

## 上部尿路外溢流現象の臨床的検討

— 自験例 5 例の報告ならびに臨床的および文献的考察 —

荻窪病院泌尿器科 (部長 : 川上 隆)

長 田 恵 弘, 川 上 隆

平塚市民病院泌尿器科 (部長 : 鈴木恵三)

堀 場 優 樹, 鈴 木 恵 三

東海大学医学部泌尿器科学教室 (主任 : 河村信夫教授)

日 原 徹

### URINARY EXTRAVASATION: REPORT OF FIVE CASES AND REVIEW OF THE JAPANESE LITERATURE

Yoshihiro Nagata and Takashi Kawakami

*From the Department of Urology, Ogikubo Hospital*

Masaki Horiba and Keizo Suzuki

*From the Department of Urology, Hiratsuka Municipal Hospital*

Tohru Hihara

*From the Department of Urology, Tokai University School of Medicine*

We studied the etiology, diagnosis and management of 201 cases of urinary extravasation reported in the Japanese literature along with our five cases. Most of them were caused by urolithiasis and malignant tumors.

Four of our five cases also presented with a ureter stone; two being cured by spontaneous stone passage within several days and the others being treated by ureterolithotomy or nephrectomy. The other case involving a ureter tumor was treated by nephroureterectomy with partial cystectomy.

The clinical manifestations of urinary extravasation were distinguished as spontaneous peripelvic extravasation and spontaneous rupture of the renal pelvis and ureter. Performing an accurate and differential diagnosis of these cases, however, was difficult. We therefore propose a set of clinical diagnostic criteria based on our findings of X-ray examination and the macroscopic appearance seen during surgical treatment. We review the 201 reported cases along with our five cases of urinary extravasation and discuss their diagnostic procedures and treatment approaches.

(Acta Urol. Jpn. 40: 21-25, 1994)

**Key words:** Peripelvic extravasation, Rupture of renal pelvis and ureter

#### 緒 言

突然の側腹部痛や下腹部痛を主訴に来院する患者の中に明らかな外傷や外科的な尿管操作の既往のないにもかかわらず尿が尿路外へ溢出する症例が稀ながら存在する。こうした現象は临床上、自然腎盂外溢流、自然腎盂破裂、自然尿管破裂として報告されている。

最近、われわれは同様な症例を 5 例経験したので報告するとともにわれわれが本邦文献を渉猟し、蒐集し

えた“溢流106例”と“破裂90例”の報告例に自験例を加え、原因、診断基準、治療方針の検討を行ったので報告する。

#### 症 例

症例 1 : 40歳, 男性

主訴 : 左側腹部痛

既往歴 : 尿路結石症 (約 2 年前)

家族歴 : 特記すべき事項なし



Fig. 1. Left: IVP showed dilatation of the left calices with extravasation of contrast material around the left renal pelvis.

Right: IVP after spontaneous stone passage showed grossly normal pyelogram without extravasation of contrast material.



Fig. 2. Right retrograde pyelography during an operation revealed leakage of contrast material from the right affected renal pelvis.

現病歴：1989年1月18日午前4時ごろ就寝中、突然の左側腹部痛により覚醒した。疼痛の性状は持続性仙痛のため、同日午前6時ごろ平塚市民病院救急外来を受診した。

現症：体格中等、腹部平坦だが左背部から側腹部にかけて圧痛あり。検査所見、末血、血液生化学検査に異常を認めなかった。尿所見、赤血球(+)。

入院後経過：排泄性腎盂撮影(以下 IVP)で左腎盂、腎杯の拡張と腎盂外に造影剤と左尿管下端に3×3mmの結石を認めたが破裂部位は特定できなかった(Fig. 1 左)。上記所見より左自然腎盂外溢流と診断した。全身状態は良好のため保存的に観察した。第3病日に排石をみた。第5病日に撮影した IVP では溢流像を消失していた(Fig. 1 右)。

症例2：45歳、男性

主訴：左側腹部痛

既往歴：左尿管結石症(約4年前)

家族歴：特記すべき事項なし

現病歴：1989年6月17日午前8時ごろ突然の左下腹痛が出現したため、平塚市民病院救急外来を受診した。IVPでは明らかな結石像や溢流像等の異常所見は認めなかった。鎮痛剤の投与にもかかわらず左側腹部痛が持続するので腹部CTスキャンを撮影したところ、腎盂外に造影剤の溢流を認めたので当科に依頼入院となった。

現症：体格中等やや肥満、腹部平坦だが、左下腹部に圧痛あり。検査所見、末血、血液生化学に異常を認めなかった。尿所見、赤血球(+)。

入院後経過：全身状態良好のため左自然腎盂外溢流として保存的に管理した。第2病日に2×3mm結石の排石をみた。排石後のIVPは正常のため退院となった。

症例3：52歳、男性

主訴：左側腹部痛

既往歴・家族歴：特記すべき事項なし

現病歴：1992年9月14日より顔面神経麻痺のため平塚市民病院耳鼻科入院中9月17日、突然の左側腹部痛出現のため、泌尿器科依頼となる。DIPにて左尿管の走行異常と造影剤の後腹膜腔への漏出を認めた。9月24日左逆行性腎盂造影を施行。左下部尿管に陰影欠損を認めたが後腹膜腔への造影剤の漏出はみられなかった。左尿管腫瘍に起因した自然腎盂溢流と診断し、左腎盂尿管摘除術を施行した。摘出標本では、肉眼的に破裂部位は確認できなかった。補助化学療法を施行後、現在、経過観察中である。

症例4：67歳、女性

主訴: 右下腹部痛

既往歴: 帝王切開 (35歳時)

家族歴: 特記すべき事項なし

現病歴: 1992年5月26日夕方, 便意とともに右下腹部痛を訴え近医を受診。急性虫垂炎の疑いにて荻窪病院外科を転送となる。腹部所見上, 右下腹部から側腹部にかけて圧痛と腹膜刺激症状を訴え, 虫垂炎を起因とした汎発性腹膜炎の診断で即日入院手術となる。

入院後経過: 旁腹直筋切開にて腹腔内に到達した。虫垂を検索するも炎症所見なく, 後腹膜腔を切開すると, 尿の流出あり。泌尿器科依頼となる。後腹膜腔を検索すると右尿管結石を認めた。尿管切石術施行した。術中, 腎盂造影を行うと腎盂破裂部より造影剤の後腹膜腔への流出が確認された (Fig. 2)。腎基部の癒着が強度で術剤より腎盂へのアプローチが困難のため尿管にネラトンカテーテルと腎盂近傍にドレーンを留置し自然閉鎖を期待した。しかし, 術後, ドレーンより尿の漏出が持続するため同年6月9日, 腎摘除術を行った。切除標本では腎盂後面に直径約5mmの穿孔を認めた。術後経過は良好で7月6日退院となる。

症例5: 61歳, 男性

主訴: 左側腹部痛

既往歴: 虫垂炎

家族歴: 特記すべき事項なし

現病歴: 1986年8月27日左側腹部痛のため東海大学医学部附属病院泌尿器科外来を受診した。IVPにて左尿管下端に4×4mmの結石のほか, 腎盂外への造影剤の溢流を認め, 入院となる。

入院後経過: 左逆行性腎盂造影を施行するが溢流像の再現性はないので自然腎盂外溢流と診断した。仙痛発作が頻発し結石の位置に変化を認めないため8月28日左尿管切石術と尿管カテーテルの留置を行った。9月7日, IVPを撮影したが溢流像は消失していた。9月12日退院となった。

## 考 察

尿路系臓器にたいして, 明らかな外傷や外科的尿管操作がないにもかかわらず, 尿が尿路外に流出する現象を上部尿路外溢流と呼ぶ<sup>1)</sup>。この病態は臨床に3つに大別される。すなわち, 自然腎盂外溢流, 自然腎盂破裂そして自然尿管破裂である。“溢流”と“破裂”は臨床的病態は類似するが, 前者は保存的療法が主体であるのに対して後者は観血の手法を必要とすることが多く, 治療方針が大きく異なる。また文献渉猟した結果, 上記報告例のほかには腎盂自然穿孔, 上部尿路自然破裂, 腎盂尿管自然破裂とした報告もみられた<sup>2)</sup>。このよう

な報告は“溢流”もしくは“破裂”に対する診断基準が明確でないことが一因と考えられる。そこで, われわれは本症報告例を集計し, 原因, 診断基準, 治療方針等について検討を行った。

### (1) 上部尿路外溢流の条件および診断について

1966年 Schwartz<sup>2)</sup>が提唱した6条件, 1) 最近の3週間に尿管への器械的操作を受けていない。2) 以前に腎, 上部尿管またはその周囲に手術を受けてない。3) 外傷の既往がない。4) 破壊的腎病巣がない。5) 体外から圧迫がない。6) 結石による腎盂尿管の圧迫壊死でない。を満足し尿が尿路外へ流出した現象を上部尿路外溢流と呼び臨床に, 自然腎盂外溢流, 自然腎盂破裂, 自然尿管破裂に分類されている。本邦報告例でも上記条件は汎用されている。そこでわれわれもこの条件を満足する溢流・破裂例を渉猟した。また自験例5例も上記条件を満していた。

本症に対する診断の第一は腎盂撮影である。全身状態の把握とともに, 造影剤の尿路外への漏出の程度, 破裂部位, 結石の有無, 腫瘍の合併の検索を行う。urinoma や膿瘍形成等を考慮すべき症例では超音波検査やCT scan, RPを必要に応じて行うべきものであろう。

### (2) 自然腎盂外溢流

本症の病態は腎盂内圧の上昇により, 弾性線維や筋線維の乏しい解剖学的に最も構造が脆弱で障害の受けやすい腎杯円蓋部に顕微鏡的破裂が生じ尿が尿路外へ流出するためと考えられている。この病態はHinman等<sup>3)</sup>のいうpyelosinus backflowの極端な形として考えられ, 諸家報告例でも上記の説明が最も受け入れられている。従って, 本症の診断基準としてIVP, RP等の画像診断上破裂部位が明確に描出されない症例もしくは腎摘除術後の標本の肉眼的検索により破裂部位を証明できないすべての症例を本疾患の範疇とした。上記の診断基準により, 報告文献を渉猟すると自験例を含め110例の報告が蒐集された。ただし, 腎盂自然穿孔<sup>4)</sup>, spontaneous urinary extravasation<sup>5)</sup>での報告例は論文内容, レントゲン写真等を検討した結果, 自然腎盂外溢流の範疇に含めた。これらの110例の年齢分布は25歳から81歳(平均51.4歳)あった。男女比は74:25, 不明11で男性に多かった。左右比は71:34, 不明5で左側に多かった。原因としては結石が47例で結石疑い8例を含めると合計55例で最多であった。ついで悪性腫瘍の尿管への転移・浸潤が32例で, 尿路閉塞性疾患が7例, 不明16例の報告があった (Table 1)。

文献上, 尿管結石に起因した57例は全身状態は良好

Table 1. 自然腎盂外溢流・自然腎盂破裂・自然尿管破裂の臨床像

	自然腎盂外溢流	自然腎盂破裂	自然尿管破裂
症例数	110	51	40
年齢 (平均)	25~81歳 (51.4歳)	17~84歳 (45.5歳)	1歳4カ月~75歳 (49.1歳)
患側 (左:右)	71:34 不明 5	32:18 両側 1	15:23 不明 2
性比 (男:女)	74:25 不明 11	28:23	18:22
原因疾患			
尿路結石(含む疑い)	55 (50.0%)	21 (41.2%)	25 (62.5%)
尿路生殖器腫瘍	15 (13.6%)	7 (13.7%)	2 (5.0%)
尿路外腫瘍	17 (15.5%)	4 (7.8%)	1 (2.5%)
尿路閉塞性疾患	7 (6.4%)	12 (23.6%)	4 (10.0%)
不明	16 (14.5%)	7 (13.7%)	8 (20.0%)

であり、自然排石が可能であったものが19例、保存的に経過観察した症例が23例あり合計42例はいずれも良好な経過を示した。従って、自然排石が可能と判断される症例では、保存的に経過をみることで自然排石を期待し、溢流が持続もしくは全身状態が増悪する症例には腎盂内圧の減圧や切石術の適応となろう。自験例1, 2ではこの治療方針に従い自然排石より改善した。自験例5では切石術を施行したが、結石の大きさやRPの所見を考慮すると保存的療法の適応と考えられた。ついで腫瘍に随伴した34例では原発性尿路腫瘍に起因した7例には根治療法が施行されていた。しかし尿路外腫瘍の尿管への転移・浸潤による27例では進行癌であるため腎瘻造設、ステントカテーテルの留置、化学療法や放射線療法による腎盂内圧の減圧を目的とした姑息的療法が施行されていた。

### (3) 自然腎盂破裂

文献上、本症の診断において腎盂破裂部位の確定法に関して議論の別れるところであった。黒川等<sup>1)</sup>は肉眼的に裂孔の確認された症例に限定するべきとし、いっぽう西野等<sup>2)</sup>は腎瘻造設等で造影剤の裂孔部位から漏出が確認できた症例も本症の範疇に含めている。この点に関して、諸家報告例を検討したところ、肉眼的に破裂部位を確認した症例<sup>1,7)</sup>と画像診断で確定した症例の両者の報告がみられた。近年、超音波ガイドによる経皮腎瘻造設術より治癒せしめた症例<sup>6,8)</sup>も報告されている。この術式は腎盂内圧の減圧、尿流を確保するという治療的側面だけでなく破裂部位の描出も可能になり診断的価値も認められている。以上の見地より、本症の診断基準として現在では、腎盂破裂部位が肉眼又は画像診断により、明確に確認できた症例を本

疾患とするのが妥当であると考えられた。この診断基準を満足する症例は本邦文献渉猟上、自験例を含め51症例の報告があった。

年齢分布は17歳より84歳(平均44.5歳)であった。男女比は28:23、左右比は32:18。両側1例で左側に多かった。原因疾患としては結石が21例と最多で諸家の報告<sup>9)</sup>と一致するところである。悪性腫瘍の尿管への転移・浸潤が11例であった。そして尿路閉塞性疾患等が12例、不明が7例であった(Table 1)。

治療法を検討すると腎摘除術13例、切石術5例の他、8例に腎盂形成やドレナージのため開腹術が施行されていた。しかし1988年以降の報告では経皮的腎瘻術やステントカテーテル留置により、治癒可能であった報告<sup>8,10)</sup>があり、endourologyの進歩に伴い安全かつ非観血的に腎盂内圧の減圧が可能となり患側腎の温存も期待できる。しかし自験例4はカテーテルを留置し尿流ドレナージと腎盂内圧を下げ破裂部位の自然閉鎖を期待したが尿の漏出が持続するため腎摘除術を施行した。従って、腎保存が可能と考えられる症例では、ステントカテーテル留置や経皮的腎瘻術を第一選択術式として施行し、症状の改善をみない症例では腎摘除術等を含めた開腹手術を考慮すべきであると考えられた。

### (4) 自然尿管破裂

腎盂尿管移行部付近の造影剤の後腹膜腔への流出を示す症例は腎盂外溢流か腎盂破裂か本症であるのか鑑別が困難であるが、自然腎盂破裂と同様に、諸家の報告<sup>1,11)</sup>のごとくIVP, RPにより尿管に破裂部位が明確に確認できた症例もしくは手術により裂孔が肉眼的に認めた症例を本症の診断基準とし、40症例を集計し

えた。

年齢分布は1歳4カ月から75歳(平均49.1歳)であった。男女比は18:22。左右比は15:23で右側に若干多い傾向にあった。

本邦報告例での原因として、欧米の報告<sup>12)</sup>同様に尿管結石が25例と最多であり、悪性腫瘍に起因するもの3例にすぎなかった(Table 1)。

破裂部位について検討すると、本邦報告例40例のうち破裂部位の記載のあった症例は27例であった。上部尿管に破裂を認めた症例は21例であった。この様に上部尿管に破裂が多い理由として Aminn ら<sup>12)</sup>は尿管の筋層が上部では内縦外輪の2層で下部では内縦中輪外縦の3層よりなり、上部尿管が解剖学的に構造上脆弱で、さらに尿路閉塞時の内圧は60~100mmHgにも達するためと説明している。治療法では、観血的療法として腎摘除術8例、腎瘻・尿管皮膚瘻5例、尿管切石術4例、後腹膜ドレナージ3例、腎盂形成術、膀胱尿管新吻合、尿管尿管吻合術、生検がおのおの1例であった。保存的療法としてステントカテーテル留置9例、経過観察5例、後腹膜腔への自然排石2例であった。これらの選択術式より、本症を検討すると、腎盂外溢流に比して全身状態が重篤であるがゆえ、原因となる尿路通過障害を除去する目的で観血的療法やステントカテーテルの留置が多くの症例で施行されていると思われた。本症の予後は、文献上良好とされているが敗血症や後腹膜腔蜂窩織炎による死亡例の報告<sup>13)</sup>もあり感染症に対する配慮も必要であると考えられた。

## 文 献

- 1) 黒川公平, 今井強一, 柴山勝太郎, ほか: 上部尿路外溢流現象の臨床的考察. 自験例5例の報告とその臨床的, 文献的考察. 日泌尿会誌 77: 659-

660, 1986

- 2) Schwartz A, Caine M, Hermann G, et al.: Spontaneous renal extravasation during intravenous urography. *Am J Roen* 8: 27-40, 1966
- 3) Hinman FJ: Peripelvic extravasation during urography. Evidence for additional route for backflow after furental obstruction. *J Urol* 78: 1-8, 1957
- 4) 坪田孝文, 中島李陸, 相田純久, ほか: 腎盂の自然穿孔が原因と考えられた慢性腰痛の1例. *ペインクリニック* 11: 77-80, 1990
- 5) 谷 美紀, 竹治 励, 井口博善: 腎盂・尿管 spontaneous extravasation の3例. *日医放線会誌* 48: 381, 1988
- 6) 西野昭夫, 川口光平: 経皮的腎瘻設置にて対処した尿管結石の2例. *泌尿紀要* 32: 85-89, 1986
- 7) 長谷川 博, 三原幸隆, 宮崎徳義, ほか: 腎盂尿管自然破裂の1例. *西日泌尿* 46: 651-655, 1984
- 8) 村上佳秀, 山本晶弘, 辻 雅志, ほか: 経皮的腎瘻術にて治療した腎盂自然破裂の2例. *西日泌尿* 51: 955-958, 1989
- 9) Khan AU and Malek RS: Spontaneous urinary extravasation. *J Urol* 116: 161-165, 1986
- 10) 天野俊康, 宮崎公臣, 押野谷幸之輔, ほか: 尿管結石による腎盂外尿溢出の2例. *泌尿紀要* 38: 579-581, 1992
- 11) 児玉光博, 植田 寛: 尿管自然破裂の1例. *西日泌尿* 53: 258-262, 1991
- 12) Amin M and Howerton LW: Spontaneous rupture of the ureter. *South Med J* 67: 1498-1501, 1974
- 13) Orkin LA: Spontaneous or nontraumatic extravasation from the ureter. *J Urol* 67: 272-283, 1952

(Received on June 17, 1993)  
(Accepted on August 23, 1993)