

腎結腸瘻を来した感染性腎嚢胞の1例

紀南病院泌尿器科¹⁾ 和歌山県立医科大学泌尿器科²⁾ 紀南病院中央臨床検査部³⁾岩上宗平^{*1)}・原 勲²⁾・松村永秀¹⁾・尾崎 敬³⁾・児玉芳季¹⁾
岩橋悠矢²⁾・間島伸行¹⁾

(受付日: 2021年5月22日, 受理日: 2021年6月17日)

抄録:

症例は84歳, 女性。肝細胞癌の手術を受けており, CTで複雑性腎嚢胞を指摘されていた。フォローアップのCTで嚢胞周囲に脂肪組織の拡がりを認めたので, 当科に紹介となった。感染した腎嚢胞が疑われたが, CTで厚く不整な嚢胞壁が造影剤でわずかに強調されていたため, 悪性疾患を考慮に入れる必要があった。さらに, 治療のために入院した後のCTで腎腫瘍内に空気を認め, 炎症が隣接する臓器に広がっていると判断した。腎結腸瘻の形成が疑われたため, 左腎, 脾尾部, 下行結腸の外科的切除を施行した。病理学的診断では悪性腫瘍はなく, 感染した腎嚢胞による腎結腸瘻と診断された。(西日泌尿. 83: 181-185, 2021)

キーワード: 感染性腎嚢胞, 腎結腸瘻

緒 言

感染性腎嚢胞は比較的稀な疾患であり, 本邦では現在まで154例報告されている。今回我々は脾体尾部, 下行結腸に炎症が波及し腎結腸瘻を形成したため治療に脾体尾部, 下行結腸の合併切除を要した感染性腎嚢胞の1例を経験したので報告する。

症 例

患者 84歳, 女性

主訴 なし

既往歴 C型肝炎, 肝細胞癌, 慢性腎臓病, 高血圧, 胆石症

現病歴 201X年11月前医で肝細胞癌に対し腹腔鏡下肝外側区域切除術を施行された。術前の5月のCTで左腎に石灰化を伴う70mm大の嚢胞性腎腫瘍を指摘されたが, 悪性の指摘はなく経過観察となっていた。201X+1年5月のCTで周囲への不整な軟部像の拡がりを認め, 腎癌の疑いで当科紹介となった。

血算・生化学 WBC $7.3 \times 10^3 / \mu\text{L}$, Hb 9.3 g/dL, Plt $247 \times 10^3 / \mu\text{L}$, BUN 22.0 mg/dL, Crea 1.01 mg/dL, eGFR 39.9 mL/min/, Ca 8.9 mg/dL, 総蛋白 7.4 g/dL, Alb 3.4 g/dL, LDH 226 IU/L, CRP 4.5

mg/dL, CEA 1.9 mg/dL, CA19-9 5.6 U/mL, IgG4 12.6 ng/dL, sIL-2R $712 \mu\text{g/mL}$ 。尿検査: 赤血球 1-4/HPF, 白血球 30-49/HPF, 細菌 3+/HPF。

造影CT 前医術前では, 左腎に石灰化を伴う周囲に造影効果のある厚く不整な複雑性腎嚢胞を認めた (Fig. 1A)。紹介時では脾尾部, 下行結腸に不整な軟部像の拡がりが出現していた (Fig. 1B)。

PET-CT 左腎同部位に SUVmax: 11.4 の集積を認めた。その他に明らかな集積は認めなかった (Fig. 2)。

入院後経過 上記所見より Bosniak 分類Ⅲの複雑性

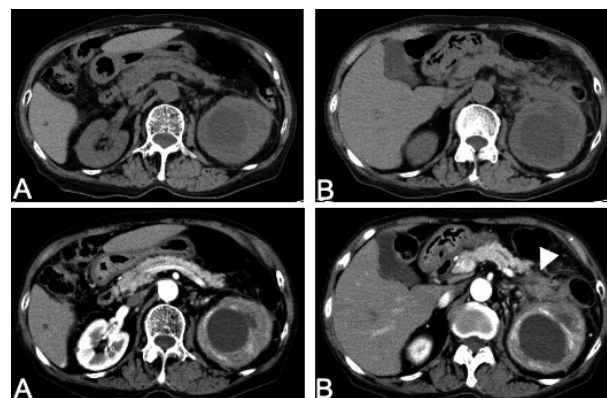


Fig. 1 A: CT and Contrast-enhanced CT showing a complex renal cyst with a contrast effect.

B: One year later, CT and Contrast-enhanced CT showing the spread of irregular soft tissues in the pancreatic tail and the descending colon.

*現 和歌山県立医科大学附属病院
〒641-8510 和歌山市紀三井寺811番地1
TEL 073-447-2300

腎嚢胞であり、嚢胞性腎癌の臍・下行結腸浸潤もしくは感染性腎嚢胞の診断で外科手術を予定し入院となった。

第2病日の造影CTで同嚢胞内に不整なair像を認め、下行結腸との瘻孔形成が疑われた(Fig. 3)。症状はなかったが同日より絶食とし、TAZ/PIPC投与開始とした。第6病日に根治目的に当院消化器外科と合同で手術を施行した。

術式 開腹下左腎摘除術+臍体尾部切除術+脾臓摘出術+下行結腸部分切除術+人工肛門造設術。

手術所見 術中臍尾部、下行結腸と腎前面の癒着が高度で一体化しており、剥離困難であったため一塊に切除した。術中癒着も高度で、また脾臓表面からの出血の止血に難渋したため出血量が約4.5Lとなり、MAP16単位・FFP18単位の輸血を要した。摘出臓器に剖面を入れると嚢胞壁は肥厚しており悪臭のする膿汁で満たされていたが、明らかな腫瘍性病変は認めず、腎と下行結腸との瘻孔を認めた(Fig. 4)。また膿汁は培養検査に提出しEscherichia coliが検出された。

病理結果 腎臓を中心として、臍臓と結腸に広がる炎症性・壊死性変化、微小膿瘍を認め、免疫染色の結果含め腫瘍細胞等の悪性所見は認めなかった。感染性腎嚢胞の診断に至った(Fig. 5)。

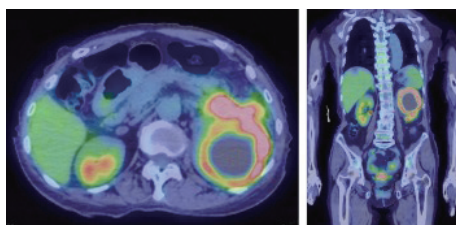


Fig. 2 The accumulation of SUVmax : 11.4 was recognized in the cyst of the left kidney. No other obvious accumulation was observed.

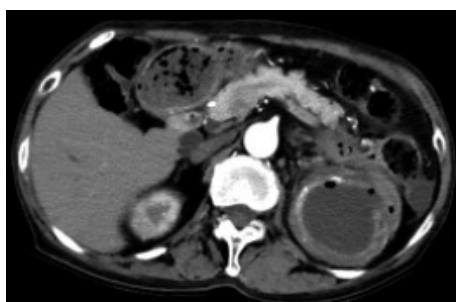


Fig. 3 Contrast-enhanced CT showing an irregular air image in the cyst of the left kidney.

術後経過 CRP が中々陰性化せず術後38日目に腹痛、発熱が出現し、単純CTで臍周囲に膿瘍が認められた。遅発性臍液漏の診断でドレーン留置、絶食の上、MEPM, Octoreotideで治療を開始した。一度は軽快したが術後98日で再燃し、ドレーン再留置し長期間の治療を要し、最終的に術後134日で退院となった。現在のところの経過は良好である。

考 察

感染性腎嚢胞は1953年に近藤ら¹⁾が報告し、山田ら、日向ら²⁾³⁾にて集計されている。日向らの117例に加えて我々が調べうる限りでは、その後36例報告されており、自験例が154例目となる。男女比は35:119で女性に多く、平均年齢は42.5歳、患側は調べ得た中では左腎71例、右腎72例で左右差はほとんど認めなかった。起因菌に関しては107例記載があり、Escherichia coli 48例で最も多く、続いてKlebsiella 10例、Proteus 4例、Enterococcus 3例であった。検出されず陰性であった



Fig. 4 Removed organs; The cystic wall of the left kidney was thickened and filled with stinking pus, but no obvious tumor lesions were observed, and fistulas between the kidneys and the descending colon were recognized.

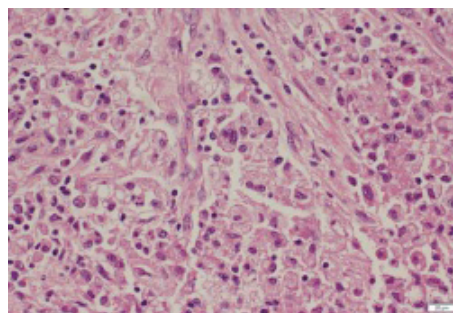


Fig. 5 Pathological results: Inflammatory changes, necrotic changes, and micro-abscesses spreading mainly in the kidneys, and no malignant findings such as tumor cells were observed. (hematoxylin and eosin staining, 400 magnification)

症例も33例報告されていた。治療法としては記載のある146例の中で138例が外科的処置を施行しており、そのうち経皮的ドレナージが90例(65%)、開窓術が23例(17%)、腎摘除術が20例(14%)、腎部分切除術が5例(4%)であった。近年では経皮的ドレナージが最も多く施行されているが、自験例のような悪性が否定できない場合や、経皮的ドレナージ不良例等の保存的加療での治療が困難と判断された場合では手術が施行されていた。

感染性腎嚢胞の成因としては、元々存在する腎嚢胞に血行性あるいは尿路からの逆行性に感染が発症するという先天説⁴⁾と、血行性に化膿性炎症が発症し、続発性に嚢胞が形成される後天説⁵⁾がある。自験例に関しては、画像所見で尿路以外の感染巣が無く血行性感染は可能性が低く、前医治療前より膿尿、CRP軽度高値を認め、培養結果が尿路感染の起因菌として多いEscherichia coliであることから、元々あった腎嚢胞に尿路から逆行性感染が加わり感染性腎嚢胞に至ったと考えられ、前者にあたると推察された。また感染性腎嚢胞と診断するには腎嚢胞と証明される必要があり、自験例では尿路の閉塞や腎盂と嚢胞間に交通がなく、嚢胞壁を認め、限局性で、病理結果でも嚢胞内に正常な腎組織を認めなかった。そのため過去のほとんどの報告と同様に、感染による脱落・壊死で上皮を確認できない点以外でDeweerdら⁶⁾の提唱した腎嚢胞の構造として矛盾しないため感染性腎嚢胞と診断でき、腎膿瘍等と鑑別しうる点と考えられた。

感染性腎嚢胞の炎症が腎周囲や隣接臓器に波及した報告⁷⁾は散見され、腎周囲膿瘍、横隔膜下膿瘍、腎消化管瘻等があった。嚢胞が大きくなり、腎外に突出するようになると炎症が波及しやすくなるという報告⁷⁾⁸⁾もあり、腎と隣接し、同じ後腹膜臓器である膵臓にも炎症が波及していく可能性は十分ありえると考えられる。稀な合併症であるが、腎周囲のみならず、隣接臓器が2次的感染巣へと発展する可能性があることを考えておくべきだろう。

本邦において自験例と同様に炎症が膵尾部まで波及し拡大切除した報告は自験例以外に確認できなかったが、

腎結腸瘻をきたした報告⁹⁾は確認できた。腎結腸瘻は比較的稀な疾患であり本邦では53例報告されており、半数以上で結石による慢性炎症が原因であった。その中で腎結腸瘻をきたした感染性腎嚢胞の報告は自験例を含め6例確認できた(Table 1)。Meyers¹⁰⁾は腎結腸瘻を解剖学的に考察し、腎周囲、腎実質、あるいは腎盂に発生した膿瘍・腫瘍等により、腎周囲の脂肪組織の萎縮・壊死が生じ、結腸との瘻孔形成に至ると考察している。自験例においても腎嚢胞感染により周囲脂肪組織の萎縮・壊死が生じ、腎結腸瘻を形成したと考えられる。腎結腸瘻の治療は、基礎疾患と患側腎の機能を考慮して行われている。報告例の大部分が患側腎の高度な炎症等による無機能腎を呈しており、これらの症例に対しては、腎摘除術に加え結腸部分切除術等の外科手術が施行されていた。経皮的ドレナージ等の保存的加療が行われた報告も5例あるが、1カ月以上の長期間の絶食、ドレーン留置を要していた。また当初経皮的ドレナージを行っていたが感染コントロールできずに最終的に外科手術を施行した例も散見された。感染コントロールが難しい理由としては、ドレナージにより嚢胞内が減圧されることで腸液や便等の腸内容物が嚢胞内に持続的に流れ込んでしまうためと考える¹¹⁾¹²⁾。

感染性腎嚢胞による腎結腸瘻の報告では、6例のうち5例で外科手術が施行され、経皮的ドレナージが施行されたのは1例であった。松本ら⁹⁾によれば内視鏡クリッピングで消化管側から瘻孔を閉鎖確認できたことで経皮的ドレナージ、比較的短期間の絶食で治癒を得たと報告している。症例数が少なく適切な治療についての一定の見解はないが、今後も症例の蓄積による評価が必要だと考える。

自験例では前医で複雑性腎嚢胞が認められた時点で感染性腎嚢胞が発症していたと考えられ、高齢、C型肝炎、肝癌術後のCompromised hostであったことや、発症から無治療で1年経過したことで隣接臓器へ炎症が波及し、膵体尾部と下行結腸の合併切除を要するに至ったと考える。発症早期で治療介入できておれば、高侵襲な治

Table 1 Cases of infectious renal cyst with renocolic fistula.

年齢/性別	患側/瘻孔部	治療	著者
60歳/女性	左/下行結腸	腎摘除術+下行結腸部分切除術	伊藤ら/2004年
51歳/男性	左/下行指腸	腎摘除術+下行結腸部分切除術	石川ら/2008年
65歳/男性	左/下行指腸	腎部分切除術+下行結腸部分切除術	岩下ら/2018年
75歳/男性	左/下行結腸	腎摘除術+下行結腸部分切除術	村西ら/2019年
79歳/男性	右/上行結腸	経皮的ドレナージ+内視鏡下クリッピング術	松本ら/2021年
84歳/女性	左/下行結腸	腎摘除術+下行結腸部分切除術	自験例

療を回避でき、術後の瘝液漏に対する長期間の治療を免れた可能性がある。自験例では悪性の可能性が完全に否定しきれず、また経皮的な処置での播種の可能性と周囲への炎症の波及が強く保存的加療では感染コントロールが難しいと判断し経皮的ドレナージは施行せず、手術を選択した。どちらを選択するにせよ、感染性腎嚢胞は隣接臓器に炎症が波及する可能性を考慮し、早期の治療介入が重要だと考える。

結 語

感染性腎嚢胞による炎症が瘝尾部、下行結腸に波及し腎結腸瘻を形成した。瘝体尾部と下行結腸の合併切除を要し、術後遅発性瘝液漏となったため治療に難渋した1例を経験した。

文 献

- 1) 近藤基樹・ほか：単発性腎嚢腫症例報告．日泌尿会誌 **44**: 376, 1953.
- 2) 山田大介・金子昌司・末富崇弘・ほか：ガス産生を伴う感染性腎嚢胞の尿路への自然破裂．西日泌尿 **63**: 652-656, 2001.
- 3) 日向泰樹・中村成伸・石野外志勝・ほか：腎石灰化嚢胞に発生した感染性腎嚢胞の1例．西日泌尿 **73**: 28-30, 2011.
- 4) McGowan, A. J. Jr. and Ippolito, J. J.: Infected solitary renal cyst. J. Urol. **93**: 559-561, 1965.
- 5) Hepler, A. B.: Etiology of multilocular cysts of kidney. J. Urol. **44**: 206, 1940.
- 6) Deweerd, J. H. and Simon, H. B.: Simple renal cysts in children: review of the literature and report of five cases. J. Urol. **83**: 912-921, 1956.
- 7) 吉田和弘・近藤幸尋・阿部裕行・ほか：左横隔膜下膿瘍を併発した化膿性孤立性腎嚢胞症例．泌尿紀要 **35**: 857-862, 1989.
- 8) 石塚栄一・北島直登・藤井浩・ほか：腎嚢胞内感染治療の検討．泌尿紀要 **30**: 609-614, 1984.
- 9) 松本玲応奈・小泉充之・藤川敦：単純性腎嚢胞感染による腎結腸瘻の1例．泌尿紀要 **67**: 23-26, 2021.
- 10) Meyers, M. A.: Colonic changes secondary to left perinephritis: new observations. Radiology. **111**: 525-528, 1974.
- 11) Iwashita, Y. et al.: Severe refractory infection due to renocolic fistula in a patient with a giant kidney and ADPKD undergoing long-term hemodialysis. CEN Case Rep. **7**: 174-177, 2018.
- 12) 伊藤秀明・宮城徹・勝見哲郎：嚢胞腎に発生した結腸憩室炎による腎結腸瘻の1例．日泌尿会誌 **96**: 67-70, 2004.

INFECTIOUS RENAL CYST WITH RENAL COLON FISTULA : A CASE REPORT

SOHEI IWAGAMI, NAGAHIDE MATSUMURA, YOSHIKI KODAMA AND NOBUYUKI MASHIMA

Department of Urology, Kinan Hospital, Wakayama, Japan.

ISAO HARA AND YUUYA IWAHASHI

Department of Urology, Wakayama Medical University, Wakayama, Japan.

TAKASHI OZAKI

Department of Central Inspection, Kinan Hospital, Wakayama, Japan.

Abstract :

An 84-year-old woman who had undergone surgery for hepatocellular carcinoma had a complex renal cyst on abdominal computed tomography (CT). She was referred to our department because she had a follow-up CT scan showing the spread of irregular soft tissue around the cyst. Although infection of the renal cyst was suspected, we also had to take into account the possibility of malignant diseases, since the CT scan presented thick and irregular cyst walls that were slightly emphasized with contrast media. Furthermore, we found air formation within the renal mass on CT scan after hospitalization for treatment, indicating that inflammation had spread to the adjacent organs. Since the patient was suspected of having a renal colon fistula, we performed surgical resection of the left kidney, the tail of the pancreas and the

descending colon. Histopathological diagnosis was renal colon fistula caused by an infectious renal cyst with no malignancies. (Nishinihon J. Urol. **83**: 181-185, 2021)

key words: Infectious renal cyst, Renal colon fistula
