

## 移植腎機能廃絶後の慢性腎不全患者に 左残存尿管蓄膿症を発症した1例

深江 彰太, 谷口 歩, 山中 和明  
中川 勝弘, 岸川 英史, 西村 憲二  
兵庫県立西宮病院泌尿器科

### EMPHYEMA IN LEFT URETERAL STUMP FOLLOWING BILATERAL NEPHRECTOMY AND LIVING RENAL TRANSPLANT-CASE REPORT

Shota FUKAE, Ayumu TANIGUCHI, Kazuaki YAMANAKA,  
Masahiro NAKAGAWA, Hidefumi KISHIKAWA and Kenji NISHIMURA  
*The Department of Urology, Hyogo Prefectural Nishinomiya Hospital*

A 34-year-old male came to us with congenital spina bifida, vesicoureteral reflux and scoliosis. He had been on hemodialysis for chronic renal failure caused by reflux nephropathy since the age of 23 years. At the age of 24, he received bilateral nephrectomy and underwent living renal transplantation from his mother. Hemodialysis was started again at the age of 26, because the renal graft was not functioning. At the age of 34, the patient developed a fever that persisted for a few days. He received antibiotic medication from his physician, but since his condition did not improve he was referred to our hospital. A computed tomography scan examination revealed abscess formation in the left retroperitoneum. Magnetic resonance imaging findings also showed the abscess in the left retroperitoneum. The patient was diagnosed with empyema of the residual ureter and underwent a left ureterectomy procedure.

(Hinyokika Kyo 65 : 19-22, 2019 DOI: 10.14989/ActaUrolJap\_65\_1\_19)

**Key words :** Ureteral stump empyema, Renal transplant

### 緒 言

残存尿管蓄膿症とは、腎摘除術後の残存尿管内に膿瘍を形成した病態をいう。今回、われわれは移植腎機能廃絶後の慢性腎不全患者に左残存尿管蓄膿症を発症した1例を経験した。本症例は両側膀胱尿管逆流症 (vesicoureteral reflux; VUR) により末期腎不全となった後も急性腎盂腎炎を繰り返すため両側腎摘除術が施行されており、その左残存尿管に蓄膿症を発症した。一旦、慢性腎不全に陥った後に、生体腎移植により尿産生能の回復、さらに廃絶といった様々な病態が関与し、残存尿管蓄膿症を発症しており、発症要因や予防についても若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症 例

患 者 : 34歳, 男性  
主 訴 : 発熱  
既往歴 : 先天性二分脊椎症  
23歳 逆流性腎症により血液透析導入  
24歳 生体腎移植術施行 (移植前に急性腎盂腎炎を繰り返すため、両側腎摘除術施行)  
26歳 拒絶反応により移植腎機能廃絶  
現病歴 : 数日間 37°C 台の発熱と下痢が持続するた

め近医を受診し、ウイルス性腸炎の診断で加療されるも、全身倦怠感は改善せず。腹部単純 CT 検査が施行され、左後腹膜腔に膿瘍形成を疑う軟部陰影が認められたため、当科紹介受診となった。

アレルギー : ヨード造影剤 (嘔吐, 蕁麻疹)

現 症 : 身長 152 cm, 体重 40.9 kg, 体温 36.7°C, 血圧 147/106 mmHg, 脈拍 81 bpm, 腹部は平坦かつ軟で、圧痛なし。

血液検査所見 : WBC 7,800/ $\mu$ l, RBC 323 $\times$ 10<sup>4</sup>/ $\mu$ l, Hb 9.7 g/dl, Plt 39.6 $\times$ 10<sup>4</sup>/ $\mu$ l, CRP 1.63 mg/dl, Cr 8.30 mg/dl, BUN 37.6 mg/dl

尿検査所見 : 尿潜血 (3+), 尿白血球 (3+), 尿中赤血球 50~99/HPF, 尿中白血球 >100/HPF

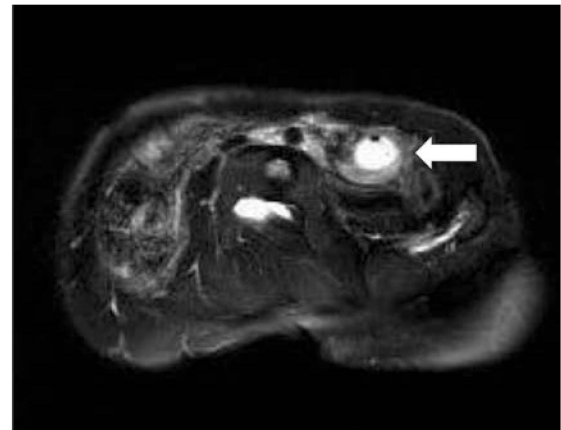
腹部単純 CT 検査 (Fig. 1) : 高度な側弯症を認め、左腸腰筋直上に軟部陰影を認めた。陰影の辺縁は高濃度で、中心部は低濃度より膿瘍が示唆された。軟部陰影は膀胱まで連続していた。

腹部単純 MRI 検査 (Fig. 2) : 軟部陰影の壁は肥厚しており、中心部は T2 強調画像で高信号かつ拡散強調画像で高信号であることから、膿瘍が示唆された。右後腹膜腔にも右残存尿管を認めたが、明らかな感染を示唆する所見は認めなかった。

経 過 : CT および MRI の所見から、発熱と全身



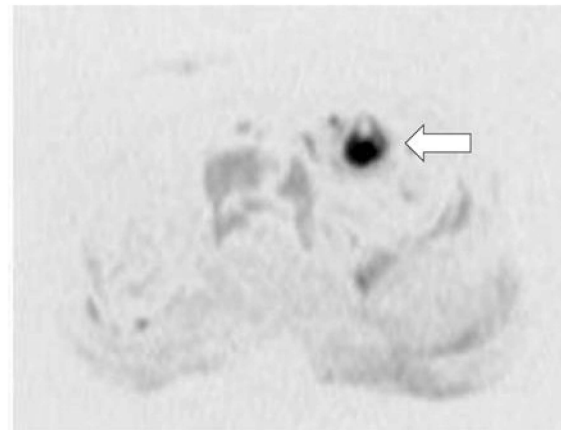
水平断



T2 強調画像



冠状断



拡散強調画像

**Fig. 1.** Computed tomography image showing abscess formation in left retroperitoneum (arrow).

**Fig. 2.** Magnetic resonance imaging. The abscess was shown as an area of hyperintensity in diffusion-weighted images and hyperintensity in T2-weighted images.

倦怠感は左残存尿管蓄膿症と診断した。残存尿管の走行の同定と膿瘍のドレナージュを目的に逆行性尿管造影を試みたが、萎縮膀胱のため膀胱が十分に拡張せず、尿管口の同定が困難であり施行できなかった。当科受診後も、抗生剤加療を継続していたが、全身倦怠感や発熱は改善したものの、肉眼的膿尿の改善は認めなかった。抗菌薬のみの加療では根治は困難と考え、全身麻酔下に左残存尿管摘除術を施行した。左傍腹直筋切開にて後腹膜腔にアプローチし、左腸腰筋直上に残存尿管と思われる腫瘍性病変を認めた。それを周囲から剥離すると頭側は盲端となっており、尾側は膀胱につながっていたため残存尿管と判断し、膀胱壁の一部も含め摘出した。摘出した残存尿管の壁は肥厚し、膀胱尿管移行部は閉塞していた。残存尿管内部には灰白

色の貯留液が充満していた。病理組織学的所見は、尿管壁にはリンパ濾胞形成を伴う密な慢性炎症細胞浸潤を認め、炎症細胞の浸潤は粘膜面を主体に筋層まで及んでいた。

膿瘍の細菌培養同定検査の結果は、*Peptostreptococcus* spp., *Bacteroides fragilis*, *Prevotella melaninogenica*, *Porphyromonas gingivalis* であった。

## 考 察

腎摘除術後の残存尿管に炎症または蓄膿症が発生する頻度は非常に低く、0.4~1%程度とされている<sup>1-3)</sup>。われわれが調べえた限り、本邦では1935年の高橋・小嶋らの報告に始まり、学会報告を含め27例

**Table 1.** Characteristics of Japanese patients with ureteral stump empyema

症例数	年齢	性別	腎摘の原因	腎摘後から発症までの期間	治療方法
27名	中央値44歳 (6-72歳)	男性12名 女性15名	尿路結石：12例 尿路結核：4例 VUR：3例 重複腎盂尿管・腎低形成：2例 尿管異所開口：3例 不明：3例	中央値3年7カ月(5週-39年) 1年未満：6例 1-10年：14例 11-20年：5例 21年以上：2例	手術(経尿道的手術も含む)：12名 不明：15名

(自験例を含む)の報告がある<sup>8-16)</sup>。腎移植術後に自己の残存尿管に蓄膿症を発症した症例としては、本症例が初めての報告であった。本邦27例の患者背景をまとめると発症年齢の中央値は44歳(6~72歳)であり、男性12名・女性15名であった(Table 1)。腎摘除術に至った原因としては尿路結石が12例、尿路結核が4例、VURが3例、尿管異所開口が3例であった。腎摘除術後から残存尿管蓄膿症の発症までの期間の中央値は3年7カ月(5週~39年)であり、1年未満の早期に発症した症例が6例報告されていたが、21年以上経ってから発症した症例も2例報告があり、発症時期はさまざまであった。残存尿管蓄膿症に対しての治療方法は多くの症例で尿管摘除術を施行されていたが、1例で経尿道的手術が施行されていた。

腎摘除術後の残存尿管に蓄膿症を発症する要因として、①残存尿管に結石、②尿管下端部分の狭窄、③先天性尿管開口異常、④尿管瘤、⑤手術時の尿管神経分布の損傷や尿管周囲炎による尿管蠕動運動の消失、⑥患側もしくは対側の膀胱尿管逆流現象、⑦排尿障害などがあげられる<sup>6-8)</sup>。本症例は膀胱尿管逆流症により慢性腎不全に至り、その後も急性腎盂腎炎を繰り返したために両側の自己腎を摘除したが、その後生体腎移植術が施行され、自己尿管への尿の逆流が持続していたと考えられる。さらに、移植腎機能の廃絶に伴い1日尿量が減少し、膀胱内のクリアランスが低下したことから慢性的な細菌尿が生じ、萎縮膀胱や慢性膀胱炎を発症したため、尿管膀胱移行部が閉塞し、残存尿管蓄膿症発症の要因になったと推測された。今後、右残存尿管への蓄膿症発症のリスクを考慮し、右残存尿管、移植腎・膀胱の合併切除も検討したが、骨盤腔内の3度目の手術で癒着が強く、左尿管の摘除だけでも非常に困難な手術であり、長時間手術となることが予想され、透析患者への様々な合併症の危険性が増すため、明らかな膿瘍形成を認めていた左残存尿管の摘除だけを施行した。また、移植腎は対側の右骨盤腔内に移植されており、一日尿量が徐々に減少してきており、近く無尿となることが予想されたため、摘除しなかった。

診断は、CTやMRIなどの画像検査による検索が有用であるが、逆行性尿管造影検査も有用であると考えられる。逆行性尿管造影検査を施行することで残存尿管の走行の確認ができ、残存尿管の内容液の培養を採取することで起炎菌の同定も可能となる。画像検査が進歩する以前の診断には、残存尿管内の膿性貯留液の有無を証明することにより診断されていた<sup>3)</sup>。自験例では萎縮膀胱により両側尿管口の視認が困難であったため、有益な情報は得られなかった。

治療は、膿瘍形成された残存尿管を摘除する外科的治療が基本である。抗生剤加療は、腎摘除術後の残存

尿管は尿流を失い、尿管壁は癒着により血流も乏しく、抗生剤が移行しにくいと考えられる。自験例でも抗生剤加療では、感染巣のコントロールは不良であったため、外科的治療を施行した。ただし、残存尿管が短い場合には、経尿道的に膿瘍をドレナージし、膿瘍腔の尿管粘膜を電気凝固することで根治しえた症例の報告も散見され、治療の選択肢となりうる<sup>9)</sup>。

本疾患の予防は、腎摘除の際に可能な限り尿管を摘除することである。残存尿管蓄膿症の発症頻度は低いため、腎尿管全摘までは不要とする意見がある一方<sup>5)</sup>、Hymanらはすでに1923年の時点で、下部尿管に狭窄を来し拡張がある症例には尿管の全摘除を推奨している<sup>3)</sup>。残存尿管蓄膿症を発症すると保存的加療では難治性のため、本症例のように残存尿管へ慢性的な細菌尿の逆流を生じる発症要因を有する症例での腎摘除術の際には、尿管の全摘除も考慮すべきであると考えられた。

## 結 語

移植腎機能廃絶後の慢性腎不全患者に左残存尿管蓄膿症を発症した1例を経験した。

本論文の要旨は、第236回日本泌尿器科学会関西地方会において報告した。

## 文 献

- 1) Malek RS, Moghaddam A, Furlow WL, et al.: Symptomatic ureteral stumps. *J Urol* **106**: 521-528, 1971
- 2) Fowler HA: Uropyonephrosis of only remaining kidney: nephrectomy: pyoureter of other side with peristaltic contraction of the ureter observed three years after complete nephrectomy. *Trans Am Assoc Genitourin Surg* **5**: 35-49, 1910
- 3) Hyman A: Empyema of the ureteral stump following incomplete ureterectomy. *Ann Surg* **78**: 387-397, 1923
- 4) 高橋 明, 小嶋理一: 輸入管蓄膿症ならびに巨大輸入管結石について. *日泌尿会誌* **37**: 602-614, 1935
- 5) Cain MP, Pope JC, Casale AJ, et al.: Natural history of refluxing distal ureteral stumps after nephrectomy and partial ureterectomy for vesicoureteral reflux. *J Urol* **160**: 1026-1027, 1998
- 6) Casale P, Grady RW, Lee RS, et al.: Symptomatic refluxing distal ureteral stumps after nephroureterectomy and heminephroureterectomy: what should we do? *J Urol* **173**: 204-206, 2005
- 7) Androulakakis PA, Stephanidis A, Antoniou A, et al.: Outcome of the distal ureteric stump after (hemi) nephrectomy and subtotal ureterectomy for reflux or obstruction. *BJU Int* **88**: 586-589, 2001

- 8) 児玉光人, 中野 博: 残存尿管蓄膿症の1例. 西日泌尿 **39**: 500-504, 1977
- 9) Ikeda D, Matsunami R, Fukuda M, et al.: transurethral fulguration for empyema of ectopic ureteral stump. J Urol **10**: 664-666, 2003
- 10) Yasumoto R, Sasaki S, Maekawa M, et al.: Clinical significance of the empyema of the ureteral stump. 泌尿紀要 **25**: 59-264, 1979
- 11) 和田郁生, 森田 隆, 西本 正, ほか: 結石を伴った残存尿管蓄膿症. 臨泌 **41**: 981-983, 1987
- 12) 前川正信, 北村 健, 牛田 博, ほか: 結石を伴った遺残尿管内蓄膿症の1例. 泌尿紀要 **48**: 167-169, 2002
- 13) 桑野瑞恵, 福嶋圭子, 西 昭徳, ほか: MRI が診断に有用であった残存尿管蓄膿症の1例. 小児科 **36**: 867-871, 1995
- 14) 西村武久: 乳頭状癌を併発した残存尿管蓄膿症の1例. 日泌尿会誌 **59**: 342, 1968
- 15) 垣本 滋, 湯下芳明, 近藤 厚, ほか: 残存尿管蓄膿症の1例. 西日泌尿 **48**: 553-557, 1986
- 16) 石津和彦, 北島敬一, 島袋智之, ほか: 膿腎症に対する腎摘除術後に残存尿管に生じた膿尿管の1例. 西日泌尿 **6**: 278-281, 1994

(Received on June 5, 2018)

(Accepted on September 10, 2018)