

## 尿管腫瘍の診断

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室（主任：町田豊平教授）

増 田 富 士 男  
佐 々 木 忠 正  
菱 沼 秀 雄  
荒 井 由 和  
町 田 豊 平

## THE DIAGNOSIS OF TUMORS OF THE URETER

Fujio MASUDA, Tadamasa SASAKI, Hideo HISHINUMA  
Yoshikazu ARAI and Toyohei MACHIDA*From the Department of Urology, The Jikei University School of Medicine  
(Director: Prof. T. Machida, M. D.)*

Twenty-seven tumors of the ureter were experienced during 17 years, 1960 to 1976. Diagnostic problems of the ureteral tumor were discussed in this paper.

Clinical symptoms were gross hematuria in 23 cases (85%), pain in 10 cases (37%), mass in 3 cases and extra-urinary symptom in 6 cases.

Cystoscopic examination revealed a tumor protruding from the ureteral orifice in 5 cases, bulging orifice in one case and hemorrhage from the orifice in 2 cases. Therefore, 7 of 27 cases (26%) showed the findings strongly suggesting the ureteral tumor. These seven tumors were all located in the lower third of the ureter. Gross hematuria from the orifice was observed in 4 cases, all being the tumor located in the upper third of the ureter.

Ureteral catheterization was performed in 17 cases and 13 (76%) showed obstructive finding. Chevall-Mock's sign was noted in 6 and Marion's sign in 3. These findings specific to the ureteral tumor seen in 94% of the cases are diagnostically significant.

Urography showed filling defect of the ureter in 18 of 27 cases (67%) and urinary obstruction in 2. Dilatation of the ureter and renal pelvis above the site of the tumor was seen in 19 of these 20 cases. Three had dilatation of the ureter just distal to the tumor. Six patients showed non-visualizing kidney and 2 (7%) normal ureteropyelogram. Angiography was performed in 8 cases, and 2 (25%) showed stain of the tumor vessels.

Nine of 27 cases (33%) had tumor occurring in the renal pelvis or the bladder, 4 being found simultaneously. Three ureteral tumor developed after treatment of the bladder tumor, 3 years and one month, seven years and 5 months, and 8 years and 2 months respectively.

For the early diagnosis of the ureteral tumor, cystoscopy has to be performed immediately after the onset of the gross hematuria. The state of the ureteral orifice and the ureteral urine must be checked. Ureteral catheterization should be performed in order to detect the obstruction and collect the ureteral urine. Urography should be followed to demonstrate the filling defect and the dilatation of the upper urinary tract. Simultaneous presence of the uroepithelial tumor must be always kept in mind, and the follow-up study of the upper urinary tract after treatment of bladder tumor is required.

## 緒 言

尿管腫瘍は他の尿路上皮腫瘍である腎盂腫瘍、膀胱腫瘍に比べて予後は不良である。その原因としては、尿管の壁が薄いこと、尿管からのリンパのドレナージが豊富で、局所への浸潤や転移が早期より生ずる<sup>1)</sup>ことのほかに、診断が比較的困難で、治療時には進行した例が多いことがあげられる。

しかし尿管腫瘍は発生頻度が少なく、したがって1機関で多くの症例を対象とした検討は少ない。われわれは自験例27例の検討をもとに、本症の診断について考察したので報告する。

## 対 象

慈恵医大附属病院および関連病院で、1960年より1976年までの17年間に経験した26名、27例（1例は両側非同時発生）について検討した。

年齢はすべて40歳以上で、最長年齢は79歳、平均年齢は63歳であり、性別では男子19名、女子7名と、男子は女子の2.7倍であった。発生部位は下部1/3が15例、56%と最も多く、上部1/3が9例、中部1/3が2例の順であった。さらに1例は腫瘍が尿管全域に多発していた。

## 成績および考察

尿管腫瘍の診断には、血尿をはじめとする臨床症状に注目し、尿中細胞診、膀胱鏡検査、尿管カテーテル法、X線学的検査などをおこなうとともに、本症がしばしば他の尿路上皮腫瘍と併発することも念頭におく必要がある。

### 1) 臨床症状

臨床症状としては肉眼的血尿が最も多く、27例中23例、85%に認められたが、顕微鏡的血尿のみられた3例をあわせると、血尿は26例、96%に認められており、まず必発の症状であった。一般に血尿は本症の74~92%<sup>2-4)</sup>にみられるといわれており、とくに40歳以上の症例に血尿が認められたときは、腎、腎盂、膀胱の腫瘍とともに尿管腫瘍を疑う必要がある。

疼痛は10例、37%にみられたが、1例は疝痛発作であった。10例中この1例を含めた4例は肉眼的血尿を伴っておらず、尿管腫瘍の疼痛は、腫瘍による尿路の通過障害に起因するものが多いと考えられる。また1例は腎盂腎炎による疼痛で高熱を伴っていたが、本症は尿路の閉塞をおこすと、感染を合併しやすいことも念頭におかなければならない。

腫瘍は3例、11%に認められた。一般に腫瘍触知は

主症状のなかで最も少なく、7~8.5%<sup>3,4)</sup>といわれるが、半数にみられたとの報告<sup>2)</sup>もある。なお以上の三大症状のそろったものは27例中1例もなかった。

腫瘍が尿管下端近くにあると、膀胱刺激症状がみられることがあり、自験例では3例、11%に認められた。また尿路外症状は腎細胞癌<sup>5)</sup>と同様に多くみられ、6例、22%に認められたが、全身倦怠感が4例、胃腸症状、体重減少が各3例であった (Table 1)。

Table 1. Clinical findings (27 cases)

| 症 状    | 例 数      |
|--------|----------|
| 血 尿    | 26 (96%) |
| 肉眼的血尿  | 23 (85%) |
| 顕微鏡的血尿 | 3        |
| 疼 痛    | 10 (37%) |
| 腫 瘍    | 3        |
| 膀胱刺激症状 | 3        |
| 全身倦怠感  | 4        |
| 胃腸症状   | 3        |
| 体重減少   | 3        |
| 発 熱    | 1        |

### 2) 尿中細胞診

尿中細胞診は14例におこない、class V が1例、class IV が1例と2例のみに陽性であり、腎盂腫瘍の成績<sup>6)</sup>より不良であった。またのこりの12例はclass III が4例、class II およびI が8例であった。

尿管腫瘍の尿中細胞診の陽性率について、Batataら<sup>7)</sup>は29%、Saranackiら<sup>8)</sup>は70%といっている。また徳中ら<sup>9)</sup>は上部尿路上皮腫瘍の尿沈渣のPapanicolaou検査で、7例のhigh gradeの腫瘍中6例は陽性であったが、low gradeの2例では陰性であったというが、自験例でも陽性はhigh grade 2例中1例、low grade 12例中1例であった。しかし尿沈渣の塗抹標本では、原型を保持している細胞をみることが少ないため、確定診断をくだすのは危険なこともあると思われる。

### 3) 膀胱鏡検査

27例の膀胱鏡検査で、腫瘍が尿管口より突出していたものは5例、尿管口部の膨隆をみただけのものが1例、さらに尿管口よりの出血のみられた例が2例であったが、これら7例はすべて下部1/3の尿管に腫瘍が発生していた。また尿管口より血尿の排出を認めたのは4例で、いずれも上部1/3の尿管腫瘍であった (Table 2)。

Williams and Mitchell<sup>2)</sup>は34例中5例に尿管口よりの出血を、6例に腫瘍の突出をみているが、この11

Table 2. Findings on cystoscopy (27 cases)

| 所 見         | 例 数     |
|-------------|---------|
| 尿管口からの腫瘍の突出 | 5       |
| 尿管口の膨隆      | 1       |
| 尿管口からの血尿    | 4       |
| 尿管口からの出血    | 2       |
|             | 6 (22%) |
|             | 6 (22%) |

例はすべて下部 1/3 の尿管腫瘍であったという。また Bloom ら<sup>3)</sup> は 102 例の観察で、尿管口よりの出血は 21%、腫瘍の突出は 6% にみられたという。

自験例の 1 例は 69 歳の男子で、数年前より排尿困難があり、たまたま血尿が生じたため某病院泌尿器科を受診したところ、排泄性尿路造影で著変なく、直腸診および尿道膀胱造影の結果、前立腺肥大症による血尿といわれた。しかしその後当科でおこなった膀胱鏡検査で、尿管口より腫瘍の突出がみられ、尿管腫瘍と診断された。また膀胱腫瘍の術後定期検査で、手術後 7 年 6 カ月目の膀胱鏡検査では異常なかったが、8 年 2 カ月目の検査で尿管口の膨隆を認め、精査の結果、尿管腫瘍が判明した例がある。

いずれにせよ血尿がみられた時は、直ちに膀胱鏡検査をおこなって、出血部確認の一助としなければならない。尿管口の収縮に伴って間欠的に血尿が排出される時は、上部尿路からの出血であることは判断されるが、積極的に尿管腫瘍ということはできない。しかし尿管口の収縮とは関係なく、持続的に出血する場合は尿管腫瘍の確率は相当高く、さらに尿管口より腫瘍が突出している時は、本症の診断が決定的である。

#### 4) 尿管カテーテル法

17 例に尿管カテーテル法をおこなった。カテーテルが腫瘍部でつかえ挿入不能であったものは 9 例、抵抗はあるものの挿入可能なものは 4 例と、13 例、76% に通過障害がみられた。またなら抵抗なく挿入容易であった例は 4 例のみであった。

Bloom ら<sup>3)</sup> も約半数は尿管カテーテルがつかえ、挿入不能であったといい、Batata ら<sup>7)</sup> も 32% に閉塞がみられたといっている。

またカテーテルが腫瘍と接触したため血尿の誘発や増強をみたもの (Chevassu-Mock's sign) 6 例、カテーテルが腫瘍部を通過すると血尿が澄清色となったもの (Marion's sign) は 3 例であったが、腫瘍直下でカテーテルがとぐろを巻く現象 (Bergman's sign) をみたものは 1 例もなかった (Table 3)。

すなわち尿管カテーテル法により尿管腫瘍を疑わせる所見は、カテーテルの通過障害と尿の変化であり、

Table 3. Findings on ureteral catheterization (17 cases)

| 所 見                  | 例 数     |
|----------------------|---------|
| カテーテル挿入              |         |
| 不 能                  | 9       |
| 抵 抗                  | 4       |
| 容 易                  | 4       |
| 尿の変化                 |         |
| Chevassu-Mock's sign | 6       |
| Marion's sign        | 3       |
|                      | 9 (53%) |

17 例中 16 例、94% にこれらの所見がみられ、診断上はなほだ有用であった。また 1 例のみはカテーテルの挿入が容易で抵抗なく、血尿も生じなかった。

#### 5) X線学的検査

##### (1) 腎膀胱部単純撮影

腫瘍による尿管閉塞のため高度の水腎症を呈した場合、単純撮影で腎部に軟部腫瘤をみることがあり、自験例では 27 例中 2 例に認められた。また尿管結石を合併したものは 1 例もなかったが、尿管腫瘍は結石を併発することが時にあるので注意しなければならない。

##### (2) 尿路造影

排泄性尿路造影は 27 例全例に、逆行性尿路造影は 16 例に施行した。尿路造影でみられる主要所見は、腫瘍による尿管の充満欠損や通過障害像、腫瘍介在部より上部の尿管や腎の拡張であり、27 例中 20 例、74% にみられた。すなわち 27 例中 18 例、67% は腫瘍による尿管の充満欠損を、2 例は通過障害を認め、これら 20 例中 19 例は腫瘍より上部の尿管や腎の拡張がみられ、さらに 3 例は同時に腫瘍直下の尿管の拡大も認められたが、stage A の 1 例のみは尿路の拡張をみなかった。また 1 例は水腎症のみみられず、尿管像も正常であったが、排泄性膀胱造影で膀胱内に充満欠損を認め、膀胱腫瘍と考えられた。しかし膀胱鏡による精査の結果、尿管下端より有茎性の腫瘍が膀胱内に突出しているのが認められ、尿管腫瘍と診断された (Table 4)。

Williams and Mitchell<sup>2)</sup> は排泄性尿路造影で 30 例中 28 例、93% に病変像がみられたといい、Batata ら<sup>7)</sup> は排泄性尿路造影で尿管の充満欠損は 19%、水腎症は 34% に認められ、さらに逆行性尿路造影では 34% に space-occupying lesion がみられたという。

尿管腫瘍の 46~50% は無機能腎になるとの報告<sup>3,10,11)</sup> があるが、自験例では 27 例中 6 例、22% が排泄性尿路造影で無造影であった。6 例のうち筋層以上への浸潤のみみられたのが 5 例あり、また 6 例中 5 例は術後 5 年以内に死亡している。すなわち無造影腎を呈する尿

Table 4. Findings on excretion urography (27 cases)

| 所 見        | 例 数      |
|------------|----------|
| 水腎症および水尿管症 | 19 (70%) |
| 尿管充滿欠損     | 18 (67%) |
| 無造影腎       | 6 (22%)  |
| 腫瘍直下の尿管の拡張 | 3        |
| 尿管通過障害     | 2        |
| 正 常        | 2        |

管腫瘍は high grade, high stage のものが多く、したがって転帰は不良であるので注意しなければならない。

排泄性尿路造影でたいせつなことは、腎盂とともに尿管を全長にわたり描出することであり、このためには点滴静注尿路造影が有用である。自験例では正常な腎盂像を示したものは2例、7%にすぎないが、Bloom<sup>3)</sup>は68例中19例、28%は腎盂像が正常であったという。これら正常な腎盂を示した症例に対して、尿管像の検討がじゅうぶんにされないとき、尿管腫瘍をみのがす危険性がある。McIntyre<sup>11)</sup>も尿管腫瘍の誤診のおもな原因は、全尿管が描出されなくても、腎盂像に異常のない時、上部尿路は正常としてしまうことにあるといっている。

したがって排泄性尿路造影で尿管像が不鮮明のとき、あるいは無造影腎では、積極的に逆行性尿路造影をおこなうべきであり、自験例では27例中17例に尿管カテーテル法を、16例に逆行性尿路造影を施行した。Batata<sup>7)</sup>も41例中、正しく尿管腫瘍と診断されたのは30例、72%であるが、19%は排泄性尿路造影で、52%は逆行性尿路造影または尿管カテーテル法で診断されたといっている。

以上より血尿患者の尿路造影で、1)尿管に充滿欠損または通過障害像が認められる時、2)明らかな原因がないのに水腎症がみられる時、3)無造影腎で、とくに尿管に通過障害のある時は尿管腫瘍を疑わなければならない。また自験例で、血尿を主訴として来院したが、初診時顕微鏡的血尿もなく、排泄性尿路造影で腎盂尿管も全く正常のため3ヵ月ごとに follow-up していたところ、11ヵ月目の排泄性尿路造影で軽度の水腎症が認められ、精査の結果本症と診断し得た例があることから、4)正常な腎盂尿管像であっても、尿管口から血尿がみられるか、あるいは下部尿路に出血の原因のない時も尿管腫瘍を考える必要がある。

### (3) 血管造影

腎動脈造影、大動脈造影および骨盤動脈造影は8例

に施行した。腫瘍血管像の明らかに認められたものは、上部 1/3 に発生した1例と、下部 1/3 に生じた1例の合計2例のみであったが、のこりの6例も、腎腫瘍との鑑別などに有用であった。

### 6) 併発尿路上皮腫瘍

尿路上皮腫瘍の特徴として多中心性の発生があるが、尿管腫瘍も尿路の他の部位に、同じ移行上皮性の腫瘍が発生することがあり、診断上でもたいせつである。

自験例では27例中9例、33%に腎盂または膀胱腫瘍の発生をみているが、このうち尿管腫瘍と同時に認められたものは4例、尿管腫瘍治療後に発生したものは2例であり、また膀胱腫瘍の治療後に尿管腫瘍の発生したものは3例であった (Table 5)。

Table 5. Incidence of associated uroepithelial malignancies (27 cases)

| 時 期                      | 例 数 |
|--------------------------|-----|
| 尿管腫瘍と同時に腎盂または膀胱腫瘍の診断された例 | 4   |
| 膀胱腫瘍治療後に尿管腫瘍の発生した例       | 3   |
| 尿管腫瘍治療後に膀胱腫瘍の発生した例       | 2   |

他の尿路上皮腫瘍が、尿管腫瘍と同時にみられた4例中2例は腎盂に、2例は腎盂および膀胱に生じている。膀胱腫瘍を併発した1例は、1側の水腎症がみられたが、膀胱鏡検査で、膀胱腫瘍が同側の尿管口から側壁にかけて存在したため、尿管腫瘍の診断がやや困難であった。一般に尿管に閉塞がある例では、膀胱鏡検査で膀胱腫瘍を認めても、それが尿管を閉塞しないような位置にある時は、その側の上部尿路の精査が必要である。

一方、膀胱腫瘍の治療後に尿管腫瘍の発生したものは3例であるが、その間隔は3年1ヵ月、7年5ヵ月および8年2ヵ月であった。すなわち1例は、膀胱腫瘍の手術後7年6ヵ月目の膀胱鏡検査では正常であったが、8年2ヵ月後の検査で尿管口部の膨隆を認め、排泄性尿路造影で水腎症と尿管下端の通過障害がみられ、尿管腫瘍と診断された。また1例は、尿管腫瘍の手術11ヵ月後に膀胱腫瘍が発見され、さらに3年1ヵ月後に反対側の尿管腫瘍の発生をみたものである。

Williams and Mitchell<sup>2)</sup>も16例の観察から、膀胱腫瘍の診断から尿管腫瘍の発見までの平均期間は4年10ヵ月であったという。この点、腎盂腫瘍や尿管腫瘍の手術後に膀胱腫瘍が発生した場合、その期間が平均15ヵ月～2年<sup>2,3,7,12)</sup>であるのに比べて長期間である。

したがって膀胱腫瘍治療後の患者は、膀胱鏡検査とともに上部尿路の精査を定期的に、しかも長期間にわたっておこなうことがたいせつである。

## 結 語

尿管腫瘍27例について、本症の診断に関し検討した。

1) 臨床症状では血尿が最も多く、27例中26例 (96%) にみられた。ついで疼痛10例 (37%)、腫瘍3例 (11%) の順で、尿路外症状は6例 (22%) に認められた。

2) 尿中細胞診は14例中2例 (14%) に陽性であった。

3) 膀胱鏡検査で、腫瘍が尿管口より突出していたもの5例、尿管口の膨隆をみたもの1例、尿管口より出血の認められたもの2例と、27例中7例 (26%) に尿管腫瘍を強く疑う所見がみられたほか、尿管口よりの血尿を4例に認めた。

4) 尿管カテーテル法では、17例中16例 (94%) にカテーテルの通過障害や尿の変化がみられた。

5) 尿路造影では、27例中20例 (74%) に腫瘍による尿管の充満欠損や通過障害像、腫瘍介在部より上部の尿管や腎の拡張などが認められた。また腎が無造影であったのは6例 (22%) であった。

6) 27例中4例 (15%) は腎盂または膀胱腫瘍が同時に発見された。また膀胱腫瘍の治療後に尿管腫瘍の発生したものは3例 (11%) で、その期間は3年1カ月、7年5カ月、および8年2カ月であった。

以上より尿管腫瘍の早期の正しい診断のためには、血尿のみられた例には直ちに膀胱鏡検査をおこなって出血部を確認するとともに、尿管口の状態や尿管口よりの尿の性状を検討し、また尿管カテーテル法により、尿管の通過障害や尿の変化を確かめる。さらに排泄性尿路造影をおこなって尿管の充満欠損や閉塞、尿管の拡張を検討するが、この場合、尿管を全長にわた

って描出することがたいせつである。不明瞭な時や腎が無造影の例では、積極的に逆行性尿路造影を施行することが必要である。さらに他の尿路上皮腫瘍が、同時に発生することがあることも念頭におく必要があり、また膀胱腫瘍の術後検査では、上部尿路の精査も定期的にかつ長期間におこなうことがたいせつである。

## 文 献

- 1) Scott, W. W.: J. Urol., **50**: 34, 1943.
- 2) Williams, C. B. and Mitchell, J. P.: Brit. J. Urol., **45**: 377, 1973.
- 3) Bloom, N. A., Vidone, R. A. and Lytton, B.: J. Urol., **103**: 590, 1970.
- 4) 和志田裕人・上田公介：泌尿紀要, **17**: 755, 1971.
- 5) 増田富士男・佐々木忠正・高橋宣久・荒井由和・南 武：泌尿紀要, **21**: 595, 1975.
- 6) 菱沼秀雄・増田富士男・佐々木忠正・荒井由和・小路 良, 陳 瑞 昌・町田豊平・小坂井守：日泌尿会誌, **68**: 780, 1977.
- 7) Batata, M. A., Whitmore, W. F., Jr., Hilans, B. S., Tokita, N. and Grabstald, H.: Cancer, **35**: 1626, 1975.
- 8) Sarnacki, C. T., McCormack, L. J., Kiser, W. S., Hazard, J. B., McLaughlin, T. C. and Belovich, D. M.: J. Urol., **106**: 761, 1971.
- 9) 徳中荘平・広田紀昭・辻 一郎：西日泌尿, **38**: 681, 1976.
- 10) Hawtrey, C. E.: J. Urol., **105**: 188, 1971.
- 11) McIntyre, D., Pyrah, L. N. and Raper, F. P.: Brit. J. Urol., **37**: 160, 1965.
- 12) Johnson, D. E., deBerardinis, M. and Ayala, A. G.: South. Med. J., **67**: 1183, 1974.

(1977年5月20日受付)