

## 多発性硬化症患者にみられた女子尿道憩室結石の1例

国立療養所宇多野病院泌尿器科 (部長: 荒木勇雄)

種田 倫之\*, 荒木 勇雄\*\*

## A CASE OF FEMALE URETHRAL DIVERTICULUM CALCULUS ASSOCIATED WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Tomoyuki OIDA and Isao ARAKI

From the Department of Urology, Utano National Hospital

We report a case of urethral diverticulum with a calculus in a 52-year-old female. She had suffered from transverse myelopathy (flaccid paralysis) as a result of multiple sclerosis. She presented with total incontinence and urinary tract infection that did not respond to antibiotic therapy. We found a urethral diverticulum calculus by X-ray imaging and urethroscopy. Transvaginal urethral diverticulectomy with removal of stone was carried out without any complications. The removed stone was 35×31×19 mm in size and was composed of magnesium ammonium phosphate and calcium phosphate.

(Acta Urol. Jpn. 47: 51-53, 2001)

**Key words:** Female, Urethral diverticulum calculus, Multiple sclerosis

## 緒 言

女子尿道憩室は男子と比べると比較的稀な疾患といえ、結石を合併した症例はさらに少ない。今回われわれは女子尿道憩室に結石を合併した症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

## 症 例

患者: 52歳, 女性

主訴: 尿失禁, 抗生剤抵抗性の尿路感染症

既往歴: 29歳時に多発性硬化症発症, 30歳時に肺結核, 50歳時に仙骨部褥瘡に対して回転皮弁術

家族歴: 特記すべきことなし

現病歴: 1976年8月12日多発性硬化症による横断性脊髄炎を発症。頭痛 発熱に始まり Th7 以下の弛緩性対麻痺, 膀胱直腸障害をきたした。その後治療により一旦杖歩行が可能なまでに回復するも, 以後も数回に渡り再燃, 緩解を繰り返し, 46歳以降は車椅子での生活となった。排尿管理は, 時期によって腹圧および手圧による時間排尿, あるいは尿道カテーテル留置によってなされていたが, 徐々に失禁著明となり, 尿意も消失した。1998年1月12日溢流性尿失禁と抗生剤抵抗性の尿路感染症を主訴に, 当科紹介受診。残尿測定および検尿目的に 12 Fr ネラトンにて導尿を試みたところ尿道内で石様硬の抵抗あり 100 ml の混濁尿を採

取し, バルーンカテーテルを留置した。

初診時現症: Th7 以下の弛緩性対麻痺を認めた。肛門は弛緩し外陰部に尿失禁によると思われる発赤湿軟を認めた。

初診時検査所見: 一般血液生化学検査に異常を認めず 尿沈渣で顕微鏡的血膿尿を認めた。

膀胱内圧測定: 全尿失禁状態にあり, 18 Fr 尿道カテーテルのバルーンにて内尿道口を閉鎖して施行した (Fig. 1)。165 ml 注入にて 69 cmH<sub>2</sub>O, 約 2.4 ml/cmH<sub>2</sub>O と, 著明な low compliance を呈し, 尿道括約筋は無活動であった。尿意は得られなかった。

画像検査: 膀胱造影にて留置した尿道カテーテル脇に膀胱頸部より尿道にかけて径 34×31×19 mm の結石陰影を認めた (Fig. 2)。

CT では尿道後壁沿いに尿道カテーテルと接するように結石像を認めた。

DIP では水腎症は認めないものの, 下部尿管の拡張, 膀胱の変形および尿道カテーテル周囲からの尿漏れを認めた (Fig. 3)。

精査加療目的にて1月19日当科入院となった。

内視鏡検査: 膀胱尿道鏡を無麻酔で施行した。膀胱は浮腫, 肉柱形成著明で尿管口は両側とも開大していた。近位~中部尿道後壁に広い開口部をもった陥凹状の憩室を認め, その中に可動性のある結石がはまりこんでいた。結石と憩室粘膜との癒着は認めず, また開大した外尿道口からは結石を直視できた。以上から尿道憩室結石と診断し, 1998年1月26日経陰式に縦切開を加え結石を除去し, 憩室を一部切除の上, 縫縮し

\* 現: 京都市立病院泌尿器科

\*\* 現: 西神戸医療センター泌尿器科

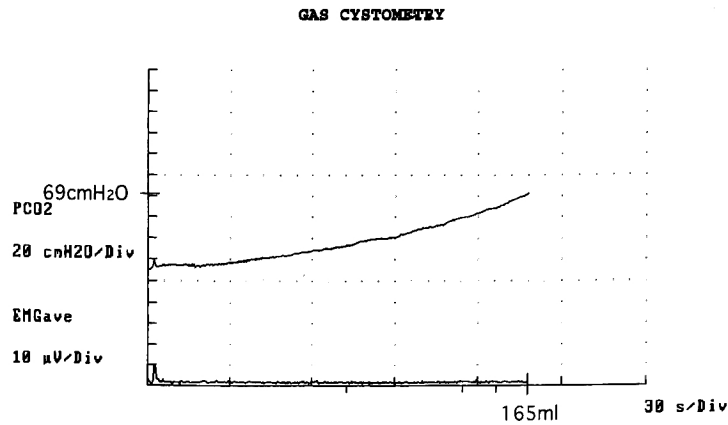


Fig. 1. Cystometrogram shows low compliance bladder. Desire to void was absent. Bladder compliance =  $165 \text{ ml} / 69 \text{ cmH}_2\text{O} \approx 2.4 \text{ ml/cmH}_2\text{O}$ .

た。以前施行された仙骨部褥倉手術が無麻酔にて行われたこと、膀胱内圧測定、膀胱鏡検査において自律神

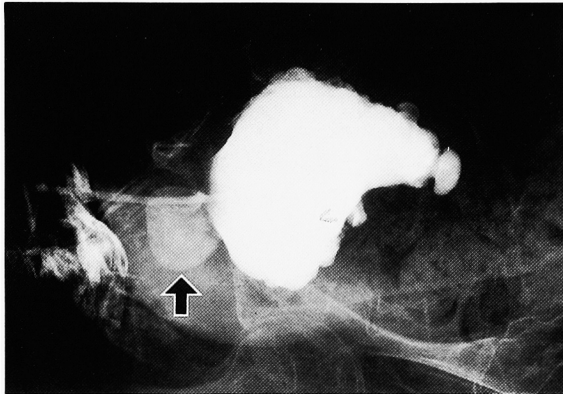


Fig. 2. Cystography with urethral catheter revealed a large calculus lying in the course of the urethra just below the bladder neck.



Fig. 3. An excretory urogram shows a round calcification under the symphysis.

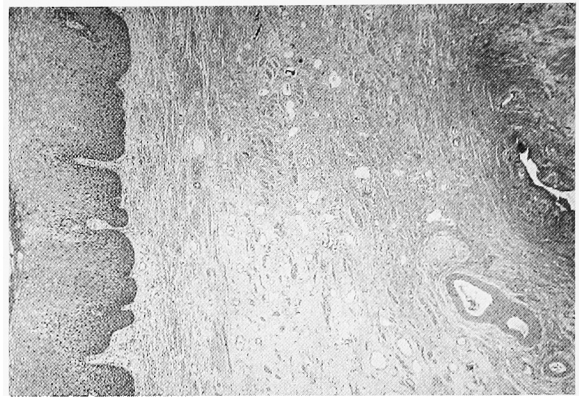


Fig. 4. Histopathological figure of the diverticulum wall shows a stratified squamous epithelium and dense hyalinized connective tissue with a mild degree of inflammatory cell infiltration. Muscle layer was thin (HE stain).

経過反射は起こらなかったことから無麻酔にて施行した。術中血圧動態の変動などを認めなかった。術後尿道に 16 Fr Foley・カテーテルを留置した。

摘出標本：摘出した結石は 1 個で、 $35 \times 31 \times 19 \text{ mm}$ 、成分はリン酸マグネシウムアンモニウム 66% とリン酸カルシウム 34% から成る混合結石であった。

病理組織学的所見：切除した憩室組織の HE 染色像を示す (Fig. 4)。表面はほぼ全面に渡り扁平上皮で被われており、肥厚と軽度の炎症細胞浸潤を認めた。筋層は浮腫のため分断されまばらになっていたが認められた。なお悪性所見は認めなかった。

術後経過：術後 2 週間で尿道カテーテルを抜去した。真性尿失禁はきたさなかったが、術前からの溢流性尿失禁の改善はなく、カテーテル再留置とした。本症例においては膀胱が low compliance で収縮を認めないこと、自己導尿が不可能であること、患者本人の希望がないことなどにより膀胱拡大術、スリング手術などの適応はないものと考えた。術後 10 カ月経過し、多発性硬化症の進行により 1998 年 9 月 22 日以降四肢不

全麻痺となったが, バルーンカテーテル留置にて排尿上のトラブルは認めていない。

## 考 察

女子尿道憩室の診断時の年齢分布は, 文献により多少の違いがあるが40歳台にピークがあり, 頻度は0.6~6%で, そのうち結石形成を伴う頻度は1.5~17%とされる。また憩室の好発部位としては, 開口部が尿道後壁の中1/3にあるものが多いとされる。

女子尿道憩室結石について, 本邦においては1934年に井尻<sup>1)</sup>が報告して以来約60例あるが, 近年報告例は減少傾向にある。

女子尿道憩室の成因については, Johnson<sup>4)</sup>は先天的原因として, (1) Gartner 管, (2) 原基の不完全癒着による嚢腫形成, (3) cell rest, (4) Wolff 管, (5) vaginal cyst を挙げ, 後天的原因として, (1) 分娩時の尿道損傷, (2) 尿道腺の感染と膿瘍形成, (3) 尿道の器械的操作, 電気的焼灼, (4) 尿道狭窄, (5) 尿道結石を挙げている。本症例においては, このうち先天的原因の可能性については不明だが, 後天的原因としては度重なる尿道カテーテル留置に伴う損傷や感染, 尿道結石に伴う慢性炎症, 尿道腺の感染などが考えられる。病理組織学的には, 先天性憩室については筋層を含む全層が存在し, 後天性のものでは壁の一部が欠如し線維組織などで置換されると考えられているが, 先天性においても慢性炎症や刺激により筋層が欠如してしまうこともあり一概にはいえないとする説が多い。本症例のように, 憩室壁内に平滑筋が存在することは先天性であることを強く示唆する<sup>5)</sup>

憩室内結石形成の成因については, 一般には①憩室内における尿の停滞と感染により生ずる場合, ②尿道結石の嵌頓に伴い続発性に憩室が形成される場合, ③上部尿路結石があらかじめあった憩室内へ陥入した場合, が考えられる<sup>4)</sup> また成分について, 尿道原発のものは通常リン酸マグネシウムアンモニウムから成っており, 感染を合併しない場合, および上部尿路結石の陥入したものはシュウ酸あるいはリン酸カルシウムから成るとする文献を認める<sup>7)</sup> これにしたがえば本症例では尿道原発の感染結石と考えられた。なお文献上調べ得た内外21例の報告ではリン酸カルシウム, リン酸マグネシウムアンモニウムの順に多かったが, リン酸マグネシウムアンモニウムが最も多いとする文献もある<sup>6-8)</sup>

症状は, 自覚症状として膀胱刺激症状, 排尿困難, 血尿, 性交時痛, 外陰部異物感が, 他覚症状として腔前壁腫瘍, 圧迫排膿がみられるが, 無症状のものも多い。

治療としては, 憩室上皮の腺癌を主とする悪性化の報告もあり, 一般的には結石摘出のみに留まらず憩室

摘除を行うのが望ましい。本症例においては結石が比較的大きく, 憩室口が大きく尿道に開いており, また比較的深部にあると思われたため, 経腔式にて施行したが, アプローチとしては経腔式, 経庭式, 経尿道式などがあり, 経腔式だけでも縦切開, 逆U字切開など様々な方法が試みられている。経腔式は他の方法に比べ憩室の完全切除を行いやすい一方で, 術後尿道腔瘻をきたす可能性がある。少女においては恥骨上式, あるいは経膀胱的なアプローチで, 時には2回に分けて行う方法が報告されている<sup>7,9)</sup> また出産適齢期の女性においては, 中隔筋層をほとんど損傷しない経庭式, もしくは経腔式にせざるを得ない場合でも逆U字切開による vaginal flap により中隔筋層の脆弱化を防止する必要があるとされている。

## 結 語

1. 女子尿道憩室結石の1例を経験した。
2. 経腔式で縦切開により結石除去および憩室の一部切除, 縫縮術を施行した。
3. 摘出した結石は1個で, 35×31×19 mm, 成分はリン酸マグネシウムアンモニウム66%とリン酸カルシウム34%から成る混合結石であった。

本論文の要旨は第165回日本泌尿器科学会関西地方会で発表した。

## 文 献

- 1) 井尻辰之助: 稀有なる婦人尿道憩室結石の1例. 皮紀 **22**: 218, 1934
- 2) 白石和孝, 垣本 滋, 近藤 厚, ほか: 女子尿道憩室結石の1例. 泌尿紀要 **35**: 1947-1949, 1989
- 3) 恵 謙, 徳地 弘, 西村昌則, ほか: 女子尿道憩室結石の2例. 臨泌 **52**: 611-613, 1998
- 4) Johnson CM: Diverticula and cyst of the female urethra. J Urol **39**: 506-516, 1938
- 5) Moran PA, Carey MP and Dwyer PL: Urethral diverticula in pregnancy. Aust N Z J Obstet Gynaecol **38**: 102-106, 1998
- 6) Ginesin Y, Bolker M, Nachmias J, et al.: Primary giant calculus in urethral diverticulum. Urol Int **43**: 47-48, 1988
- 7) Presman D, Rolnick D and Zumerchek J: Calculus formation within a diverticulum of the female urethra. J Urol **91**: 376-379, 1964
- 8) Herman L and Greene LB: Diverticulum of the female urethra. J Urol **52**: 599-610, 1944
- 9) Guidi HG, Montelatto NI, Ribeiro RM, et al.: The treatment of female urethral diverticulum with calculus through ultrasonic lithotripsy. Int J Gynaecol Obstet **41**: 277-281, 1993

(Received on March 13, 2000)  
(Accepted on July 29, 2000)