

経皮的順行性腎盂造影

三重大学医学部泌尿器科学教室（主任：多田 茂教授）

保 科 彰
山 崎 義 久
加 藤 雅 史
小 川 兵 衛
多 田 茂

ANTEGRADE PYELOGRAPHY

Akira HOSHINA, Yoshihisa YAMASAKI, Masafumi KATO,
Hyoei OGAWA and Shigeru TADA*From the Department of Urology, Mie University, School of Medicine**(Director: Prof. S. Tada, M.D.)*

Percutaneous antegrade pyelography under ultrasonic real-time guidance was performed in 18 cases of obstructive hydronephrosis, which were poorly visualized the renal collecting system on excretory urography and in which or retrograde pyelography could not be performed successfully. This technique was safe, accurate and easy, and provided significant diagnostic information in these cases. With the patient under local anesthesia an 18 gauge spinal needle was inserted into the renal pelvis. Approximately 10~20 ml fluid were withdrawn from the renal pelvis for cytology and culture. After the injection of contrast medium radiograms were obtained in adequate positions. Delayed films were obtained when indicated. In 8 cases pelvic and/or ureter tumor was diagnosed. In two cases congenital anomalies were diagnosed, one had complete obstruction at the ureteropelvic junction and the other had complete obstruction at the ureterovesical junction. In the three cases ureter ligation and in 5 cases ureter stenosis were diagnosed. The quality of the aspirated urine was dark-red in 6 cases, positive cytology, in 6 cases, all of which had pelvic and/or ureter tumors. No severe complications were observed.

Key words: Antegrade pyelography, Ultrasonic guidance, Hydronephrosis, Pelvic or ureter tumor

はじめに

超音波監視下腎穿刺術の開発により、従来、なかば盲目的におこなわれてきた腎穿刺術が安全かつ正確におこなわれるようになった。当教室では過去3年間に70症例77腎に対して超音波監視下腎穿刺術を施行した（Table 1）。そのうち経皮的順行性腎盂造影（以下AP）はDIPもしくはRPにより十分な診断的情報が得られなかった症例、18例18腎に対して施行し

た。その結果、十分満足できる結果が得られたので症例を紹介するとともに本法の有用性について報告する。

Table 1. 超音波監視下腎穿刺術

経皮的順行性腎盂造影	18	18
腎嚢胞穿刺	9	9
経皮的腎瘻術	38	45
選択的腎生検	5	5
	70例	77腎

Table 2. AP 施行症例

症例	性	年齢	基礎疾患および入院時診断	DIP 所見	AP による診断
1	女	61	卵巣腫瘍術後	左無機能腎	左尿管結紮および尿管腔瘻
2	男	67	膀胱腫瘍	左無機能腎	左腎盂尿管腫瘍
3	女	60	子宮筋腫術後	左無機能腎	左尿管結紮
4	男	73	不明	左水腎症	左尿管腫瘍
5	男	1	PUJあるいはUVJ狭窄	左水腎症	左PUJ狭窄
6	男	76	膀胱腫瘍	左水腎症, 右無機能腎	右腎盂腫瘍
7	女	74	子宮頸癌術後	左水腎症	左下部尿管狭窄
8	男	56	不明	右無機能腎	右腎盂腫瘍
9	男	76	膀胱腫瘍	左無機能腎	左腎盂腫瘍
10	女	34	子宮筋腫術後	右無機能腎	右尿管結紮
11	男	73	膀胱腫瘍	右無機能腎	右腎盂尿管腫瘍
12	女	36	不明	左水腎症	左UVJ狭窄
13	男	67	回腸導管造設術後	左水腎症	左尿管狭窄
14	男	84	不明	右水腎症	右尿管腫瘍
15	男	44	膀胱腫瘍	右無機能腎	右尿管口部閉塞
16	男	41	S状結腸癌術後	左水腎症	左下部尿管狭窄
17	女	71	子宮頸癌術後	左水腎症	左腎盂腫瘍(転移性)
18	男	82	胃癌術後	左無機能腎	Schnitzler 転移

Table 3. 穿刺吸引尿の性状と細胞診

症例	細胞診	性状	症例	細胞診	性状
1	II	黄色混濁	10	-	黄色透明
2*	IV	暗赤色	11*	II	黄色透明
3	II	淡黄色透明	12	II	黄色透明
4*	II	暗赤色	13	II	黄色混濁
5	I	黄色透明	14*	IV	黄色透明
6*	IV	暗赤色	15	II	黄色透明
7	II	黄色透明	16	II	黄色透明
8*	V	暗赤色	17*	IV	暗赤色
9*	IV	暗赤色	18	II	黄色透明

*APにより腎盂あるいは尿管腫瘍を認めたもの

Table 4. 腎盂あるいは尿管腫瘍を認めた症例における穿刺吸引尿の性状と細胞診

症例	尿細胞診	吸引尿細胞診	吸引尿性状
2*	IV~V	IV	暗赤色
4	II	II	〃
6*	V	IV	〃
8	II	V	〃
9*	IV	IV	〃
11*	III	II	黄色透明
14	II	IV	〃
17	II	IV	暗赤色

* 膀胱腫瘍を伴うもの

対象

1981年10月より1984年9月までの3年間に三重大学附属病院泌尿器科に入院した18名, 男性12名, 女性6名を対象とした。年齢は, 男性は1.5~84歳, 女性は34~74歳であった。いずれの症例もDIPもしくはRPにより十分な診断的情報が得られなかった症例,

あるいはRPが施行不可能であった症例であった。その内訳は, 膀胱腫瘍が5例, 骨盤腔内手術後(泌尿器科疾患を除く)の水腎症が6例, 回腸導管造設術後の水腎症が1例, 小児水腎症が1例, その他が5例であった(Table 2)。

方法

使用装置はAloka ASU-258 および MP-2205 Bを用いた。患者を腹臥位にし, 18 G針にて腎盂を穿刺した。穿刺吸引尿を採取し透視下に60%ウログラフィンを注入したのち, 必要に応じて適当な体位変換をおこない撮影した。また, 症例により経時的に撮影をおこなった。穿刺吸引尿は水腎の程度によりその量はさまざまであるが約10~20 ml 採取し, 性状, とくに血性度を観察したのち細胞診および細菌培養などの検査に提出し造影像とともに検討した。

結果

入院時に膀胱腫瘍と診断されていた5例中4例, さらに精査目的のために入院した13例中, 子宮頸癌の腎盂転移症例1例を含む4例の計8例に腎盂あるいは尿管腫瘍を認めた。その他, 尿管結紮が3例, PUJ狭窄が1例, UVJ狭窄が1例, 尿管狭窄が5例認められた(Table 2)。

穿刺吸引尿が暗赤色であった症例は6例であり, 腎盂腫瘍3例, 尿管腫瘍1例, 腎盂尿管腫瘍2例であった。その他の症例はすべて黄色透明あるいは黄色混濁であった。穿刺吸引尿による細胞診が陽性であった症例は6例であり, 腎盂腫瘍3例, 尿管腫瘍1例, 腎盂

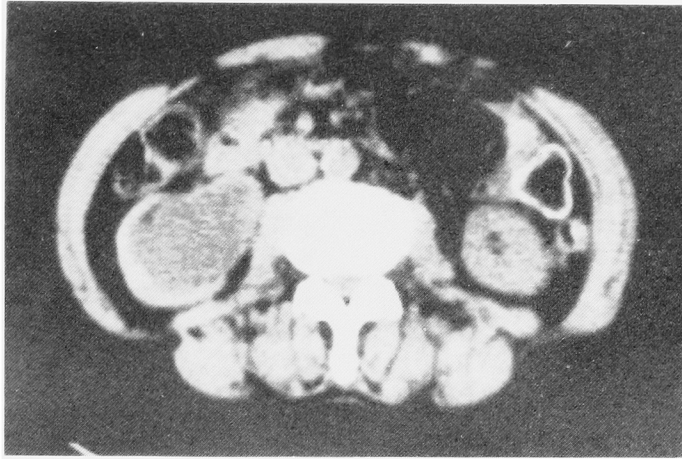


Fig. 1. Computed tomogram



Fig. 2. Antegrade pyelogram

尿管腫瘍2例であった。その他の症例はすべて陰性であった (Table 3)。腎盂あるいは尿管腫瘍を認めた8例についてみると、穿刺吸引尿が黄色であった症例は2例であった。また、穿刺吸引尿による細胞診が陰

性であった症例は2例であった。いっぽう、他の方法による尿細胞診が陰性で穿刺吸引尿による細胞診が陽性であった症例が3例にみられた。ともに陰性であった症例が1例みられた (Table 4)。

本法による合併症として軽度の発熱が2例、穿刺部よりの少出血が1例みられたが、ともに検査翌日には軽快した。穿刺部疼痛の訴えが3例にみられたが鎮痛剤などを使用することなく検査当日に軽快した。その他、重篤な合併症はみられなかった。

症 例

症例1. 73歳、男性、肉眼的血尿を主訴として来院した。膀胱鏡検査にて右尿管口部に拇指頭大の乳頭状腫瘍を1個認めた。DIPで右無機能腎を呈し、RPは右尿管口不明のため施行不可能であった。CTでは右水腎症を認めたが腎盂および尿管にあきらかな腫瘍陰影を認めなかった (Fig. 1)。APにて、その穿刺吸引尿は黄色透明であったが、細胞診はclass IIIであった。造影像にて腎盂および尿管壁の不整と陰影欠損像を認め右腎盂尿管腫瘍と診断した (Fig. 2)。摘出標本で腎盂から尿管全体に散在する多発性腫瘍を認め (Fig. 3)、組織学的診断はTCC, G-II, pT1a-pT1bであった。

症例2. 61歳、女性、左卵巣腫瘍根治術後、尿失禁を主訴として来院した。DIPでは左無機能腎であった。RPはカテーテルが約7cm挿入されるが上部尿路の造影は得られずAPが施行された。APにてその吸引尿は黄色透明で細胞診はclass IIであった。造影像で骨盤入口尿管の狭窄像とその下方に造影剤の貯留を認めたが、あきらかな悪性所見は認められなかった (Fig. 4)。腔造影にて、腔より上方に向かう

線状の陰影を認め左尿管結紮および尿管腔瘻と診断した。AP および RP の所見から尿管の陰影欠損部が 3.5 cm におよび再吻合術が困難であること、また、



Fig. 3. Gross appearance of operative specimen

婦人科手術後 5 ヶ月経過していることを考え合わせ左腎摘出術を施行した。術中および術後の検索にて悪性所見は認めず、術後、尿失禁は消失した。

考 察

経皮的順行性腎盂造影の有用性については諸家により報告されているが¹⁻³⁾、従来の方法はなかば盲目的であり、その手技には熟練を必要とした。そしてその対象は比較的高度な水腎症に限られ、出血や周辺臓器穿刺の危険性も少なくなかった。近年、超音波監視下腎穿刺術の開発により、リアルタイム映像下で目的とする部位を正確に穿刺することが可能となった⁴⁾。それにより軽度の水腎症に対しても穿刺が可能で、また、危険性もほとんどみられなくなった。したがって、現在では AP が誰にでも容易にできる routine の検査法になったといっても過言ではない。当教室では 1 歳の男児をはじめとする 18 例に本法を施行したが、穿刺は容易で、また、重篤な合併症は 1 例もみられなかった。

尿管腫瘍で DIP 上無機能腎を呈する頻度は諸家の報告により異なるが 12~93%といわれている⁵⁻⁷⁾。いっぽう、いわゆる無機能腎について、加藤ら⁸⁾は 247 例を集計し 20 例に尿管あるいは膀胱腫瘍を認めたと報告している。したがって、DIP 上無機能腎を呈する症例で上部尿路悪性腫瘍の占める割合はかなり大きいと考えられる。従来、このような症例、とくに、尿管腫

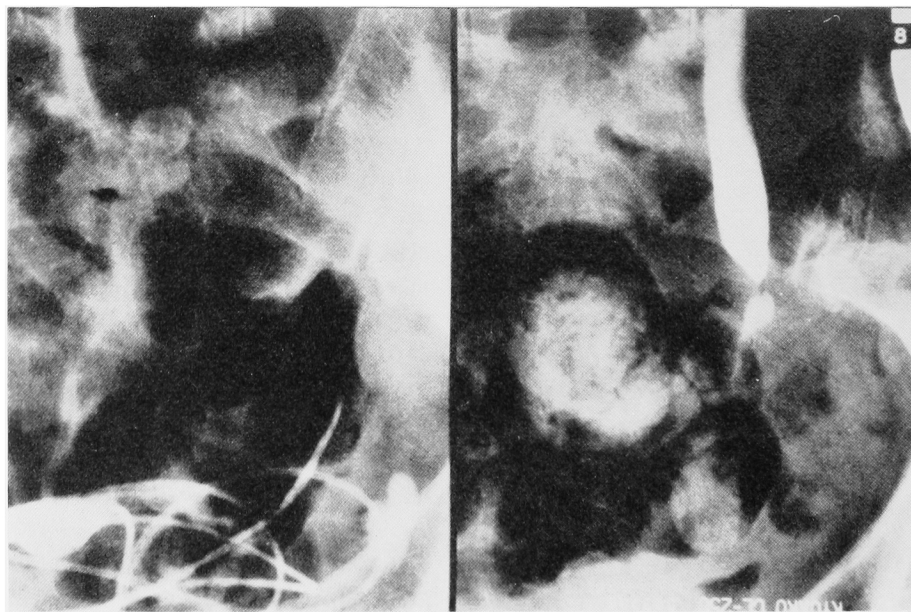


Fig. 4. Retrograde pyelogram and antegrade pyelogram

瘍の診断は RP が可能であった症例においても診断困難な場合が少なくなかった。内田ら⁹⁾は無機能腎を呈する尿管腫瘍の診断に AP はきわめて有用であったと報告している。当教室でも、DIP もしくは RP により十分な情報が得られなかった症例、18例に AP を施行し 8 例に腎盂あるいは尿管腫瘍を認め、本法の有用性を痛感した。さらに、同時に採取した腎盂尿の検査、とくに、その性状および細胞診は悪性疾患か否かを診断するうえで造影像とともに重要な情報を提供してくれた。また、RP との併用により病変の性質およびその範囲を診断でき治療にも有用であり、悪性疾患以外の症例に対しても適確な情報が得られたと考えている。

結 語

超音波監視下経皮的順行性腎盂造影は正確さおよび安全性にすぐれた検査法であった。DIP もしくは RP により十分な情報が得られない症例に対して、本法により非常に重要な診断的情報が得られた。とくに、尿管腫瘍の診断には今後不可欠な検査法であると考えている。

文 献

- 1) Casey WC and Goodwin WE: Percutaneous antegrade pyelography and hydronephrosis. *J Urol* **74**: 164~173, 1955
- 2) 三品輝男：経腰的腎盂撮影法について。臨泌 **24**: 335~341, 1970
- 3) Pfister RC and Newhouse JH : Interventional percutaneous pyeloureteral techniques I. Antegrade pyelography and ureteral perfusion. *Radiol Clin North Am* **17**: 341~350, 1979
- 4) Saitoh M, Watanabe H, Ohe H, Tanaka S, Itakura S and Date S: Ultrasonic real-time guidance for percutaneous puncture. *J Clin Ultrasound* **7**: 269~272, 1979
- 5) 有馬公伸・山崎義久・西井正治・堀 夏樹・杉村芳樹・田島和洋・多田 茂・加藤広海：原発性尿管癌24例の臨床的観察。泌尿紀要 **29**: 1019~1025, 1983
- 6) 鈴木康義・棚橋善克・千葉隆一・箱崎半道：尿管腫瘍の11例。西日泌尿 **41**: 367~371, 1979
- 7) 荒木博孝・三品輝男・都田慶一・藤原光文・小林徳朗・渡辺 決・古沢太郎・岡村和弘：原発性尿管腫瘍15例の臨床的観察。西日泌尿 **41**: 71~76, 1979
- 8) 加藤篤二・沢西謙次・小林啓躬・川村寿一・上山秀磨・岡部達士郎・三宅ヨシマル・山下翁世：いわゆる non-visualizing kidney について。泌尿紀要 **14**: 709~717, 1968
- 9) 内田 睦・斉藤雅人・渡辺 決：超音波穿刺術を用いた経皮的腎盂造影による尿管腫瘍の診断。西日泌尿 **44**: 737~741, 1982

(1984年12月28日受付)