

## 尿管憩室の1例

広島大学医学部泌尿器科学教室（主任：仁平寛己教授）

平 川 十 春  
藤 本 洋 治  
白 石 恒 雄  
田 辺 泰 民

## DIVERTICULUM OF THE URETER : REPORT OF A CASE

Toharu HIRAKAWA, Yōji FUJIMOTO, Tsuneo SHIRAIISHI and Yasutami TANABE

*From the Department of Urology, Hiroshima University School of Medicine, Hiroshima, Japan  
(Chairman : Prof. H. Nihira, M. D.)*

A 46-year-old female was first seen at the out-patient department of urology on August 19, 1968, being referred from her family physician because of lumbar pain and abnormalities of pyeloureterogram. Physical examination revealed no abnormality and laboratory data were within normal range. Excretory pyelogram demonstrated normal-looking pyelocalyceal system on both sides with an unusual structure extending upwards just laterally to the ureter in the upper third of the right ureter (Fig. 1). Retrograde pyelogram showed a pouch-like structure from the right ureter, originating at the level of sacro-iliac joint (Fig. 2), and a diagnosis was made as diverticulum of the right ureter. At exploration of the right ureter, the ureter was found to be partly duplicated in such a way as running in parallel within the common ureteral sheath. One of the two ureteral structures was noted to have a blind end where no rudimentary kidney was recognized, and conjoined to the original ureter at 5 cm above the level of the iliac vessels (Fig. 3). The diverticulum was amputated from the ureter, and the opening was primarily closed with three interrupted sutures of 000 catgut. Postoperatively, the patient did well and left the hospital in three weeks.

Removed specimen was a ureter-looking structure of 5 cm long with normal caliber. Complete lumen was recognized through the entire length (Fig. 4). No tumor or hemorrhage was seen inside the diverticulum (Fig. 5).

Histologically, the wall of diverticulum comprizes transitional epithelium, complete three layer of smooth muscle and periureteral sheath of connective tissue. There is slight edematous change in the submucosa but no inflammatory process (Fig. 6).

Excretory pyelography taken on the 10th postoperative day showed satisfactory excretion and drainage without any evidence of urinary stasis or extravasation (Fig. 7).

## 緒 言 症 例

尿管憩室はきわめてまれな疾患であり、1900年 Wolf の発見以後外国では30数例、本邦では10例にすぎない。最近われわれは本症例を経験したので報告する。

患者：46才の女子，会社員  
初診：1968年8月19日  
主訴：右側腹部痛，腰痛および微熱  
家族歴：特記すべきことなし。

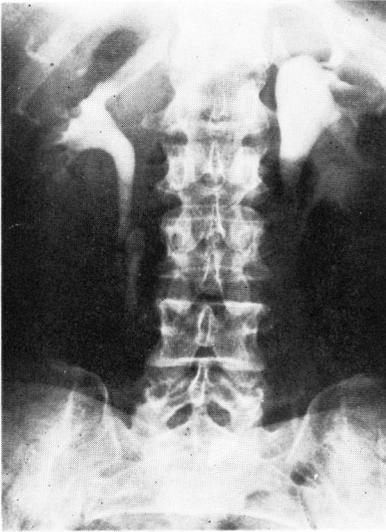


Fig. 1 術前 IVP



Fig. 2 術前の逆行性腎盂撮影

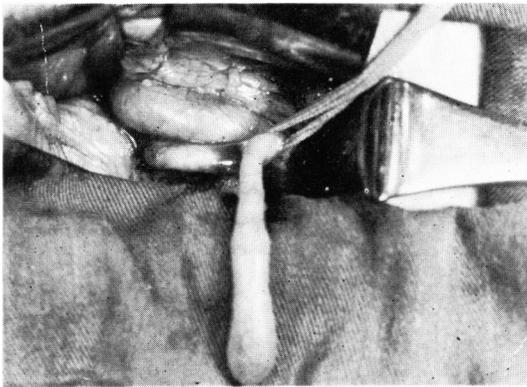


Fig. 3 手術時所見, 手前に見えるのが盲端に終る憩室部.



Fig. 4 摘除標本



Fig. 5 摘除標本をひらいたところ

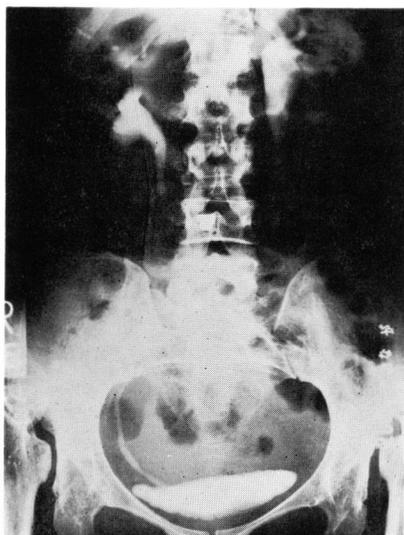
Fig. 6 憩室壁の組織像, H. E.染色,  $\times 100$ 

Fig. 7 退院時 IVP

既往歴：先天性股関節脱臼，16才と22才のとき肋膜炎，33才のとき肺結核。

現病歴：1964年ころ，すなわち初診の約4年前よりときどき頻尿，排尿痛があり，膀胱炎として治療を受けていた。1968年8月右側腹部痛，腰痛，微熱，ときに右側腹部痙痛をきたし某医を訪れ，X線検査の結果右尿管の異常を指摘され，当科に入院。

現症：体格小，栄養中等度，貧血なく，胸部聴打診上異常なし。腹部異常なし。右腎はやや下垂し，左腎ふれず。右側腹部に軽度の圧痛を訴えるが，抵抗および腫瘤などふれない。膀胱部異常なし。

入院時検査所見

尿：蛋白（-），糖（-），沈渣では異常所見を認めない。

血液：赤血球数 $419 \times 10^4$ ，白血球数2,600，Hb 14.2g/dl。血沈 8mm/hr，血圧 120/80mmHg，Wa-R（-）。

血清生化学的検査：総蛋白 6.1g/dl，A/G 比1.73，総ビリルビン 0.4mg/dl，TTT 1，総コレステロール 126mg/dl，コリンエステラーゼ 0.65，アルカリ性フォスファターゼ 6 BU，GPT 12，GOT 12，BUN 21mg/dl，Na 143mEq/l，K 3.7mEq/l，Cl 109mEq/l，Ca 4.5 mEq/l，無機 P 3.0mg/l， $\text{HCO}_3$  56 vol %。

腎機能検査：尿濃縮試験最高比重 1,014，PSP 試験 15分値28%，120分値計60%，青排泄試験では初発右 4分15秒，左 3分50秒，濃染右 5分10秒，左 4分20秒であった。

膀胱鏡検査所見：容量 300ml で形態に異常なく，膀胱三角部に軽度の充血を認める以外膀胱粘膜に著変はみられなかった。両側尿管口は正常で蠕動も活発であった。

X線検査所見：胸部単純撮影異常なし。腹部単純撮影異常なし。静脈性腎盂撮影では両側とも造影剤の排泄良好，腎盂腎杯の形態に著変を認めないが，右尿管上部で重複尿管様の所見をみ，この部分は約 6cm，鉛筆大の太さで辺縁は円滑な囊状を呈していた（Fig. 1）。

逆行性腎盂撮影では静脈性腎盂撮影と同様右尿管上部に長い囊状の憩室を認め（Fig. 2），右尿管憩室の臨床診断のもとに手術を行なった。

手術所見：右傍腹直筋切開で腹膜外的に右尿管部に達すると憩室は総腸骨動脈交叉部より約 5cm 上方で右尿管より分枝し，これと平行に上行し約 6cm の長さで盲端に終わっていた。憩室の蠕動は尿管との分岐部より始まって盲端へと進み，先端が囊胞状にふくれてのち憩室は全体として縮小するという定期的運動をみとめた。これより尿管を下降してきた尿の一部が憩室内へと逆流しふたたび尿管へ流れるものと考えられ

た（Fig. 3）。

摘除標本は長さ約 5cm，幅 1.5cm で外見は尿管様を呈し，上方が盲端に終る細長い囊状で，内腔は光沢のある粘膜でおおわれ，一部には粘膜下出血が認められた（Fig. 4, 5）。

組織学的所見：移行上皮，粘膜下層および筋層が全域にわたって認められ，正常尿管と同様の組織所見をしており，とくに粘膜ビラン，潰瘍形成などはみられなかった。粘膜下層は浮腫状であるが炎症像は認められなかった（Fig. 6）。

術後経過は順調で3週間後退院した。Fig. 7 は退院時の静脈性腎盂撮影像で右腎・尿管に著変はみられなかった。

## 考 按

なんらかの原因で尿管外に囊状に突出した尿管側枝がその内腔を直接尿管腔と交通するものを尿管憩室というが，これはちょうど膀胱憩室と同様，1) 憩室壁が尿管壁と同様な組織組成をもつ真性または先天性尿管憩室(true or congenital ureteral diverticulum)と，2) 正常尿管壁の組成をもたない仮性または後天性尿管憩室(false or acquired ureteral diverticulum)に分けられる。友吉ら<sup>1)</sup>は便宜上次のごとく分類している。

### A. Congenital (true) diverticulum

1. Type of blind-ending bifid ureter
2. Type of globular sac

### B. Acquired (false) diverticulum

1. Type of multiple diverticulum
2. Type of globular sac

A. 1. と A. 2. は同一の胎生学的起源と考えられ，胎生 3～4 週ごろに分芽した尿管芽のひとつが发育停止し，憩室様の構造を生じたものと考えられている。B. 1. は一般に尿管の炎症性変化によって起こり，B. 2. は外傷または狭窄に起因するとしている。Culp (1949)<sup>2)</sup> は文献上 ureteral diverticulum の 42 例を検討してこれを 7 型に分類し，真の ureteral diverticulum でない ureterocele, hydronephrosis, cystocele などがこのうちに含まれており，blind-ending bifid ureter は 14 例であると指摘している。そして ureteral diverticulum と blind-ending bifid ureter の区別を明らかにしている。すなわ

ちcongenital diverticulum とは明確な輪郭を有する円形ないし楕円形の尿管外嚢腫でその壁は尿管の全層からなり、内腔は尿管腔と交通するものをいい、blind-ending bifid ureter とは尿管と鋭角に結合し、その長さは最大径の2倍以上で嚢状をしていないものをいうと述べている。本邦においては高橋・土屋(1938)<sup>3)</sup>は原因のいかんを問わず尿管限局部より本来の尿管腔の外方にこれと連絡する嚢状物が存在するばあい尿管憩室とし、先天性尿管憩室を原因的に分類して、

1) 不完全重複尿管の1枝の発育阻止によるもの

2) 先天性尿管狭窄に結果する代償産物としているが、1) の blind-ending bifid ureter も嚢状形成である限り一種の尿管憩室とみなしてさしつかえないと述べている。

原因：重複尿管の発生については2つの説がある。すなわち尿管芽が1コ発生しこれが分裂

するという説と、2コの尿管芽が発生するという説である。Hauethorne (1936)<sup>4)</sup>によるとPohlmann は原尿管より尿管芽が発生しこの尿管から腎までのどこかに分芽が起こり、これにより不完全重複尿管が発生すると述べている。一方 Chwalla (1930)<sup>5)</sup> は重複尿管の発生について、尿管芽は膀胱側に発生しそれぞれ別個に後腎組織に達すると述べている。百瀬(1957)<sup>6)</sup> は先天性尿管憩室の成因について、一部の学者は尿管内圧上昇に基づく尿管の先天性に抵抗の弱い部の膨隆であるとしているが、多くの人は重複尿管とその発生を一にする奇形と見なし、不完全重複尿管のさらに不完全な発育過程をとったものであり、したがって盲端に終る不完全重複尿管と同一視されるのは当然であると述べている。

頻度：本症は1900年 Wolf が剖検時にこれを見いだしているが、Richardson<sup>7)</sup>によれば臨床例における最初の報告者は Lósti (1911) であ

Table 1 本邦における先天性尿管憩室症例

No.	報告者・年	年齢	性別	症 状	検査法	患 側・部 位	大きさ (cm)	治 療 法
1	高橋ら 1929	39	♂	右季肋下疝痛発作・発熱	RP	右腎盂尿管移行部	示指頭大	(-)
2	高橋ら 1936	18	♂	類宦官症	IVP	右 L <sub>5</sub> →L <sub>1</sub>	15	(-)
3	岩下ら 1940	37	♂	頻尿・排尿痛・発熱	RP	右 L <sub>4</sub> →L <sub>2</sub>	6~7	(-)
4	多田ら 1955	32	♀	尿停滞	手術	右尿管下部	3.5×1.5	不 明
5	百瀬ら 1957	50	♀	高熱・腹痛・嘔吐・尿混濁	RP	右 L <sub>3</sub>	2.2×1	腎尿管摘除
6	金沢ら 1958	62	♂	左腰痛・血尿	RP	左尿管下端	鶏卵大	憩室摘除
7	高井ら 1960	57	♀	右下腹部痛・頻尿・排尿痛	RP	右 L <sub>5</sub>	0.8×0.3	憩室摘除尿管形成
8	友吉ら 1961	27	♀	発熱・血尿	RP	右総腸骨動脈と尿管交叉部の上方	10	憩室摘除
9	重松ら 1964	20	♂	排尿痛・残尿感	IVP	右 L <sub>5</sub>	6×1.5	〃
10	島本ら 1965	38	♂	左下腹部疼痛・腰痛	IVP	左総腸骨動脈と尿管交叉部より約4cm下方	16.5×1.5	〃
11	自験例 1968	46	♀	右側腹部痛・腰痛・微熱	IVP RP	右総腸骨動脈と尿管交叉部より約5cm上方	6×1.5	〃

り、また最初に術前診断を下したのは Neff, Hale および Von Geldern であると述べている。本邦においては、高橋・三好 (1929)<sup>8)</sup> が第1例を報告してしまい自験例まで11例をかぞえる。なお後天性尿管憩室の報告もみられるがこれは除外した。

発生部位：Richardson (1942)<sup>7)</sup> によると尿管上部20%，中部24%，下部56%，Culp (1947)<sup>2)</sup> によるとそれぞれ40%，30%，30%，また友吉ら (1961)<sup>1)</sup> によると欧米例 32 例中で上部 9 例 (28%)，中部 14 例 (44%)，下部 9 例 (28%) となっている。本邦例では Table 1 に示すごとく、上部 2 例 (18.2%)，中部 7 例 (63.6%)，下部 2 例 (18.2%) と尿管中部に多くみられる (1, 3, 6, 8~14)。

大きさ：Richardson<sup>7)</sup> の内容量 3,500ml が最も大きい。大部分は 10ml 以下のようである。

組織学的所見：成因から考え尿管と同様構造をもたねばならない。本症例でも正常尿管と同様移行上皮、粘膜下層、筋層がみられた。

症状および合併症：尿管憩室による特異な症状はないといわれるが、Richardson<sup>7)</sup> は疼痛、膿尿、頻尿 および 排尿困難、悪心、嘔吐、血尿、悪感ないし発熱などをあげている。合併症としては水腎症、膿腎症、腎盂腎炎および結石の発生などがあるが、憩室内結石発生の頻度は高く、Culp<sup>2)</sup> は 10 例中 3 例にこれを認めている。われわれの症例では右側腹部痛、腰痛および微熱があり、ときに膀胱炎様症状を呈した。

左右比：友吉ら<sup>1)</sup> の報告によると欧米例では左右差はみられないが、本邦例では 11 例中 9 例 (81.8%) と右側に多くみられた。

年齢、性別については特に記すべきことはない。

診断：静脈性腎盂撮影、逆行性腎盂撮影で見いだされることが多く、多田ら<sup>10)</sup> の症例は手術時に発見されている。

治療：憩室の位置、憩室開口部の大きさおよび合併症などにより異なる。いずれにしても憩室の尿路外除去が必要で、憩室切除、尿管端々

吻合、尿管摘除術などが行なわれている。われわれの症例は憩室摘除術を施行した。

## 結 語

46才女子の右尿管憩室の症例について述べた。主訴は右側腹部痛、腰痛および微熱で、静脈性および逆行性腎盂撮影により憩室の存在を認め、右尿管憩室摘除術を施行し全治しえた。

本論文の要旨は1968年9月、第119回日本泌尿器科学会岡山地方会で発表した。

## 文 献

- 1) 友吉・久世・祖父江・長谷：尿管憩室の1例。泌尿紀要，7：994，1961。
- 2) Culp, O. S.: Ureteral diverticulum: Classification of literature and report of authentic case. J. Urol., 58 : 309, 1947.
- 3) 高橋・土屋：輸尿管憩室の1例。日泌尿会誌，25 : 614, 1936.
- 4) Hauethorne, A. B.: The embryologic and clinical aspect of double ureter. J. A. M. A., 106 : 189, 1936.
- 5) Chwalla, R.: Zur Kausalität der Harnleiterdivertikel. Zschr. Urol., 24 : 641, 1930.
- 6) 百瀬・小林・吉田：尿管憩室の1例。臨床皮泌，11 : 1079, 1957.
- 7) Richardson, E. J.: Diverticulum of ureter: Collective review with report of unique example. J. Urol., 47 : 535, 1942.
- 8) 高橋・三好：輸尿管上部の憩室。皮泌誌，29 : 711, 1929.
- 9) 岩下・谷野・中内：先天性輸尿管憩室例。日泌尿会誌，29 : 210, 1940.
- 10) 多田・新谷：手術により判定せる尿管囊腫。泌尿紀要，1 : 271, 1955.
- 11) 金沢・瀬川：尿管憩室の1例。日泌尿会誌，49 : 388, 1958.
- 12) 高井・堀米：尿管憩室。日泌尿会誌，51 : 825, 1960.
- 13) 島木・亀田：先天性尿管憩室の1例。日泌尿会誌，56 : 1147, 1965.
- 14) 重松・栗松・石崎：尿管憩室について。皮と泌，27 : 287, 1965.

(1968年12月13日受付)