

感染性腎嚢胞との鑑別に苦慮した不完全重複尿管上半腎の高度水腎を伴う急性腎盂腎炎の1例

大分赤十字病院腎泌尿器外科

山口直通*・佐藤吉泰・澁谷忠正

(受付日: 2025年4月27日, 受理日: 2025年5月20日)

抄録:

92歳, 男性。倦怠感及び炎症高値にて当院紹介となった。CTにて左腎に106 × 88 × 156 mm大の巨大嚢胞性腎病変及び腎周囲の脂肪組織濃度の上昇を認めたことから, 感染性腎嚢胞と診断し抗生剤加療を開始した。抗生剤への反応性は乏しく, 左腎嚢胞穿刺術を施行しpigtailカテーテルを留置した。留置後より炎症反応は顕著に改善したが, 排液の性状から腎嚢胞と尿路の交通が疑われた。20年前に他院で施行されたCTにて不完全重複尿管を認めたことから, 腎嚢胞と思われた病変は不完全重複尿管の高度水腎症をきたした上半腎腎盂と判明した。逆行性腎盂造影検査にて不完全重複尿管の合流部が描出されたため, 尿管ステントを上半腎に留置した。巨大嚢胞性腎病変は, 感染発症時の画像所見のみでは判別困難な場合があるため, 以前施行した画像検査の確認や嚢胞液の生化学検査, 逆行性腎盂造影等で, 尿路との交通の有無を確認しながら治療法を選択すべきである。

(西日泌尿. 87 : 325-329, 2025)

キーワード: 巨大嚢胞性腎病変, 不完全重複尿管, 腎実質の菲薄化

緒言

不完全重複尿管は胎生期における尿管芽の発生異常に起因する先天性異常であり, 泌尿器科領域では比較的よく認められる疾患であるが¹⁾, 多くは無症状で経過するため治療が必要となることは少ない。今回, 不完全重複尿管において上半腎腎盂が高度水腎となり腎実質の菲薄化をきたしたことで感染性腎嚢胞との鑑別が困難であった腎盂腎炎の1例を経験したので報告する。

症例

患者 92歳, 男性。

主訴 左下腹部痛

現病歴 35歳頃より腰痛, 左下腹部痛を自覚していた。当院受診となる数カ月前より腰痛が増強し, 近医整形外科やペインクリニックを受診するも原発性腰痛症の診断にて対症療法が行われていた。左下腹部痛の増強お

よび食思不振の出現により, かかりつけ内科を受診したところ, 37.8℃の発熱及びCRP > 30 mg/dlと炎症高値を認めたため, X日に当院救急外来へ紹介受診となった。

入院時現症 意識清明

BT 37.5℃, BP 141/79 mmHg, HR 90 bpm, SpO2 95%

左下腹部に自発痛, 圧痛あり, 左CVA叩打痛陽性, 右CVA叩打痛陰性

検査所見 WBC $118 \times 10^3 / \mu\text{L}$, RBC $3.37 \times 10^6 / \mu\text{L}$, Hb 11.7 g/dL, Plt $17.2 \times 10^4 / \mu\text{L}$, Neu. 84.8%, Lym. 7.2%, CRP 39.35 mg/dL, プロカルシトニン 1.84 ng/mL, TP 6.4 g/dL, Alb 3.0 g/dL, AST 26 U/L, ALT 14 U/L, ALP 38 U/L, LDH 167 U/L, γ -GTP 27 U/L, CK 301 U/L, Amy 191 U/L, T. Bil 1.50 mg/dL, BUN 31 mg/dL, Cr 1.77 mg/dL, UA 6.0 mg/dL, Na 131 mEq/L, K 4.6 mEq/L, Cl 101 mEq/L, Ca 8.5 mg/dL, eGFR 28.4 mL/min/1.73 m²

尿沈渣 白血球 1-4 /HPF, 赤血球 5-9 /HPF, 扁平上皮 <1 /HPF, 硝子円柱 <1 /LPF, 細菌 (-)

* 〒870-0033 大分県大分市千代町3丁目2-37
TEL 097-532-6181
E-mail nayamaguchi@oita-u.ac.jp

CT 左腎に $106 \times 88 \times 156$ mm 大の嚢胞性腫瘤を認めた。腎周囲の脂肪織濃度上昇や腎筋膜、外側円錐筋膜の肥厚を認めた (図 1)。

血液培養 陰性

尿培養；Staphylococcus species, 菌量 10^3 CFU / ml

臨床経過 X 日より左感染性腎嚢胞としてメロペネム 1.0 g q12h で抗菌薬加療を開始した。効果に乏しく発熱及び炎症反応高値が持続していたため、X + 4 日に左腎嚢胞穿刺術を施行し pigtail カテーテルを留置した。穿刺時に造影剤を注入し嚢胞性病変全体が造影されることは確認できたが、上半腎の尿管や重複尿管合流部以下の尿管が描出されることはなく、尿路との交通を疑う所見は認めなかった。留置翌日には速やかに解熱し、炎症反応の改善がみられた。ミノマイシン注入療法を検討していたが、 100 ml/day 程の排泄が持続し、性状が淡黄色であったことから、嚢胞性病変の尿路への交通が疑われた。X + 11 日にインジゴカルミンを静注し、自然尿及び pigtail カテーテルからの排泄とともに青染を呈したため、尿路との交通を有しているもしくは尿路であると判断した。当院受診時の腹部単純 CT では不完全重複尿管の断定はできなかったが、CT 前額断で巨大な嚢胞は内方及び下方へと楕円状に拡張していることから (図

2)、不完全重複尿管の上半腎腎盂が高度水腎を来とし長期経過で上半腎腎実質が菲薄化している可能性は否定できなかったため、CT 施行歴のある病院を検索し、20 年前の腹部造影 CT を入手したところ、水腎症のない左不完全重複腎盂尿管の存在が確認できた (図 3)。以上より、不完全重複尿管の上半腎が巨大な水腎症をきたし急性腎盂腎炎を発症したものと診断した。

炎症反応改善後の X + 12 日に腰椎麻酔下に逆行性腎盂造影検査を施行し、U1 の椎体 L3/4 レベルに不完全重複尿管の合流部を確認した。合流部に腫瘍性病変を疑う欠損像は認めなかった。上半腎にガイドワイヤーは挿入可能で、上半腎に尿管ステント (4.7 Fr, 26 cm) を留置することができた。尿管合流部の尿細胞診は陰性であった。翌日に単純 CT を施行し、pigtail カテーテルと尿管ステントが共に上半腎腎盂へ留置されていることを確認した。

術翌日に尿道カテーテルを抜去したところ、自尿が全くみられず、pigtail カテーテルより全尿が排出されるようになった。腹部エコーにて両側水腎症や膀胱内の尿貯留を認めず、両側の腎臓から生成された尿が全て留置した尿管ステントより逆流し、pigtail カテーテルより排出されているものと考えられた。尿管ステント留置後に pigtail カテーテルを抜去する予定であったが、尿管逆流

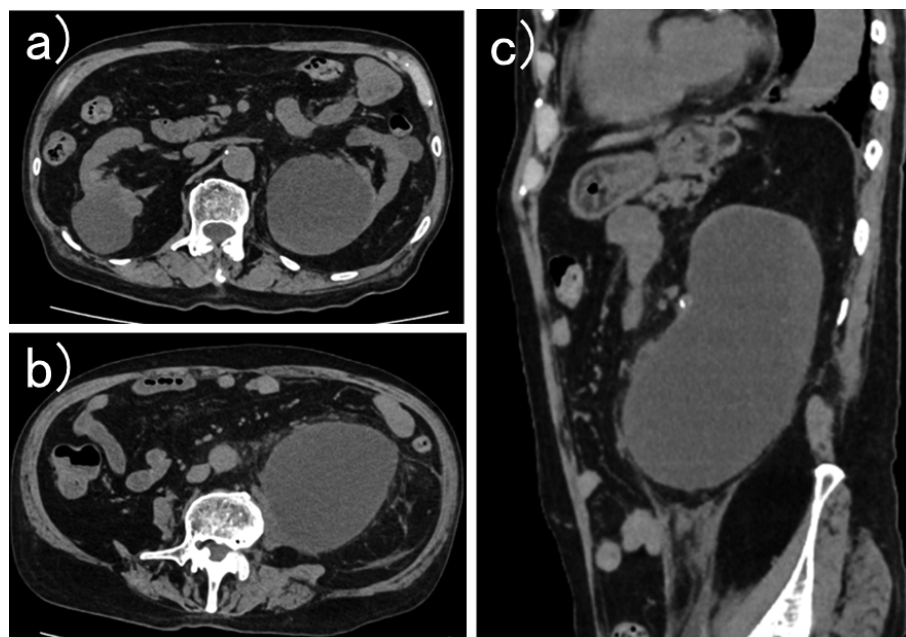


図 1 入院時単純 CT 所見
左腎に $106 \times 88 \times 156$ mm 大の巨大嚢胞性腎病変を認める。
a) 左腎上極の水平断
b) 左嚢胞性腎病変最大径の水平断
c) 矢状断

が生じ pigtail カテーテルが抜去できなくなったため、X + 16 日に一旦尿管ステントを抜去し、pigtail カテーテルからの尿の流出が落ち着いたところで抗生剤投与下に pigtail カテーテルを抜去した。上半腎実質は菲薄化しており尿の産生は少なく、画像上の増悪、炎症反応や症状の再燃を認めなかったため、尿管ステントの再留置は行わず、X + 37 日に退院となった。

考 察

不完全重複尿管の多くは無症状のまま経過するが、稀に尿管逆流、尿路閉塞、腎盂尿管移行部狭窄症などを発

症し、水腎症や尿路感染症を呈することがある。無症状の場合は一般的な尿管狭窄と同様に経過観察され、有症状時は病態に応じて腎盂尿管形成術や腎部分切除術などの外科的介入が検討される。不完全重複尿管において水腎症をきたす部位別の頻度は、上半腎腎盂のみが 11%、下半腎腎盂のみが 22%、上半腎腎盂および下半腎腎盂の両方が 67% であり、原因として最も多いのはそれぞれ原因不明、閉塞、尿管逆流と報告されている²⁾。尿管合流部に尿管狭窄症や圧排性病変は認めず、本症例も原因不明であると考ええる。

単純性腎嚢胞は尿細管の閉塞や過形成によって腎実質や腎皮質に嚢胞を形成する良性疾患であり、多くは無症状で経過し治療適応となることは少ない。抗菌薬抵抗性の感染性腎嚢胞に対しては経皮的ドレナージが行われるが、嚢胞の増大や感染の再燃を繰り返す場合はエタノールやミノマイシン注入による嚢胞壁硬化療法や嚢胞壁開窓術が治療法として選択される³⁾。一般的に単純性腎嚢胞は尿路と交通を持たないが、炎症や物理的接触により腎嚢胞が尿路と交通を有する症例が報告されている⁴⁾。

腎嚢胞と不完全重複尿管の水腎の鑑別は多くの場合必要でないと考えられるが、今回の症例のように長期間の水腎症により腎杯の構造が不明瞭化し、上半腎の腎実質が嚢胞壁の一部のようにみえるまで高度に菲薄化した場合（図 2 矢印）、腎嚢胞との鑑別が必要となってくる。また、本症例のように上半腎の水腎が高度となった場合、周囲組織も圧排するため、例えば下半腎尿管の走行や不完全重複尿管の合流部の同定はできなくなり、解剖学的構造の認識が困難になることから、腎嚢胞と不完全重複腎盂尿管の水腎の鑑別が困難となる可能性がある。本症例のように不完全重複腎盂尿管の上半腎が高度水腎となった場合の腎嚢胞との鑑別方法として、①造影 CT の

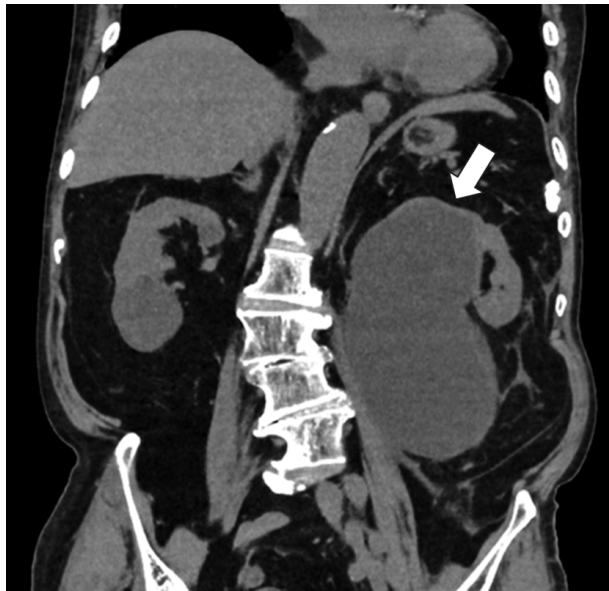


図 2 入院時単純 CT 所見（前額断）
巨大嚢胞性腎病変は内側下方に楕円状に拡張している。
矢印：菲薄化した上半腎の腎実質

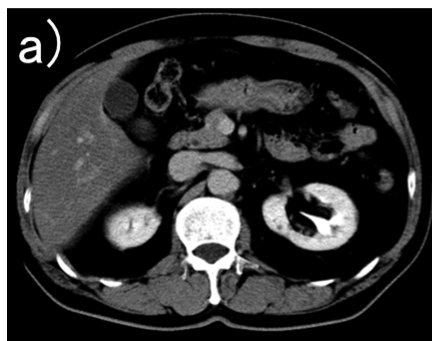


図 3 20 年前の造影 CT
左不完全重複腎盂尿管を認める。
a) 左上半腎腎盂
b) 左下半腎腎盂

撮影, ②内容液の確認が挙げられる。

本症例では腎機能が悪かったため撮影を行っていないが, 造影 CT の撮影により下半腎尿管の走行の確認ができ, 上半腎腎盂に造影剤の貯留がみられれば, 腎嚢胞ではなく不完全重複尿管の上半腎の高度水腎を疑うことになる。

また, 腎嚢胞の内容液を用いて嚢胞性病変を鑑別することを目的とした後ろ向き研究では, 単純性腎嚢胞の内容液は K, Na, Cl, Ca, BUN, Cr, グルコース, 浸透圧などの検査値が血清成分と近似し, 尿路と交通する病変においては内容液中の尿成分により Cr 値が高く検出されることが報告されている⁵⁾。これにより単純性腎嚢胞か否かの鑑別が可能であるため, ドレーン (pigtail カテーテル) 留置後の排液量の変化も併せて鑑別に用いることができる。

なお, 本症例のように過去に撮影した画像により鑑別が可能となる場合があるため, 受診歴がある病院を検索し, 画像を入手することも診断の一助となる。

今回, 単純 CT 上嚢胞感染が疑われたが, 前額断で嚢胞の形状を確認すると, 内側下方に楕円状の形状に増大していることが確認でき, 球状に増大する単純性腎嚢胞と異なる画像所見である。腎の内側下方へ楕円状の形状に増大している嚢胞様構造を認めた場合は, 重複腎盂尿管の上半腎もしくは下半腎の高度水腎で腎実質が菲薄化している可能性もあることを念頭におき, 検査や治療の選択を行う必要があると考える。

結 語

不完全重複尿管に合併した高度水腎による腎盂腎炎の症例を経験した。腎実質の菲薄化により水腎症と単純性腎嚢胞との鑑別が困難であった。巨大嚢胞性病変は嚢胞腫大後の画像所見のみでは鑑別が困難である場合があり, 嚢胞液の生化学検査や以前の画像所見を用いることで, 慎重に治療方法を決定すべきである。

文 献

- 1) Kawahara, T. et al.: Ureterscopy-assisted retrograde nephrostomy (UARN) for an incomplete double ureter. *Urol. Res.* **40**: 781-782, 2012.
- 2) Timothy, R. P. et al.: Ureteral duplication: clinical findings and therapy in 46 children. *J. Urol.* **105**: 445-451, 1971.
- 3) Bozkurt, F. B. et al.: Percutaneous sclerotherapy of a giant benign renal cyst with alcohol. *Eur. J. Radiol.* **40**: 64-67, 2001.
- 4) Takeuchi, N. et al.: An infected renal cyst communicating with the urinary tract: a case report. *Hinyokika Kyo.* **60**: 485-488, 2014.
- 5) Ma, L. et al.: Detection of urinary cysts and renal carcinoma by biochemical analysis during laparoscopic decortication for renal cysts. *Int. J. Clin. Exp. Med.* **10**: 1133-1138, 2017.

ACUTE PYELONEPHRITIS IN THE UPPER MOIETY OF AN INCOMPLETE DOUBLE URETER WITH SEVERE HYDRONEPHROSIS, CLINICALLY MIMICKING INFECTED RENAL CYST: A CASE REPORT

NAOMICHI YAMAGUCHI, YOSHIYASU SATO AND TADAMASA SHIBUYA

Department of Urology, Oita Red Cross Hospital, Oita, Japan

Abstract :

A 92-year-old man was referred to our hospital with general fatigue and elevated inflammatory markers. An abdominal plain CT revealed a large cystic lesion in the left kidney, measuring 106 × 88 × 156 mm, along with increased density of the surrounding perirenal fat tissue. Based on these findings, an infected renal cyst was suspected, and antibiotic therapy was initiated. Due to a poor clinical response, percutaneous drainage was performed and a pigtail catheter was placed. Following drainage, the inflammatory response significantly improved; however, the characteristics of the drainage fluid suggested communication between the cystic lesion and the urinary tract.

A retrospective review of an abdominal contrast-enhanced CT obtained 20 years earlier revealed an incomplete double ureter. The lesion initially thought to be an infected renal cyst was ultimately identi-

fied as a markedly hydronephrotic upper moiety of the incomplete double ureter. Retrograde pyelography demonstrated the confluence of the duplicated ureters, and a ureteral stent was placed in the upper moiety.

This case highlights the diagnostic challenge of distinguishing giant cystic renal lesions from other pathologies at the time of infection. Careful review of prior imaging, biochemical analysis of cyst fluid, and retrograde pyelography are essential to evaluate potential communication with the urinary tract and to guide appropriate management strategies. (Nishinoh J. Urol. **87**: 325-329, 2025)

key words: large cystic renal lesion, incomplete double ureter, thinning of the renal parenchyma
