500/mm³.
 血液化学；BUN 10.2 mg/dl, Cr 1.0 mg/dl, Na 140 mEq/L, K 4.7 mEq/L, Cl 104 mEq/L, 肝機能；T.P. 7.2 g/dl, GOT 15 Karm.u., GPT 7 Karm.u., Al-P 6.6 K.A.u., LDH 310 Wrob.u., 尿所見；蛋白(-), 糖(-), 沈渣では, 強拡大每視野に赤血球 1~2 個, 白血球 0~1 個を認めた.

1981年10月20日, 全身麻酔下にならず, 産婦人科により腹式単純子宮全摘除術と前後陰壁縫縮術がおこなわれ, つぎに当科で膀胱吊上術を施行した.

手術所見：膀胱の剝離は症例1と同様におこない, 十分なる可動性をもたせた. 尿道部陰壁に左右2対および, 膀胱頸部陰壁に1対の0 catgut をかけ, これらは Cooper 靱帯に固定した. 腹膜を閉じ, 膀胱側壁に左右4対の0 catgut をかけ, 腹直筋筋膜に固定した (Fig. 12).



U : urethra S : symphysis
 V : vagina B : bladder

Fig. 12. 症例3：術式シエーマ

手術に要した全経過時間は2時間49分であり, そのうち膀胱吊上術に要した時間は57分であった. レントゲン上認められた小骨盤腔内の石灰化陰影は, 子宮筋腫の石灰化したものと判明した.

術後経過は良好で, 安静期間を術後4日間とし, 7日目に留置カテーテルを抜去した.

抜去後排尿状態は良好で, 排尿困難, 尿失禁もなく, 残尿も認めなかった.

術後24日目の chain cystourethrogram では, 膀胱が十分に固定され, 後部尿道膀胱角の正常化が確認できた (Fig. 13, 14). 1981年12月 (術後2カ月) 現在, 再発を認めていない.

考 察

cystocele vaginalis など骨盤内臓器の脱出は, Porgesら¹⁾によれば, 分娩時の外傷, 栄養失調, 筋肉の萎縮, 神経障害, 二分脊椎, 腹圧の上昇および体質などに起因し, 骨盤底の支持組織が弱くなり起こるとされている. 従来これらの疾患に対してさまざまな術式が施行されてきた. cystocele vaginalis に対する手術術式を分類すれば, 膣式縫縮術, 経腹的吊上術およびこれらの併用術の3つに大別される²⁾.

Macer³⁾は, 経腹的手術の76例と膣式手術の109例を集計し比較しているが, 再発率からみると前者が8%, 後者が22%と経腹的手術に良好な結果を得てい

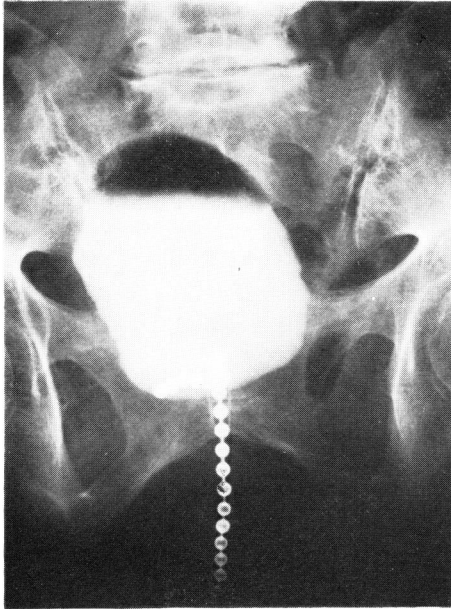


Fig. 13. 症例3: 術後 chain cystourethrogram (立位正面)

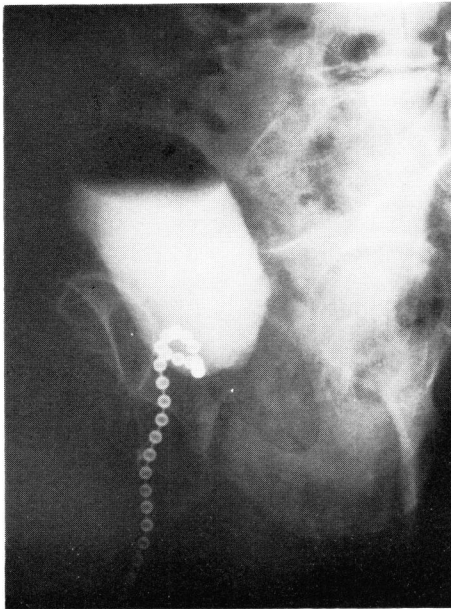


Fig. 14. 症例3: 術後 chain cystourethrogram (立位右側面)

る。再発率は、術後経過が長くなるほど高くなり、stress incontinence をきたした症例もあると報告している。Nichols⁴⁾ は、膀胱頸部の変位、下降により腹圧に耐えるようにできている urethrovaginal junction の機能がなくなり、膀胱に直接圧がかかるようになり

cystocele が発生すると述べている。ゆえに、後部尿道膀胱角が重要な意味をもち、stress incontinence の防止のためにも、Mcguire⁵⁾の述べるごとく、尿道を固定することにより後部尿道の解剖学的な位置を正常化し、腹圧の急激な上昇が起こっても、圧が膀胱と近位尿道にかかるようにすることが肝要である。再発に関して言えば、骨盤底支持組織の補強だけでは、いずれまた同じ機序で弱くなるので、膀胱本体をしっかりと吊り上げ、その主因たる腹圧ならびに膀胱自体の重力を減衰せしめるために、膀胱の腹壁への強い癒着癒合が期待できる方法をとるべきである。ゆえに、われわれは膀胱の側壁および頂部まで十分に遊離し、膀胱に可動性をもたせた上で、膀胱壁に直接 catgut をかけ腹直筋筋膜に固定した。stress incontinence の治療に適応される MarshallMarchetti-Krantz の原法⁶⁾では、膈壁を恥骨後面骨膜に固定しているが、この操作は骨膜に catgut がかかりにくく、恥骨炎などの術後合併症も報告されており⁷⁾、われわれは症例2以降では Cooper 靭帯に固定した。品川ら⁸⁾は、前膈壁・Cooper 靭帯固定術を施行した膀胱子宮脱の52例を集計しているが、良好な結果を得ている。産婦人科的臓器に関しては、膈会陰縫縮術および、閉経後の患者では、単純子宮全摘除術が必要と考える。

以上、術式について若干の考察を試みたが、cystocele vaginalis においては発生機転から鑑みて、尿道および膀胱の固定が不可欠であると結論する。これらの症例について、今後十分な経過観察をおこなう予定である。

結 語

cystocele vaginalis の2例と urethral prolapse の1例に対し、膀胱吊上術を施行し良好な結果を得たので報告し、手術術式について若干の文献的考察を加え、いささかの知見を述べた。

本論文の症例1については、第94回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) Porges RF, Porges JC, Blicnic G: Mechanism of uterine support and the pathogenesis of uterine prolapse. *Obstet Gynecol* 15: 711~726, 1960
- 2) 金子茂男・長船匡男・水谷修太郎: 膈部膀胱瘤の1例. *泌尿紀要* 22: 631~634, 1967
- 3) Macer GA: Transabdominal repair of cystocele, a 20 year experience, compared with the tra-

- ditional vaginal approach. *Am J Obstet Gynecol* **131**: 203~207, 1978
- 4) Nichols DH: Effects of pelvic relaxation on gynecologic urologic problems. *Clin Obstet Gynecol* **21**: 759~774, 1978
- 5) McGuire EJ, Lytton B: Pubovaginal sling procedure for stress incontinence. *J Urol* **119**: 82~84, 1977
- 6) Marshall VF, Marchetti AA, Krantz KF: The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. *Surg Gynecol Obstet* **88**: 509~518, 1949
- 7) Selim MA, Vasquez HH: Modified Marshall, Marchetti and Krantz operation. *J Reprrod Med* **22**: 271~274, 1979
- 8) 品川信良・大倉俊弥・村田善保・高野 敦：前膈壁・Cooper 靱帯固定術による膀胱子宮膈52例の治療経験. *産婦人科の実際* **10**: 897~902, 1968
(1982年1月5日受付)