

## 脊髓損傷男子に発生した後天性前部尿道憩室の1例

草津中央病院泌尿器科 (部長: 新井 豊)

川上 享弘, 新井 豊

滋賀医科大学泌尿器科学教室 (主任: 友吉唯夫教授)

岡田 裕作\*, 友吉 唯夫

### A CASE OF URETHRAL DIVERTICULUM IN A MALE PARAPLEGIC PATIENT

Takahiro Kawakami and Yataka Arai

*From the Department of Urology, Kusatsu Chuou Hospital*

Yusaku Okada and Tadao Tomoyoshi

*From the Department of Urology, Shiga University of Medical Science*

A case of acquired diverticulum of the male anterior urethra is reported. A 67-year-old man with Pott paralysis caused by tuberculous spondylitis, visited our clinic due to recurrent urinary tract infection. He had used a condom penile sheath to collect urine. Voiding and retrograde cystourethrograms revealed anterior urethral diverticulum. Magnetic resonance imaging (MRI) clearly demonstrated diverticulum and corpus cavernosum penis, but corpus spongiosum penis was not defined. Urethroscopy showed diverticulum in the shape of partially dilated urethra with normal urethral mucosa. After diverticulectomy, self catheterization was endorsed. Histological study of removed diverticulum revealed squamous epithelium and fibrous connective tissue in the wall. The urethral diverticulum of this patient might have arisen from the elevated urethral pressure caused by the condom penile sheath.

(Acta Urol. Jpn. 41: 887-890, 1995)

**Key words:** Urethral diverticulum, Spinal cord injury

#### 緒 言

脊髓損傷患者には腎盂腎炎, 膀胱尿管逆流症, 腎尿管結石などの上部尿路合併症, さらに膀胱尿道結石, 尿道憩室, 前立腺炎, 精巣上体炎など下部尿路, 性器合併症も続発する可能性がある。今回われわれは, 脊髓損傷男子にみられた前部尿道憩室を経験したので, 若干の文献的考察を加え報告する。

#### 症 例

患者: 67歳, 男性

主訴: 尿混濁

家族歴・既往歴: 特記すべきことなし

現病歴: 1976年胸痛を自覚して近医受診し, 脊椎カリエスと診断された。内科的治療が施行されたが, 神

経症状が出現したため1985年7月および8月に病巣掻爬術が行われた。しかし, 第7胸椎以下の対麻痺が出現し, 神経因性膀胱の診断のもとに, 8カ月間尿道バルーンカテーテル留置を受けた。1986年より自己導尿を開始し, 以後は褥創手術に際し1.5カ月間尿道バルーンを留置した以外は自己導尿を行っていた。1991年からは自己導尿を中止して, コンドーム型集尿器を使用していたが, 尿混濁に気づき, 精査目的で1994年2月24日当科を受診した。なお, 経過中にカテーテルトラブルや導尿困難は認めなかった。

現症: 体格栄養中等度。Th7以下の知覚および運動麻痺を認め, 車椅子により移動を行っていた。触診では会陰部に腫瘤は認めず, その他理学的所見に異常はなかった。患者は, コンドーム型集尿器の滑脱防止テープを陰茎全体に螺旋状に巻きつけていた。

臨床検査所見: 尿蛋白陰性, 尿糖陰性, 尿沈渣鏡検では強拡大1視野あたり白血球 30/hpf, 細菌 (+) を

\*現: 京都大学医学部泌尿器科学教室

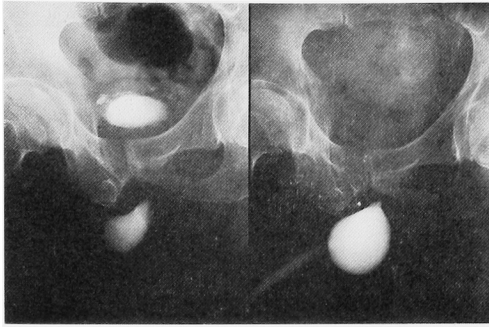


Fig. 1. Voiding cystourethrogram (left frame) and retrograde cystourethrogram (right frame) showed a large urethral diverticulum.

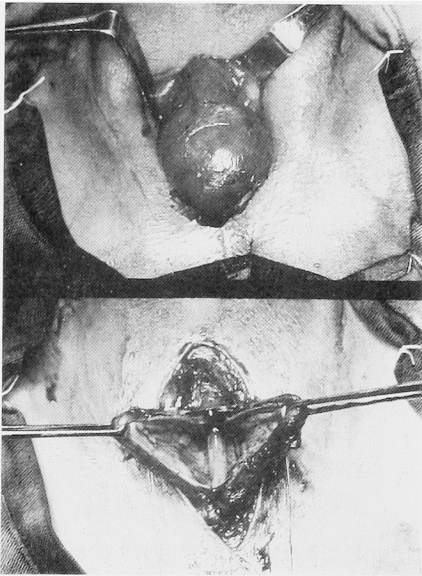


Fig. 2. Upper: Urethral diverticulum is ballooned with normal saline. Lower: No abnormal findings in urethral diverticulum.

認めた。尿細菌培養では緑膿菌  $10^6$ /ml が検出された。血液学的検査、生化学検査では異常所見を認めなかった。

レントゲン検査所見：排泄性尿路造影 (DIP) では上部尿路に異常を認めなかった。排尿時膀胱尿道造影において前部尿道に造影剤の停滞する部位があり、尿道憩室と診断した。逆行性尿道造影では 50 ml の造影剤を注入しても憩室より近位の尿道は造影されなかった (Fig. 1)。

MRI 所見：尿道をクランプして MRI を施行した。T2 強調画像矢状断で前部尿道に憩室を認めたが、憩室壁に尿道海绵体が存在するかどうかは明瞭でなか

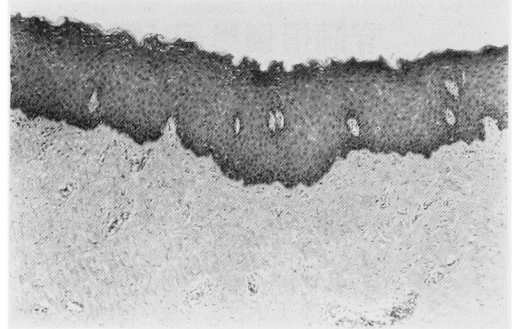


Fig. 3. Histological feature of removed diverticular wall. Squamous metaplasia of epithelium and fibrous connective tissue were found, but spongy tissue and normal urethral glands could not be identified.

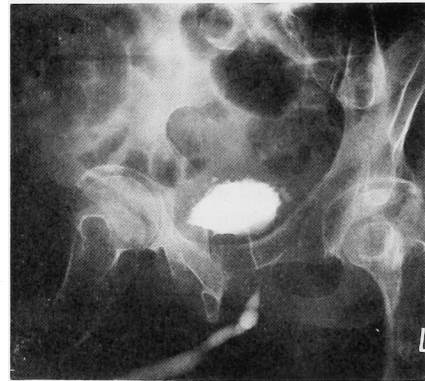


Fig. 4. Retrograde cystourethrogram after diverticulectomy.

った。

膀胱尿道鏡所見：尿道括約筋より遠位約 4 cm の範囲の球部尿道が 6 時の方向に拡張していたが、明らかな憩室口は認めなかった。肉眼的に尿道粘膜に異常所見はなかった。

手術所見：前部尿道憩室の診断にて、1994年5月31日両下肢高位の截石位で憩室切除術を施行した。膀胱瘻造設後、会陰部皮膚縦切開を行い皮下組織を剝離し、尿道を確認した。外尿道口より生理食塩水を注入すると、正常尿道との境界が明瞭な、薄い壁を有する尿道憩室を確認できた。しかし、憩室壁には尿道海绵体らしき構造は認められなかった (Fig. 2)。憩室壁を縦切開し、憩室内部に異常がないことを確認した。余剰憩室壁を切除し、18 Fr 尿道バルーンカテーテルを留置して、3-0 パイクリル糸を用い尿道壁を全層結節縫合した。

病理組織所見：憩室内腔は重層扁平上皮に覆われて

おり, 壁には線維性の結合組織を認めた (Fig. 3).

術後経過: 術後14日で尿道バルーンカテーテルを, 23日で膀胱瘻カテーテルを抜去した. 創傷開および瘻孔形成は認めなかった. 術後25日目の尿道造影では瘻孔や尿道狭窄は認めなかった (Fig. 4).

憩室切除術後はセルフカテーテルを用いた自己導尿を行うよう指導し, 術後8カ月経過した現在憩室の再発は認めていない.

## 考 察

男子尿道憩室は稀な疾患ではなく, 1994年12月までに本邦において先天性, 後天性を含めて200例以上が報告されている. 大越<sup>1)</sup>らは, 尿道憩室をその成因, 組織像などのいかにかわらず尿道に対して偏心性にこれと交通のある嚢様のもの, と定義している. 自験例は, 明らかな憩室口を認めなかったものの, 球部尿道が6時の方向へ拡張していたことから尿道憩室と診断した.

脊髄損傷者の尿路合併症に関して, 志賀<sup>2)</sup>は111名の脊髄損傷患者において, 尿道憩室4例 (3.6%), 尿道皮膚瘻3例 (2.7%) の発生を認めたと報告している. われわれが調べたかぎりでは, 脊髄損傷者に発生した男子尿道憩室は自験例を含め9例報告されているが, 全例ともに前部尿道に発生しており, また結石は合併していなかった (Table 1).

Table 1. Urethral diverticula in the paraplegic patients in Japan.

| 発表者 | 発表年  | 年齢 | 位置 | 結石 | 治療    |
|-----|------|----|----|----|-------|
| 中平ら | 1971 | 24 | 前部 | なし | 憩室切除術 |
| 石堂ら | 1976 | 45 | 前部 | なし | ?     |
| 倉本ら | 1976 | 34 | 前部 | なし | 憩室切除術 |
| 〃   | 〃    | 34 | 前部 | なし | 憩室切除術 |
| 大岡ら | 1981 | 32 | 前部 | なし | 憩室切除術 |
| 伊藤ら | 1985 | 37 | 前部 | なし | 憩室切除術 |
| 小暮ら | 1986 | 32 | 前部 | なし | 憩室切除術 |
| 山下ら | 1989 | 42 | 前部 | なし | 憩室切除術 |
| 自験例 | 1994 | 67 | 前部 | なし | 憩室切除術 |

脊髄損傷者の後天性尿道憩室の成因として, 1) 感染, 2) 尿道内操作を含む外傷, 3) 閉塞, 4) 血管運動麻痺による治癒能力の低下<sup>4,6)</sup>, が考えられる. Pate<sup>3)</sup>は, とくに3)閉塞の原因として, 尿失禁に対するペニスクランプやコンドーム型集尿器を挙げている. 本邦では脊髄損傷患者1例, 前立腺手術後の尿失禁患者2例にペニスクランプが原因と考えられる尿道憩室が発生したと報告されている<sup>4-6)</sup>.

また, 対麻痺患者の尿道憩室の大部分が前部尿道の

いわゆる陰茎陰嚢角に発生するとされている<sup>7)</sup>. 自験例に関して憩室形成の原因を考察してみると, 9.5カ月の尿道バルーンカテーテル留置による局所栄養障害と圧迫壊死があり, さらに自己導尿による外傷で尿道は脆弱化し, 加えてコンドーム型集尿器の装着に際し陰茎先端から根部まで滑脱防止テープを巻き付けることによって, 振子部尿道の尿通過障害が加わり, 球部尿道の内圧が上昇して尿道憩室が形成されたものと考えられた. 組織学的には憩室内腔が扁平上皮化をきたしていることと, 粘膜下全体に線維性結合組織が増生していることから, 尿道内操作による炎症が憩室形成の原因の一端を担っていたと考えられた.

術前検査として従来より行われている排尿時および逆行性尿道造影に加え, さらに矢状断のMRIを施行した. 現在まで男子尿道憩室の検査にMRIを用いた報告はみられない. Kim<sup>8)</sup>は女子の尿道憩室のMRI検査に関して, 術前の尿道造影とMRIを術中所見と比較して, 後者のほうがより正確に尿道憩室の位置, 数, 尿道腫瘍の有無などを描出すると述べている. 自験例におけるMRIではT2強調画像で鮮明に憩室が描出されており尿道憩室の位置, 形態, 大きさ, 数を診断するため有用であった. さらに, 自験例では行わなかったが, 造影併用T1強調画像は肉芽組織や腫瘍の診断に有用であるとKim<sup>8)</sup>は述べており, 今後尿道憩室のMRI検査で是非とも行われるべきであると考えた. また, 尿道海綿体の存在を把握することは, 壁が線維性組織からなる後天性尿道憩室と, 壁が尿道全層よりなる先天性尿道憩室の鑑別に重要であるが, 今回のMRI検査では尿道海綿体を確認することはできなかった.

治療法には経尿道的手術法 (TUR) および観血的手術法があるが, 本邦での報告例ではTURが行われたのはごくわずかであり, 過半数に憩室切除術が施行されていた<sup>4)</sup>. 自験例においては憩室と尿道の交通する部が約4cmであったことより憩室切除術を行った.

## 結 語

脊髄損傷者に発生した男子尿道憩室に対し, 憩室切除術を施行し良好な結果をえられたので文献的考察を加え報告した.

## 文 献

- 1) 大越正秋, 斉藤豊一, 生亀芳雄: 先天性男子前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 44: 185-199, 1953
- 2) 志賀弘司: 対麻痺患者の尿道合併症について. 日泌尿会誌 65: 342, 1974

- 3) Pate VA and Bunts RC: Urethral diverticula in paraplegics. *J Urol* **30**: 108-125, 1951
- 4) 小柴健一郎, 清水弘文, 松本哲夫, ほか: 後天性男子尿道憩室の1例. *泌尿器外科* **3**: 515-518, 1990
- 5) 松田 明, 田辺信明, 白須宣彦, ほか: 男子尿道憩室の2例. *日泌尿会誌* **79**: 1725, 1988
- 6) 湯下芳明, 坂口 幹, 原口 哲, ほか: 神経因性膀胱症例に発生した巨大尿道憩室の1例. *西日泌尿* **52**: 498-501, 1990
- 7) Nickel WR and Plumb RT: Urethral diverticulum. In: *Urology*, 4th ed. Edited Campbell MF and Harrison JH. chap. 18. p. 679, WB Saunders Co, Philadelphia, 1978
- 8) Kim B, Hricak H and Tanagho EA: Diagnosis of urethral diverticula in women: value of MR imaging. *AJR* **161**: 809-815, 1993

(Received on May 19, 1995)  
(Accepted on July 11, 1995)