

硬性尿管鏡による上部尿路上皮腫瘍の診断の試み

滋賀医科大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 友吉唯夫教授)

竹内 秀雄*, 九嶋麻優美, 石田 章, 林田 英資

金 哲将, 小西 平, 神波 照夫, 友吉 唯夫

DIAGNOSIS OF THE UPPER UROTHELIAL TUMOR USING
A RIGID URETEROSCOPEHideo Takeuchi, Mayumi Kushima, Akira Ishida,
Chol Jang Kim, Taira Konishi, Teruo Konami
and Tadao Tomoyoshi

From the Department of Urology, Shiga University of Medical Science

We preoperatively diagnosed four cases suspected as malignant urothelial tumor of upper urinary tract using a rigid ureteroscope.

In three cases of ureter tumor, biopsy was successful and showed low grade malignancy. Nephroureterectomy was performed in two cases with upper ureteral tumor. The tumor was fulgurated ureteroscopically in a case of lower ureteral tumor.

In one case of renal pelvic tumor, biopsy was unsuccessful though the tumor was observed as a papillary configuration. Successively, biopsy using a flexible ureteroscope was performed and the tumor was treated by fulgration.

Ureteroscopy is very useful for preoperative diagnosis of ureteral tumor and selection of treatment.

(Acta Urol. Jpn. 36: 1409-1413, 1990)

Key words: Ureteroscopy, Upper urinary tract, Urothelial tumor, Diagnosis

緒 言

上部尿路上皮腫瘍の術前診断はこれまで主として DIP や逆行性腎盂造影 (RP), CT などの X 線検査によりなされてきた。そして、多くは腎尿管摘除術がおこなわれ、術後はじめて診断が確定されるのが一般的であった。しかし、まれに尿管結石やポリープを尿管腫瘍と誤診し、腎摘出術をおこなうこともあり、術前の腫瘍の確定診断はきわめて重要である。

近年、尿管鏡の開発により尿管結石に対し経尿道的に結石を破碎する術式 (TUL) が普及してきている¹⁻⁵⁾。それとともに結石治療だけでなく上部尿路上皮腫瘍の診断、治療もおこなわれはじめている^{6,7)}。

われわれも最近、腎盂尿管腫瘍症例に対し硬性尿管鏡を用い術前診断を試みたので報告する。

方 法

尿管鏡の挿入観察の方法は TUL に準ずる。硬性

尿管鏡は Wolf 社製 (11.5 Fr) Storz 社製 (12 Fr) を用いた。まず、尿管口より guide wire を陰影欠損部より上部に挿入する。つぎに尿管口のみ拡張を行う。碎石の場合と異なり、通常陰影欠損部まで拡張はしない。これは dilator により尿管粘膜の発赤、浮腫をきたさないためである。ついで硬性尿管鏡を guide wire にそわし挿入する。尿管口より注意深く挿入しつつ尿管粘膜を観察する。この場合灌流液はできるだけ少なく、圧を上げないようにする。腫瘍部までくれば腫瘍が有茎性かどうか、乳頭状かどうかを観察し、腫瘍の一部を生検用鉗子 (Storz 社製, 5 Fr.) でとる。さらに腫瘍に接しつつ、可能なら上部にまで挿入して腫瘍の範囲を調べ、単発か多発か、carcinoma in situ (CIS) がないかどうか腎盂まで観察する。

症 例

症例 1: 62 歳女子、肉眼的血尿を主訴として来院、DIP を撮ったところ左腎は軽度の水腎症がみられ、尿管上部に陰影欠損を認めた。RP では同部に不整な

* 現: 京都大学医学部泌尿器科学教室



Fig. 1. A retrograde pyelograph through ureteroscope demonstrated an irregular filling defect (arrow) in the upper ureter.

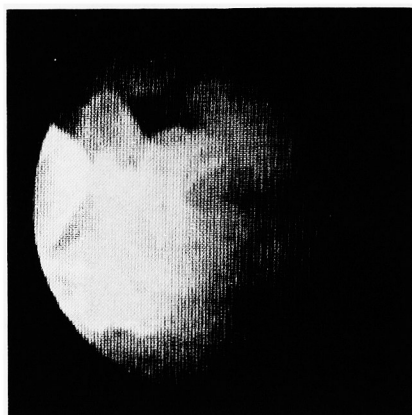


Fig. 2. Ureteroscopy revealed a cluster of papillary tumor.

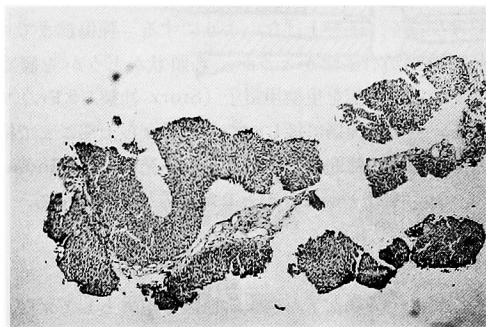


Fig. 3. Biopsy specimen showed transitional cell carcinoma grade I. (HE stain. $\times 40$)

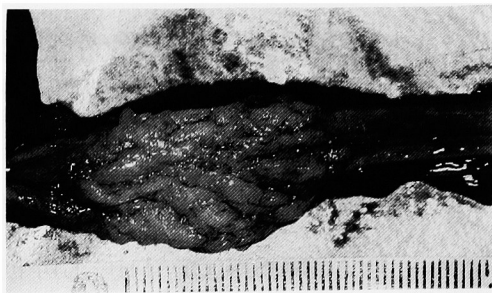


Fig. 4. Surgical specimen. A large papillary tumor is seen in the upper ureter.

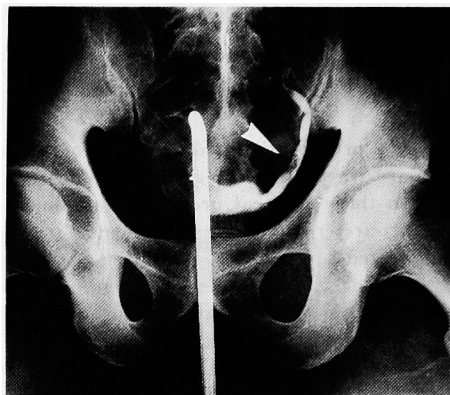


Fig. 5. A retrograde pyelograph showed a filling defect in left lower ureter.

陰影欠損像を認めた。尿細胞診は陰性であるが、尿管腫瘍が疑われ、腫瘍生検を目的として硬性尿管鏡による観察を試みた。尿管口を拡張した後、尿管鏡を挿入し、尿管粘膜を観察した。腫瘍部までとくに粘膜は異常を認めなかった。途中透視下で位置を確認しつつ尿管鏡を陰影欠損部まで進めた (Fig. 1)。腫瘍は乳頭状で全周性にみられ、あたかもイソギンチャクのようにあり、茎は明らかでなかった (Fig. 2)。腫瘍の一部を生検した後、さらに上部に尿管鏡を押し進めた。腫瘍は数 cm にわたり認められ、その上部尿管、腎盂には腫瘍を認めなかった。生検標本の組織診断は乳頭状移行上皮癌 grade 1 であった (Fig. 3)。腎保存も考慮したが、広範囲であり、腎尿管摘除をおこなった。摘出標本は Fig. 4 のとおりで、病理診断は乳頭状移行上皮癌 grade 1<2, pTa, Ly (-), V (-) で、他の粘膜には異常はなかった。

症例 2 43 歳男子、血尿を主訴として来院、DIP にて左下部尿管に陰影欠損を認め、RP をおこない辺縁平滑なポリープ様の陰影欠損を認めた (Fig. 5)。尿細胞診は陰性で、尿管ポリープが疑われた。そこで尿

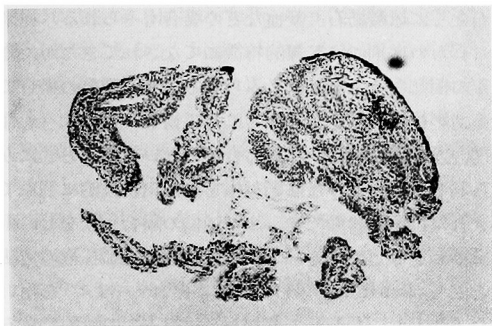


Fig. 6. Biopsy specimen revealed transitional cell carcinoma grade 1. ($\times 40$)

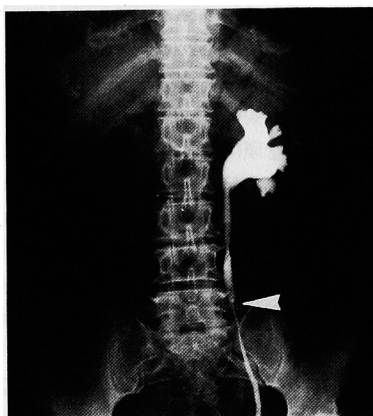


Fig. 7. A retrograde pyelograph showed stricture (arrow) of the mid portion of ureter.

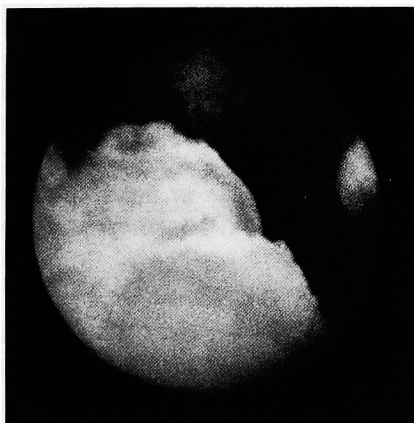


Fig. 8. Ureteroscopy revealed non papillary swelling showing reddish and edematous lesion.

管鏡による観察, 生検を試みた。尿管口の拡張後尿管鏡を挿入すると, ポリープ様の有茎性の腫瘍が認めら



Fig. 9. Biopsy specimen showed transitional cell carcinoma grade 1. ($\times 100$)

れ, 生検後電気焼灼をおこなった。その後さらに中部尿管まで尿管鏡を押し進め粘膜を観察したが, 他に異常は認めなかった。生検標本の組織診断は Fig. 6 のごとく乳頭状移行上皮癌, grade 1 であった。術後経過は順調で, DIP でも異常を認めず, 1 カ月後尿管鏡検査を施行, 腫瘍の残存を認めなかった。その後経過観察していたが, 1 年後腎盂, 尿管, 膀胱に多発腫瘍発生し, 腎盂尿管全摘, 経尿道の膀胱腫瘍切除施行し, 現在経過観察中である。

症例 3 : 47 歳女性。血尿を主訴として来院, 膀胱鏡検査にて膀胱内には異常なく, 左尿管口より血尿の流出を認めた。DIP および RP を撮ったところ, 左水腎症, 中部尿管の狭窄, 不整像を認めた (Fig. 7)。尿細菌培養は陰性で, 細胞診は class 3 で, 尿管鏡検査を施行した。尿管鏡の挿入は円滑で, 狭窄部までは特に異常なく, 狭窄部は Fig. 8 のごとく発赤, 隆起を認め, これを生検した。さらに, 腎盂まで観察したが, ほかに異常は認めなかった。組織標本は移行上皮癌 grade 1 と診断された (Fig. 9)。処置を検討すべく, しばらく経過観察したが, 水腎症が進行したため腎尿管全摘を施行した。摘出標本では尿管の上皮はほとんどすべて脱落しており, 浮腫, 細胞浸潤を認めるのみで, 明かな腫瘍組織は認められなかった。本症例は尿管腫瘍に炎症が加わったものか, 尿管の CIS かと推察された。

症例 4 : 38 歳男性。尿管結石の治療時に DIP にて偶然左上腎杯頸部に小さな陰影欠損を発見され, 約 1 年半経過観察された。尿細胞診は陰性であるが, 陰影

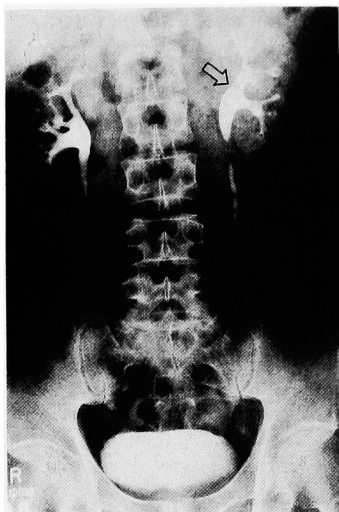


Fig. 10. DIP showed a filling defect (arrow) in left renal pelvis.

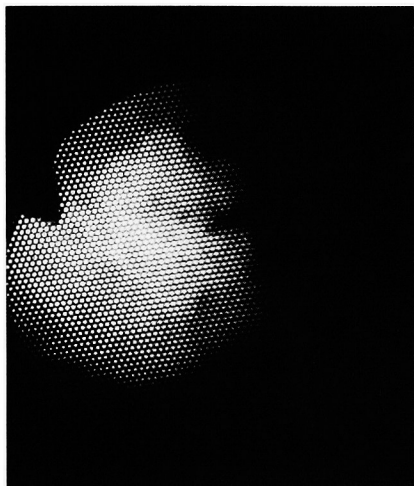


Fig. 11. A view through a flexible ureteroscope. A papillary tumor was seen in the infundibulum of upper calyces.

欠損像は次第に増大したため (Fig. 10), 尿管鏡検査を施行した。尿管鏡の挿入は容易で、腎盂まで特に異常なく、上腎杯頸部の後壁に小さな乳頭状の腫瘍を認めた (Fig. 11)。尿管鏡を近づけると腫瘍は視野からはずれ、遠い位置から生検を試みたが不成功に終わった。この症例は後に軟性尿管鏡にて生検を施行、同時に腫瘍は焼灼された。

考 察

DIP, RP など造影検査で尿管、腎盂の陰影欠損像を認めたとき、まず腫瘍が疑われるが、ポリープや結

石とくに尿酸結石、凝血などの場合もみられる。従来これらの鑑別にはX線の特徴にてなされてきたが、鑑別の困難なこともときにみられる。また腫瘍の場合でも造影検査、細胞診を参考にして術前に組織像 (悪性度、浸潤度) を推定するが、合致しないこともときにみられる。このような陰影欠損を直接内視鏡的に観察できれば即座に診断でき、また腫瘍の場合生検をし、組織診断を確定できる。これまで腫瘍の組織採取の方法として Brushing⁸⁾ やバスケットカテーテル⁹⁾ を用いた方法もおこなわれてきたが、透視下での処置であるため不十分こともある。われわれは4例の上部尿路の陰影欠損症例に対し硬性尿管鏡を用いて術前の確定診断を試み、観察は全例で、生検は3例で成功し、尿管鏡検査は非常に有用であった。生検標本の組織量も多く、病理組織診断に十分であった。

硬性尿管鏡での観察は結石の場合と異なり、悪性腫瘍であることを念頭におき、尿管鏡の挿入はとくに慎重にし、尿管損傷を起こさないようにしなければならない。TULでの尿管損傷の頻度が約10%であるが^{5,10)}、腫瘍観察では1例でも起こすべきではないだろう。尿管鏡が円滑に挿入できるかどうかはRP像が参考になる。細い尿管の場合には挿入は困難で損傷の可能性が高く、同時に腫瘍細胞播種の恐れもあり、この場合断念すべきである。Tomeraらは術中腎盂鏡での観察で18例中2例に局所再発をみたとの報告をし、尿あるいは灌流液の漏出の危険性を指摘している¹¹⁾。この意味では経皮的アプローチは尿の漏出が考えられ、問題があるかもしれない。

腫瘍の観察ではまず乳頭状かどうか、有茎性かどうか、腫瘍より上部の尿管、腎盂の粘膜はどうかを調べ、必要に応じいくつかを生検する。ただ硬性鏡での観察はその性格上尿管は見るができるが、腎盂は一部と上腎杯だけである。症例4では観察はできたが、生検はできなかった。また生検は突出せる腫瘍のないときは生検鉗子と組織が平行になり採取の困難のことがあるだろう。

生検標本の組織診断にて grade が確定し、X線的検査、内視鏡的観察などにて stage を推定し、治療方針を決定する。尿管腫瘍の場合 stage は grade とよく相関するため、また他粘膜の随伴病変も grade とよく合致する¹²⁾ ため、つぎのごとく治療法を選択してよいと思われる。polyp や papilloma では尿管鏡にて切除や焼灼をおこない、low grade の尿管腫瘍の場合には単発なら尿管鏡での切除、焼灼、尿管の部分切除などの腎保存手術も考慮されるべきであろう。ただこの場合、膀胱腫瘍におけ

る TUR 施行時と同様の follow-up, 定期的な尿管鏡検査が必要であろう。high grade の場合には当然従来通り腎尿管全摘およびリンパ節郭清が必要であろう。

尿管鏡検査の問題点は前述のごとく腫瘍細胞の播種であるが, 細胞診陽性で, high grade の腫瘍の疑われる場合, 尿管鏡検査をおこなうべきかどうか議論のあるところである。細い軟性尿管鏡ならとくに問題はないであろうが, 硬性尿管鏡の技術的問題より強いておこなうべきでないかもしれない。とくに上部尿管, 腎盂の場合損傷の頻度も高くなるためである。最近安全で視野のよい軟性鏡が開発されてきており^{13,14)}, これが普及すれば膀胱鏡と同様に手軽にできるだろう。

今後, 腎盂尿管の陰影欠損症例に対しますます内視鏡検査が盛んになると思われるが, 硬性尿管鏡の操作も注意深くおこなえば可能であり, 尿管腫瘍の診断治療にきわめて有用である。

結 語

上部尿路の陰影欠損の 4 症例に対し硬性尿管鏡での観察, 生検を試みた。1 例は腎盂腫瘍で, 観察はできたが生検はできず, 2 例は上部の尿管腫瘍で生検の結果, 移行上皮癌で腎尿管摘除術を施行し, 1 例は low grade の下部尿管腫瘍で内視鏡的に焼灼した。

尿管鏡検査は尿管腫瘍の確定診断および治療法の選択に有用である。

文 献

- 1) Lyon ED, Huffman JL and Bagley DH: Ureterscopy and ureterorenoscopy. *Urology* (suppl) **23**: 29-34, 1984
- 2) Schultz A, Kristensen JK, Bilde T and Eldrup J: Ureterscopy: result and complication. *J Urol* **137**: 865-866, 1987
- 3) 棚橋善克, 桑原正明, 神部広一, 千葉 裕, 黒須清一, 影山鎮一, 沼田 功, 折笠精一: 経尿道的尿管結石破碎法 (第 1 報). *日泌尿会誌* **77**: 1082-1088, 1986
- 4) 川村直樹, 西村泰司, 秋元成太: 硬性尿管鏡によ

る経尿道的尿管結石摘出術. *泌尿紀要* **32**: 533-539, 1986

- 5) 竹内秀雄, 郭 俊逸, 上田 眞, 松田公志, 野々村光生, 西尾恭規, 西村一男, 飛田収一, 大石賢二, 岡田裕作, 吉田 修: 硬性尿管鏡による経尿道的尿管結石摘出術の検討. *泌尿紀要* **33**: 2027-2031, 1987
- 6) Stroom SB, Pontes JE, Novick AC and Montie JE: Ureteropyeloscopy in the evaluation of upper tract filling defects. *J Urol* **136**: 383-385, 1986
- 7) Huffman JL: Diagnostic and therapeutic approaches to upper tract urothelial tumors. In: *Ureterscopy*. Edited by Huffman JL, Bagley DH and Lyon ED. pp. 109-129, WB Saunders Co. Philadelphia 1988
- 8) Gill WB, Lu CT and Thomsen S: Retrograde brushing: a new technique for obtaining histologic and cytologic material from ureteral, renal pelvic and renal caliceal lesions. *J Urol* **191**: 573-578, 1973
- 9) Kiriyaama T, Hironaka M and Fukuda K: Six years of experience with retrograde biopsy of intraureteral carcinoma using the Dormia stone basket. *J Urol* **116**: 308-310, 1976
- 10) Lytton B, Weiss RM and Green DF: Complications of ureteral endoscopy. *J Urol* **137**: 649-653, 1987
- 11) Tomera KM, Leary FJ and Zinke H: Pyeloscopy in urothelial tumors. *J Urol* **127**: 1088-1089, 1982
- 12) McCarron JP, Jr, Chasko SB and Gray GF Jr: Systemic mapping of nephroureterectomy specimens removed for urothelial cancer: pathological findings and clinical correlations. *J Urol* **128**: 243-246, 1982
- 13) Aso Y, Ohtawara Y, Fukuta K, Suzuki K and Tajima A: Operative fibroptic nephroureteroscopy: removal of upper ureteral and renal calculi. *J Urol* **137**: 629-632, 1987
- 14) Higashihara E and Aso Y: Flexible ultrasonic lithotripter and fibroptic ureteroscope: a new approach to ureteral calculi. *J Urol* **142**: 40-42, 1989

(Received on February 9, 1990)
(Accepted on February 27, 1990)