

症例報告

後腹膜鏡下腎部分切除後に尿瘻から膿瘍を生じた1例

多根総合病院 泌尿器科

豊島優多 吉田貴法 溝渕真一郎 細川幸成
林美樹

要 旨

症例は34歳, 男性. 左側腹部痛精査目的の単純CTにて偶発的に右腎腫瘍を指摘され当科紹介. 造影CTにて, 右腎門部レベルで腹側に突出し, 早期に濃染される25 mm大の腫瘍を認め, 腎細胞癌と考えられた. 後腹膜鏡下腎部分切除術を施行し, 術中尿路開放に対しては縫合閉鎖を行った. 術後5日目に右側腹部痛出現し, 単純CTにて尿瘻, 尿嚢腫と診断. 尿管カテーテル留置, ドレーン留置によるドレナージを行った. 尿嚢腫内容液の培養結果より膿瘍と診断し, 抗生剤投与を行い病状は改善, 術後42日目に退院となった. 病理結果は, 腎細胞癌であった. 退院後は感染の再燃なく, 腎癌の再発もなく経過している.

Key words: 後腹膜鏡下腎部分切除術; 尿瘻; 膿瘍

はじめに

腎癌診療ガイドラインでは小径腎癌に対する標準術式は腎部分切除術が推奨されている¹⁾. 腎部分切除術は腎摘除術と比較して制癌性は同等であるが, 腎摘除術を施行した場合には, 腎機能障害による合併症等により全生存率が低下することが明らかになってきているためである. 一方, 低侵襲治療が求められるようになり, 腹腔鏡下手術が本邦にも普及してきている. 今回, 後腹膜鏡下に腎部分切除術を施行し, 術後に尿瘻, 膿瘍を生じた症例を経験したので報告する.

症 例

患者: 34歳, 男性.

主訴: 左側腹部痛.

既往歴: 特記事項なし.

家族歴: 特記事項なし.

現病歴: 左側腹部痛を主訴に外科を受診し, 単純CTにて右腎腫瘍を認めたため精査加療目的に当科紹介となった.

入院時現症: 身長165 cm, 体重68.0 kg, 腹部は平

坦, 軟.

血液検査所見: WBC 4700/ μ l, Hb 17.4 g/dl, Plt 27.9×10^4 / μ l, TP 7.7 g/dl, Alb 4.8 g/dl, AST 23IU/l, ALT 37IU/l, CRP 0.04 mg/dl, BUN 7.7 mg/dl, Cre 0.80 mg/dl, Na 138 mEq/l, K 4.4 mEq/l, Cl 102 mEq/l.

尿検査所見: 蛋白-, 糖-, 潜血-, 赤血球0-1/HPF, 白血球0-1/HPF, 尿細胞診 class II, 尿培養陰性.

画像検査所見: 造影CTにて, 右腎門部レベルで腹側に突出する22×26×20 mmの腫瘍を認めた. 境界は明瞭で早期より濃染され, 腎細胞癌と考えられた(図1). リンパ節腫大や遠隔転移は認めなかった. R.E.N.A.L Nephrometry Score²⁾は9点であった.

経過: 右腎細胞癌, cT1aN0M0の術前診断のもと, 2016年2月下旬に後腹膜鏡下右腎部分切除術を施行した. 冷阻血下に腫瘍切除を行い, あらかじめ留置していた6Fr SJカテーテルにインジゴカルミンを注入することで腎杯の開放部が判明し, 3-0vicryl針で縫合した. 切除部からの出血はソフト凝固にて十分に止血を行い, フィブリノゲン加第13因子(ペリプラスト[®])を創面に噴霧し腎実質縫合は行わなかった. 再度SJ



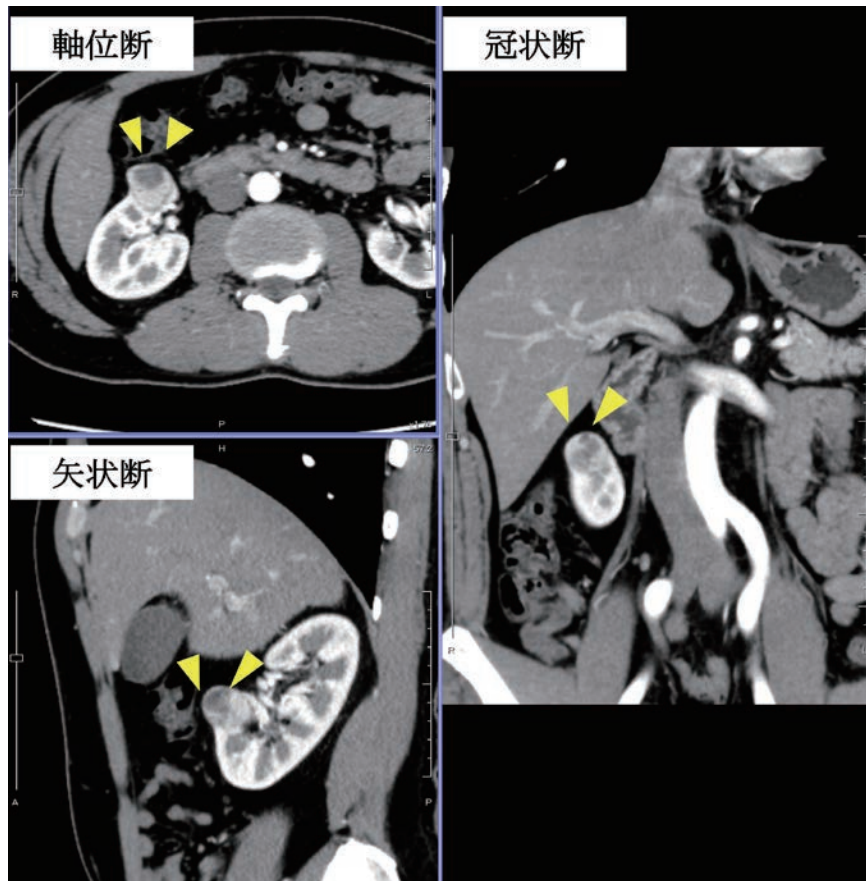


図1 術前 CT (R.E.N.A.L Nephrometry Score 9点)
 (電子版カラー掲載)



図2 術後5日目 CT (右腎腹側から骨盤内にかけて液貯留あり)
 (電子版カラー掲載)

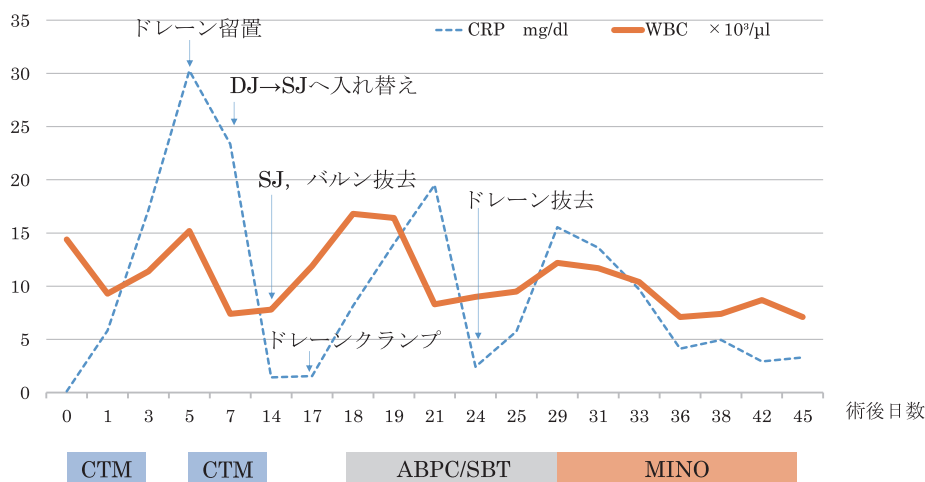


図3 術後経過 (電子版カラー掲載)

カテーテルからインジゴカルミンを注入し、明らかなリークがないことを確認した。手術時間は5時間26分、出血量は200 mlだった。

術後3日目にインジゴカルミンを静注し、ドレーン排液に着色がないことを確認した上でドレーンカテーテルを抜去した。同日、SJ造影を行い、尿路外へのリークを認めなかったために、SJカテーテルを4.8Fr DJカテーテルに入れ替え、膀胱内には14Fr Foleyカテーテルを留置した。

術後5日目、右下腹部痛あり単純CT撮影を施行(図2)。右腎腹側から骨盤内にかけて内部にガスを含む液貯留を認めたためドレーンカテーテル(7Fr)をエコーガイド下に留置した。穿刺液のCre値が65.1 mg/dlであったため内容液は尿と考えられ、尿管腫(urinoma)と診断した。術後7日目に行ったインジゴカルミン静注にてドレーン排液に着色を認めたため、DJカテーテルではドレナージ不良と考え6Fr SJカテーテルに入れ替えた。

術後15日目、SJカテーテル造影を施行。明らかなリークは認めず、膀胱内への造影剤流出も良好だったためSJカテーテルと膀胱留置カテーテルを抜去した。その後、ドレーン排液量も増量なく、術後17日目にドレーンカテーテルをクランプした。

翌日(術後18日目)に38度台の発熱を認めたため単純CT撮影を施行したが、urinomaの増大は認めなかった。ドレーン留置時の穿刺液培養とSJ先端培養からEnterococcus faecalisが検出されたため膿瘍と診断し、ABPC/SBT(3g/day)投与を開始した。ただ、ドレーンカテーテルのクランプを一旦開放したが排液はほとんどなかったため、クランプ継続とした。術後20日目に、ドレーンカテーテル刺入部より膿汁を認め、クランプ開放にて20 mlの排液を回収した。

排液の培養検査ではEnterococcus faecalisが検出された。術後24日目の単純CTにてurinomaの増大はなく、ドレーンカテーテルからの排液もなかったためドレーンカテーテルを抜去し、感受性結果より抗生剤はMINO(200 mg/day)内服に変更した。ドレーンカテーテル抜去後(術後25日目、29日目、36日目)に単純CTにてurinomaの増大の有無を確認したが増大はなく、術後42日目に退院となった。MINO内服は退院後も7日間継続した。その後は感染の再燃はなく、腎細胞癌の再発もなく外来フォロー中である。術後経過を図3に示す。

考 察

2017年腎癌診療ガイドラインでは、腫瘍径4 cm以下(T1a)の腎癌患者において、腎部分切除術は根治的腎摘除術と比較して同等の制癌性を有するのみならず、腎機能温存や術後QOLの優位性、非癌関連死亡率の低下および全生存期間の延長が示されており、推奨グレードAとなっている¹⁾。

腎部分切除術の術式として、開放手術、腹腔鏡手術、ロボット支援手術がある。腫瘍の位置や腹部手術の既往などの患者側の要因と、術者や助手、手術スタッフの習熟度という医療者側の要因を十分に考慮し術式を選択する必要がある。また、RENAL Nephrometry Score²⁾やPADUA classification³⁾という難易度を表すスコアも術式選択の参考にされる。難易度の高い場合は開放手術、低い場合は腹腔鏡手術が選択されることが多いが、温阻血時間を腹腔鏡手術に比して短縮できるロボット支援手術⁴⁾が難易度の高い症例に対しても行われるようになってきている。

腎部分切除術の合併症に関して、出血量、輸血等の周術期合併症の頻度および入院期間は根治的腎摘除術

と同等であると報告⁵⁾されているが、尿瘻、動静脈瘻、仮性動脈瘤などの腎部分切除術にしかない合併症があり、注意が必要である。血管系の合併症に対しては塞栓術などの interventional radiology による対応が可能⁶⁾であるが、尿瘻についてはドレナージ以外に定まった治療方法がなく、長期に尿漏出が持続する場合は対応に苦慮することが多い。

尿瘻は、腫瘍切除に伴う尿路の開放が最大の原因であるが、術中に明らかな尿路の開放がなくても術後尿瘻を発生している症例もある⁷⁾。術式によっても異なるが、発生率は3~10%とされる⁸⁾。治療はドレナージが基本となり、尿管ステント+膀胱留置カテーテルが第一選択である。本症例のように尿嚢腫(urinoma)を形成した場合はその部位へのドレーン留置も必要となる。尿瘻形成を防ぐためには、尿路近傍での電気メス使用を必要最低限とすること、尿路が開放した場合は尿路を縫合することなどがあげられるが、そのためには術中視野を良好に保つことが重要で、カメラワーク、吸引操作、器具の受け渡しなどのチームワークが必要不可欠である。

今回の症例では、術中に尿路の開放が判明したため縫合閉鎖を行い、尿路の減圧目的で尿管ステント(SJ)を留置しておいた。ドレーン排液が少量でも尿量の比較的少ない術後3日間はドレーンを留置したままとして、インジゴカルミン静注でドレーン排液に着色がないことを確認の上でドレーンを抜去した。また、尿管カテーテルからの造影で尿路外への漏出がないことを確認の上でSJステントからDJステントへ入れ替えて、尿路の減圧維持に十分注意していた。それにも関わらず尿瘻が出現したのは、DJステントの閉塞、もしくはバルンカテーテルの閉塞で一時的に腎盂内圧が上昇したことが原因ではないかと推測される。

尿瘻、尿嚢腫判明後の対応は迅速に行われ、尿瘻判明後10日で尿瘻は消失したが、尿嚢腫への感染のため抗生剤による治療を長期間要した。今回、尿嚢腫は腎門部腹側と、右後腹膜腔に存在しており、リスクを考慮して腎門部腹側の尿嚢腫に対してはドレナージを行わなかった。今回は尿管ステントによる低圧環境が治療にうまく結びついたが、尿瘻が難治性だった場合は腎門部の尿嚢腫に対してもドレナージが必要になっていたかもしれない。

難治性尿瘻に対する治療として、尿管鏡による瘻孔のレーザー焼灼術⁹⁾やフィブリン糊注入術¹⁰⁾、瘻孔部分の腎血流を遮断する選択的腎動脈塞栓術が報告¹¹⁾されている。それでも改善しなければ腎摘出術を考慮しなければならず、患者の負担は大きなものとなること

を肝に銘じておかなければならない。

おわりに

後腹膜鏡下腎部分切除後の尿瘻、尿嚢腫形成とその後の感染を呈した症例を経験した。尿瘻は起こさないことが最も大事だが、発生した場合の迅速な診断と対応も重要と考えられた。

文 献

- 1) 日本泌尿器科学会編：腎癌診療ガイドライン 2017年版, メディカルレビュー社, 大阪, 45-47, 2017
- 2) Kutikov A, Uzzo RG: The R.E.N.A.L nephrometry score: a comprehensive standardized system for quantitating renal tumor size, location and depth. *J Urol*, 182 (3): 844-853, 2009
- 3) Ficarra V, Novara G, Secco S, et al: Preoperative aspects and dimensions used for an anatomical (PADUA) classification of renal tumours in patients who are candidates for nephron-sparing surgery. *Eur Urol*, 56 (5): 786-793, 2009
- 4) Choi JE, You JH, Kim DK, et al: Comparison of perioperative outcomes between robotic and laparoscopic partial nephrectomy: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol*, 67 (5): 891-901, 2015
- 5) Gratzke C, Seitz M, Bayrle F, et al: Quality of life and perioperative outcomes after retroperitoneoscopic radical nephrectomy (RN), open RN and nephron-sparing surgery in patients with renal cell carcinoma. *BJU Int*, 104 (4): 470-475, 2009
- 6) Morita S, Matsuzaki Y, Yamamoto T, et al: Mid-term outcome of transarterial embolization of renal artery pseudoaneurysm and arteriovenous fistula after partial nephrectomy screened by early postoperative contrast-enhanced CT. *CVIR Endovasc*, 3 (1): 68, 2020
- 7) 神谷直人, 野呂卓秀, 鈴木悠太, 他: 腎部分切除術後の尿瘻に対するトラブルシューティング. *泌尿*, 33 (3): 251-254, 2020
- 8) Stroup SP, Palazzi K, Kopp RP, et al: RENAL nephrometry score is associated with operative approach for partial nephrectomy and urine leak. *Urology*, 80 (1): 151-156, 2012

- 9) Meeks JJ, Smith ND, Lesani OA, et al : Percutaneous endoscopic management of persistent urine leak after partial nephrectomy. *J Endourol*, 22 (3) : 485-488, 2008
- 10) 岡田卓也, 河野有香, 松本敬優, 他 : 腎部分切除後の遷延性尿瘻に対して Fibrin glue の経皮的注入を行った1例. *泌紀*, 63 (3) : 107-110, 2017
- 11) Yamamoto T, Kinoshita H, Ikeda J, et al : Refractory urinary fistula with infundibular stenosis after partial nephrectomy. *Int J Urol*, 22 (2) : 219-221, 2015

Editorial Comment

腎癌に対する腎部分切除術は根治的腎摘除術と同等の制癌性であり、腎機能温存の観点からは有用であり、推奨されている。その周術期合併症も同等とされている¹⁾が、本症例のように腎部分切除術に特有の合併症が生じると治療に難渋する。そのため、高齢者の場合、腎部分切除術のベネフィットは低いとする報告²⁾もある。しかし、本症例は34歳であり、腎部分切除術を行うには容易な腫瘍の部位ではないが、チャレンジする価値はある。同様の合併症は散見^{3,4)}されるが、その合併症の対応について論文として報告し、社会で共有することは意義のあることである。

奈良県立医科大学 泌尿器科学教室
平尾佳彦

文献 :

- 1) 日本泌尿器科学会編 : 腎癌診療ガイドライン 2017年版, メディカルレビュー社, 大阪, 45-47, 2017
- 2) Smaldone MC, Egleston B, Uzzo RG, et al : Does partial nephrectomy result in a durable overall survival benefit in the Medicare population? *J Urol*, 188 (6), 2089-2094, 2012
- 3) 繁田正信, 小羽田悠貴, 内藤美季, 他 : 腹腔鏡下腎部分切除術におけるトラブルシューティング. *Jpn J Endourol*, 29 (1) : 15-19, 2016
- 4) 松田公志, 山本哲平, 木下秀文 : 腎部分切除術におけるトラブルシューティング 術後 Isolated calyx. *泌外*, 30 (5) : 577-579, 2017

