

経尿道的尿管碎石術後に発症した腎感染症の2例

笠井 利則¹⁾ 木内慎一郎¹⁾ 上間 健造¹⁾
木下 光博²⁾ 池山 鎮夫²⁾ 藤井 義幸³⁾

1) 徳島赤十字病院 泌尿器科
2) 徳島赤十字病院 放射線科
3) 徳島赤十字病院 病理部

要 旨

症例1は58歳，女性．2008年7月24日，高熱と左腰背部痛で近医受診．急性腎盂腎炎との診断で点滴治療をうけ帰宅．帰宅後プレシヨック状態となり当院救急外来に搬送．腹部CTで左腎上極に4.5cmの腎膿瘍を認めCTガイド下ドレナージを施行．膿培養で *enterobacter aerogenes* 検出．順調に回復し，8カ月後のCTで再発を認めていない．約3年前，他院で左下部尿管結石に対し経尿道的尿管碎石術（rigidscopeによるTUL:r-TUL）が行われ，手術時間が長く尿管ステントが留置された既往歴を認めた．

症例2は75歳，男性．2008年3月17日，微熱と全身倦怠感で当院受診．腹部CTで左腎下極に4.0cmの腫瘍性病変を認めた．MRI・Gaシンチで炎症性腎腫瘍と診断．1年後のCTで腫瘍は増大傾向で左腎摘除術を施行．病理診断は急性感染性尿管間質性腎炎．腫瘍内の膿培養で *Alcaligenes xylosoxidans* 検出．約8年前，他院で左中部尿管結石に対しr-TULが行われ，術中に悪寒出現し腎盂外溢流を認め手術中止．後日，尿管切石術が施行された既往歴を認めた．

キーワード：尿管碎石術，腎腫瘍，腎感染症

はじめに

今回，我々は約3年前にr-TULが行われ，乳癌治療・糖尿病増悪に伴い腎膿瘍を発症した症例と約8年前にr-TUL・尿管切石術が行われ，黄色肉芽腫性腎盂腎炎を発症した症例を経験した．ともに碎石治療（r-TUL）が大きな要因となり腎感染症を誘発したと思われる，若干の文献的考察を加えて報告する．

症 例 1

患 者：58歳，女性
主 訴：高熱，左腰背部痛
既往歴：

1) 2005年3月，他院で約1cmの左下部尿管結石に対しr-TUL施行．手術時間が約5時間と長く，左尿管ステント留置．1週間後に左尿管ステント抜去．
2) 2007年11月，右乳癌手術．リンパ節転移があり，2008年4月まで抗癌剤治療が行われ，以後，ホルモン

治療中．

3) 糖尿病（境界型）との認識で無治療．

現病歴：2008年7月20日，徳島県在住の息子さん宅に遊びに来た．7月25日，高熱と左腰背部痛を認め近医受診．急性腎盂腎炎との診断で点滴治療をうけ帰宅．帰宅後トイレで倒れている所を発見され，7月26日，当院救急外来に搬送された．

初診時現症：身長152cm，体重67kg（BMI29），意識清明，血圧72/48mmHg，脈拍110回/分，SpO2 97%，体温38.2℃，左腰背部に圧痛を認めた．

尿道バルーンカテーテルを留置，ごく少量の尿流出を認めた．

検査所見：（血液検査）WBC 19080/mm³（Neu 95.7%），RBC 473×10⁴/mm³，Hb 12.2g/dl，Plt 14.9×10⁴/mm³，BS 244mg/dl，HbA1c 7.9%，BUN 17mg/dl，Cr 1.68mg/dl，CRP 29.32mg/dl，Fib 811mg/dl，AT-III 65%，プロカルシトニン（3+）．（検尿沈渣）尿蛋白（2+），尿糖（±），赤血球5-10/HPF，白血球10-20/HPF．

画像所見：単純CTで左下腎杯に2mmの結石を1個

認め、急性局所性細菌性腎炎（AFBN）を疑った。しかし、造影CTで左腎上極に4.5cmの腎膿瘍を認めた（図1）。

臨床経過：CZOP 3g/日・ドパミン投与で治療を行い、2日後、血小板8.6万まで低下しFOY投与を開始した。高熱が持続し、7月28日、CTガイド下左腎膿瘍ドレナージ（経皮的に7.2Fr. pigtail catheter留置）を施行した（図2）。血液培養と左腎膿瘍の膿培養から *Enterobacter aerogenes* が検出され、感受性を考慮しCPFX投与に変更した。8月2日、順調に解熱が得られ、1日の排液量が約10mlとなり pigtail catheter を抜去した。8月4日、LVFX内服に変更し、8月8日のCTで膿瘍腔の縮小を認めた。8月12日、炎症所見が改善し退院。2009年3月16日、造影CTで左腎膿瘍はほぼ消失（図3）。

症例 2

患者：75歳，男性

主訴：微熱，全身倦怠感

既往歴：

2000年8月28日～9月14日（17日間）・10月2日～11月7日（37日間），他院で約6mmの左中部尿管結石に

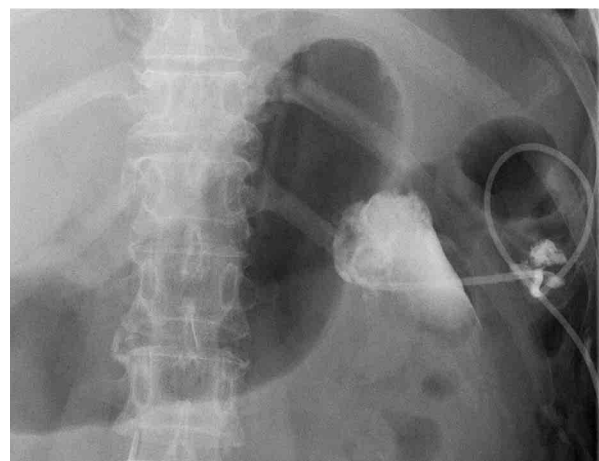


図2 上段：CTガイド下カテ留置・下段：左腎膿瘍腔造影

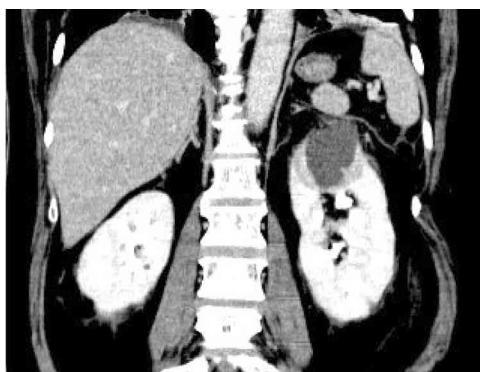


図1 上段：単純CT・下段：造影CT

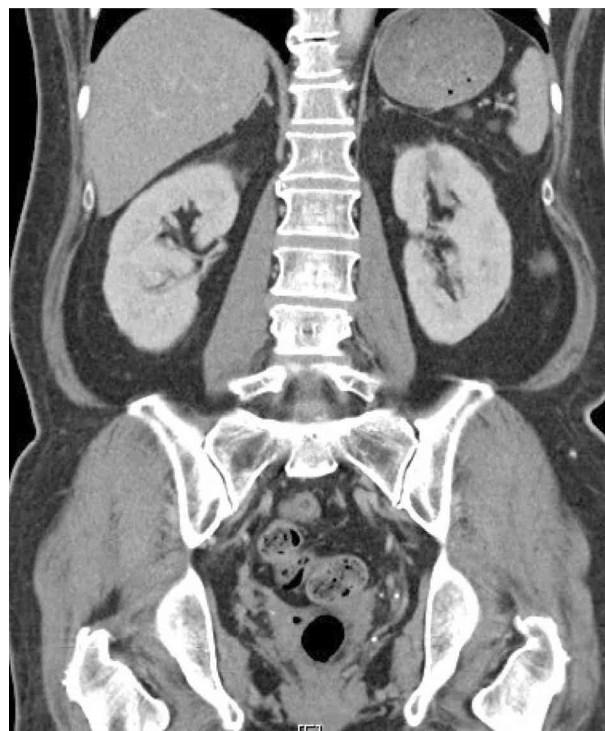


図3 約8カ月後の造影CT

対し入院加療。ESWLで碎石効果が得られずr-TUL施行。長時間となり、術中に悪寒が出現し手術中止。数日後のCTで腎盂外溢流を認め、左尿管切石術が施行された。下腹部正中に約10cmの切開創・左下腹部にドレーン跡を認めた。結石分析では蓚酸カルシウム>98%。

現病歴：2008年3月9日、39.8℃の高熱が出現し近医受診。抗生剤・消炎鎮痛剤・総合感冒薬の内服で経過観察され、37℃台の微熱となる。3月17日、微熱と全身倦怠感が持続するため当院救急外来を受診。

初診時現症：身長：166cm，体重72kg，血圧：136/88mmHg，脈拍：95回/分，体温：36.7℃。胸腹部身体所見は特記事項なし（腎部圧痛なし）。

検査所見：（血液検査）WBC 8360/mm³（Neu 71.9%），RBC 491×10⁴/mm³，Hb 15.7g/dl，Plt 23.7×10⁴/mm³，BUN 16mg/dl，Cr 0.90mg/dl，LDH 192U/L，CRP 3.05mg/dl，赤沈30分：34mm・赤沈60分：91mm，s-IL-2R 506U/ml。（検尿沈渣）尿蛋白（-），尿糖（-），尿沈渣は異常なし。

画像所見：造影CT・MRIで左腎下極に4.0cmの腫瘍性病変があり，Gaシンチで左腎下極の病変に集積亢進を認め，炎症性腎腫瘍か悪性リンパ腫と診断された（図4・図5）。

臨床経過：臨床経過および画像所見から黄色肉芽腫性



図4 造影CT

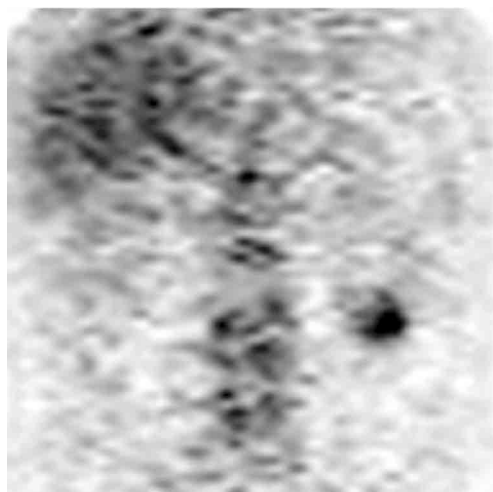
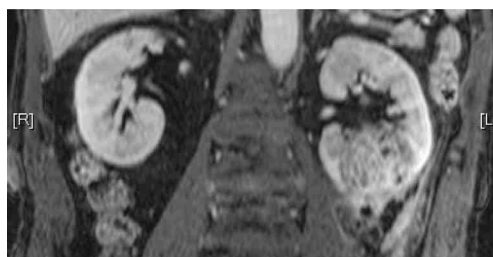


図5 上段：MRI・下段：Gaシンチ（左腎下極に集積）

腎盂腎炎と臨床診断した。根治治療・確定診断を得るため左腎摘除術を勧めたが，患者様が経過観察を希望され，画像検査などで経過を診た。1年後のCTで腫瘍は増大傾向（腎周囲脂肪組織への波及）で，1年間で8kgの体重減少を認め，左腎摘除術（腰部斜切開）を施行した。左腎下極で腹膜と強固に癒着しており腹膜を合併切除した。摘出標本断面（図6）で腫瘍内に小さい膿瘍が多数存在し，病理診断（図7）は急性感染性尿細管間質性腎炎（黄色肉芽腫性腎盂腎炎に矛盾しない所見）であった。膿瘍の膿培養で *Alcaligenes xylosoxidans* が検出。術後経過良好。

考 察

抗菌薬の開発や全身管理の進歩とともに致死性感染症は減少したが，高齢者の増加・各種合併症，特に糖尿病の増加に伴い腎感染症に遭遇する機会がある。腎感染症は治療の遅れから死に至る可能性があり，タイミング良く的確な治療・処置を行えば速やかに病状が好転するという特徴がある。特に女性の不明熱患者では，腎感染症も疑い早期に造影CTを施行することが重要である。的確な抗菌薬投与・全身管理とともにド



図6 摘出標本断面；上段：全体像・下段：拡大像

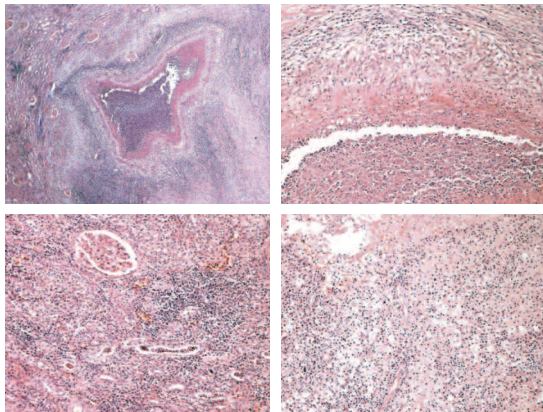


図7 壊死と周囲の組織球性肉芽
(非特異的感染・泡沫細胞あり)

レナージ・腎摘除術などの外科的治療のタイミングが重要となる。

腎感染症として、水腎症性腎盂腎炎・膿腎症・気腫性腎盂腎炎・急性局所性細菌性腎炎・腎膿瘍・腎周囲膿瘍・黄色肉芽腫性腎盂腎炎などが挙げられる。診断・治療で重要なことは、造影CTでの病状把握および尿/血液培養での起炎菌同定と病巣の除去（ドレナ

ジ）・尿路閉塞の解除（十分な尿排泄を得る事）である。

今回、我々は尿管結石症でr-TUL後、数年経過して腎膿瘍（症例1）と黄色肉芽腫性腎盂腎炎（症例2）を発症した2症例を経験した。症例1は県外在住の患者様で、早急な解決が必要なcompromized hostで4.5cmの腎膿瘍に対し経皮的ドレナージを行い、順調な回復が得られた。本例ではr-TUL後の乳癌治療（免疫力低下）・糖尿病増悪が腎膿瘍発症に大きく関与したと思われた¹⁾。一般的に腎膿瘍の長径が3cm以下であれば保存的治療（薬物治療）の適応、長径が3～5cmでcompromized hostであれば経皮的ドレナージの適応、長径が5cm以上では開放ドレナージも検討するべきと言われている。また、ドレナージを行う方が解熱まで時間が短く、外科的治療のタイミングを念頭に入れて薬物治療を行う必要がある²⁾。症例2は自覚症状が乏しく、画像所見等で黄色肉芽腫性腎盂腎炎と臨床診断した事もあり、患者様が経過観察を希望された。しかし、薬物治療のみでは管理できず、1年後に腎摘除術を施行した。画像所見等では悪性腫瘍の可能性を完全に否定できず、1年間、経過観察し腎摘除術を行ったことは反省する余地がある³⁾。保存的治療（薬物治療）の限界を把握し、治療方針を説明・選択する事が重要と思われた。

今回の2症例は中部～下部尿管結石に対しr-TULが行われ、ともに手術時間が長く、腎盂内圧の上昇・腎盂腎炎・一過性の菌血症・腎実質への弱毒菌の感染（残存）を認めたと推察される。近年、内視鏡手術（endourology）の進歩に伴い、尿路結石に対する細径の軟性尿管鏡を用いたレーザー碎石手術（flexible-scopeによるTUL:f-TUL）が急速に普及し、従来のr-TULではアプローチできなかった腎結石（UPJ・腎盂・腎杯の結石）に対しても碎石可能となっている。f-TULは通常、腎盂・腎杯での碎石操作であり、術中に大きなトラブルがなくても術後早期に敗血症を併発した報告がある⁴⁾。当院でもf-TULを導入しており、術後菌血症を来した症例では慢性腎感染症も考慮し、比較的長期に渡り経過を診ていく必要があると思われた。

まとめ

碎石治療（TUL）は手術時間が長くなれば、腎実質への感染波及を考慮し、術後長期の経過観察を要す

ると思われた。特に近年、f-TUL が普及し、腎盂腎杯で大きな結石に対するレーザー碎石手術を行う機会が増え、結石以外に術後長期の腎感染症を考慮し経過を診ていく必要がある。

文 献

- 1) 山田大介, 中山恭樹, 井上高明, 他: 糖尿病に伴った泌尿器科領域重症感染症の4例. 西日泌 67: 521-525, 2005
- 2) 高橋康一, 松本哲朗: 腎重症感染症における保存的治療の限界と外科的治療の適応について. 日化療会誌 51: 439-446, 2003
- 3) 荒木元朗, 橋本恭伸, 南里正之, 他: 腎癌と鑑別が困難であった限局型黄色肉芽腫性腎盂腎炎の1例. 泌紀 48: 621-624, 2002
- 4) 杉江 悟, 柴田憲彦, 月野浩昌, 他: f-TUL 後に敗血症をきたし治療にエンドトキシン吸着療法を要した1例. 西日泌 72: 242-246, 2010

Two cases of renal infections following transurethral ureterolithotripsy using a rigid ureteroscope

Toshinori KASAI¹⁾, Shinichiro KINOUCI¹⁾, Kenzo UEMA¹⁾,
Mitsuhiro KINOSHITA²⁾, Shizuo IKEYAMA²⁾, Yoshiyuki FUJII³⁾

- 1) Division of Urology, Tokushima Red Cross Hospital
- 2) Division of Radiology, Tokushima Red Cross Hospital
- 3) Division of Pathology, Tokushima Red Cross Hospital

The first case was a 58-year-old woman. On July 24, 2008, she consulted a nearby clinic because of high fever and left flank pain. Under the diagnosis of acute pyelonephritis, she received antibiotics. Several hours later, she was transferred to our hospital by an ambulance in a pre-shock state. Contrast computed tomography (CT) revealed a renal abscess in the upper pole of the left kidney, measuring 4.5 cm in diameter. We performed CT-guided percutaneous drainage of the left renal abscess. The culture from this abscess revealed *Enterobacter aerogenes*. After the drainage, her status improved. Eight months later, the CT revealed no recurrence. Three years earlier, she had undergone r-TUL for a left distal ureteral stone and indwelling ureteral stent placement at another hospital.

The second case was a 75-year-old man. On March 17, 2008, he was referred to our department because of slight fever and general fatigue. The CT revealed a mixed-density mass in the lower pole of the left kidney, measuring 4.0 cm in diameter. We diagnosed it as an inflammatory renal mass on the basis of the findings of magnetic resonance imaging (MRI) and gallium scintigraphy. In spite of the administration of antibiotics, 1 year later, the CT revealed enlargement of this mass. Therefore, we performed left nephrectomy. Histological diagnosis was acute infectious tubulo-interstitial nephritis (xanthogranulomatous changes). The culture from the microabscess of this mass revealed *Alcaligenes xylosoxidans*. Eight years earlier, he had undergone r-TUL for a left middle ureteral stone at another hospital. This operation had been aborted because of chillness and urinary extravasation during the operation. After several days, he had undergone left ureterolithotomy.

Key words: TUL (transurethral ureterolithotripsy), renal mass, renal infection

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 16: 111-115, 2011
