

心房内腫瘍塞栓子を認めた右腎癌の1例

大島 純平¹, 藤田 和利¹, 中井 康友¹甲斐沼 孟², 西 宏之², 野々村祝夫¹¹大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学 (泌尿器科)²大阪大学大学院医学系研究科外科系臨床医学専攻外科学 (心臓血管外科学)A CASE REPORT OF RIGHT ATRIAL TUMOR
THROMBUS FROM RENAL CELL CARCINOMAJumpei OSHIMA¹, Kazutoshi FUJITA¹, Yasutomo NAKAI¹,
Takeshi KAINUMA², Hiroyuki NISHI² and Norio NONOMURA¹¹The Department of Urology, Osaka University Graduate School of Medicine²The Department of Cardiovascular surgery, Osaka University Graduate School of Medicine

A 64-year-old man presented with right renal cell carcinoma with tumoral thrombosis in the inferior vena cava. Transthoracic echocardiography and contrast-enhanced computed tomography 2 days before the scheduled surgery revealed a tumoral thrombus floating in the right atrium. The tumoral thrombus measured 2 by 3 centimeters and the patient was asymptomatic. An emergency surgery was performed to remove the tumoral thrombus from the right atrium and a temporary inferior vena cava filter was placed. Right nephrectomy and thrombectomy were carried out 3 weeks later. Pathological diagnosis made from both surgical specimens was clear cell renal cell carcinoma, and the tumoral thrombus was considered to have separated from the tumor thrombus in inferior vena cava. No obvious recurrence has been observed for 6 months after the surgery.

(Hinyokika Kiyo 61 : 207-210, 2015)

Key words : Tumor thrombus, Renal cell carcinoma

緒 言

腎細胞癌は3.5～9%に下大静脈腫瘍塞栓を有すると報告されているが、そのうち8～14%が心房内に腫瘍塞栓を認めるといわれる¹⁾。早期の診断と外科的加療が重要であるが、局在の評価後にも稀ではあるが腫瘍栓が心房内へ移行する場合がある²⁾。今回、われわれは腎癌の術前評価中、心房内に腫瘍塞栓子を認めた1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患 者 : 64歳, 男性

主 訴 : 血尿

既往歴, 家族歴 : 特記事項なし

現病歴 : 肉眼的血尿を自覚し、近医泌尿器科受診したところ、腹部に腫瘤を触知し、エコー、MRIにて右腎腫瘍を指摘。加療目的に当科紹介となった。

血液学検査で WBC 5,560/ μ l, RBC 352 $\times 10^4$ / μ l, Hb 9.3 g/dl, Ht 30.8%, Plt 36.9 $\times 10^4$ / μ l と、軽度の貧血を認めるのみであり、生化学検査では CRP 5.8 mg/dl と炎症反応を認めた。尿沈渣は赤血球無数、白血球 1～5/HPF で、肉眼的血尿であった。

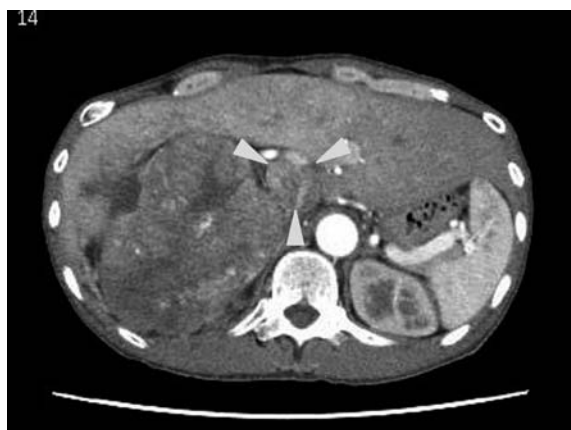


Fig. 1. Right renal cell carcinoma and tumor thrombus in inferior vena cava.

腹部造影 CT (手術予定1カ月前) : 右腎腫瘍, 下大静脈に腫瘍塞栓を認めた (Fig. 1)。腫瘍先端は右下肝静脈のレベルまで認めたが、肝静脈はいずれも開存していた。

腎細胞癌, cT3bN0M0 の術前診断にて手術の方針となった。下大静脈腫瘍塞栓の先端位置確認のため、手術予定2日前に再度の造影 CT, 経胸壁心エコー検査を行うこととなった。

経胸壁心エコー : 右心房内を浮遊する腫瘍影を認め

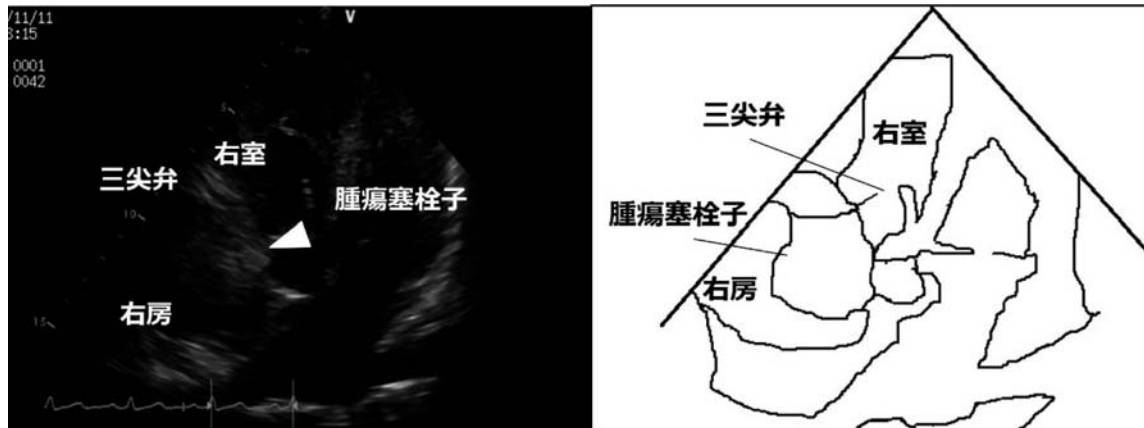


Fig. 2. Transthoracic echocardiography; tumor thrombus in right atrium.

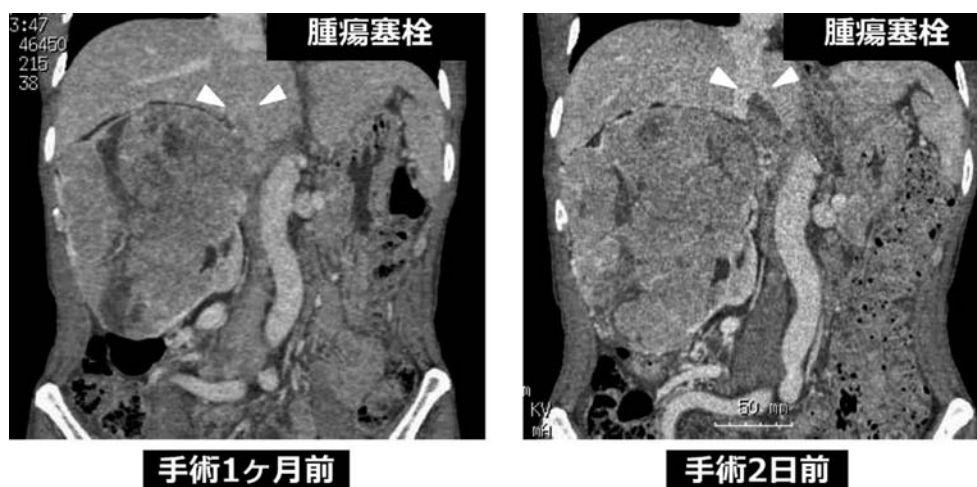


Fig. 3. Abdominal CT demonstrates the tumor thrombosis at retrohepatic level.

た (Fig. 2).

腹部造影 CT (手術 2 日前): 腫瘍先端の位置は同程度であると考えられたが, 右心房に腫瘍影と思われる造影欠損を認めた (Fig. 3A, B, Fig. 4).

経過: 手術予定 1 カ月前の評価では心房内に腫瘍を認めなかったため, 下大静脈腫瘍塞栓が遊離し, 右



Fig. 4. Abdominal CT demonstrates the tumor thrombus in the right atrium.

心房内へ流入したものと考えられた。自覚症状は認めなかったが, 突然死の可能性もあることから, 同日緊急手術を行い, 心房内腫瘍摘除術を施行した。胸骨正中切開にて縦隔に到達, 人工心肺補助下に右心房を切開, 腫瘍を摘除した。腫瘍は心房内を浮遊しており, 心房内腔との付着は認めなかった。同時の根治的腎摘除術は過大侵襲となることを懸念し施行しないこととし, 術中に一時留置型下大静脈フィルターを留置し手術終了した。手術時間は 1 時間 59 分で, 体外循環時間は 39 分, 出血量は 260 ml であった。摘除標本は 5×3 cm, 18 g で, 剖面赤色の充実性腫瘍であった (Fig. 5)。心房内腫瘍摘除の 3 週間後, 根治的腎摘除術および下大静脈腫瘍塞栓摘除術を施行した。Chevron 切開に剣状突起からの上腹部正中切開をあわせた皮切で開腹し手術を行った。肝脱転を行い, 門脈, 肝静脈を遮断し, 下大静脈を横隔膜下, 左腎静脈下で遮断, さらに左腎静脈を遮断し下大静脈腫瘍塞栓を摘除した。腫瘍は下大静脈への浸潤を認めなかった。手術時間は 11 時間 19 分, 出血量は 4,200 ml であった。摘除標本は 1,360 g で, 剖面に黄色組織を含む腫瘍で, 正常腎は

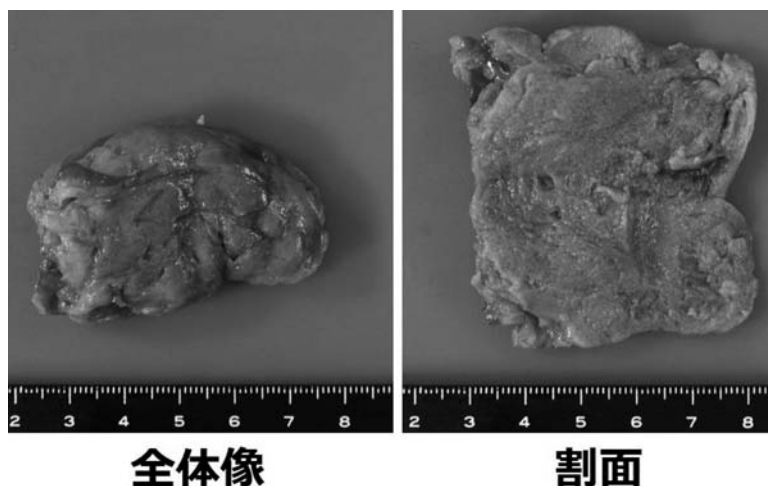


Fig. 5. Tumor thrombus removed from the right atrium.

圧排され皮薄化していた。下大静脈内に血栓が残存している可能性を考慮し、塞栓症予防のため、一時留置型下大静脈フィルターを再留置し手術終了した。術当日からヘパリン化を開始した。術3日後施行したCTで、左腎静脈合流部、左外腸骨静脈の微小な血栓を認めた。術2週間後のCTでいずれの血栓についても著明な進展を認めず、IVC フィルターを抜去した。病理診断では心房内腫瘍は clear cell renal cell carcinoma であり、腎腫瘍は clear cell renal cell carcinoma, pT3b, G2>G3, INFb と診断された (Fig. 6)。術後6カ月の現在、明らかな再発を認めず経過している。

考 察

腎癌の下大静脈腫瘍塞栓は3.5～9%に見られ、また右房まで進展するものはこのうち8～14%と報告されている¹⁾。腫瘍塞栓の進展度により分類されてお

り、level I では肝より下、level II では肝内、level III では肝より上、level IV は心房内となっている²⁾。腫瘍の先端の位置によって手術手技が異なり、level I, II では手術前に一時留置型下大静脈フィルターを留置することが可能であり、下大静脈を遮断することができる。level III では下大静脈浸潤がない場合は通常下大静脈遮断を行い、人工心肺を必要としない場合もあるが、下大静脈浸潤があり、再建を必要とする場合は手術に体外循環を必要とする。Level IV では人工心肺を必要とする。下大静脈腫瘍塞栓を伴う腎癌患者について近年の報告では手術加療を行った下大静脈腫瘍塞栓を伴う腎細胞癌の5年生存率はそれぞれ下大静脈腫瘍塞栓の先端位置により、level I, II 43.2%, level III 37%, level IV 22%と報告されており、良好な成績が得られており、手術がもっとも効果的な治療である³⁾。

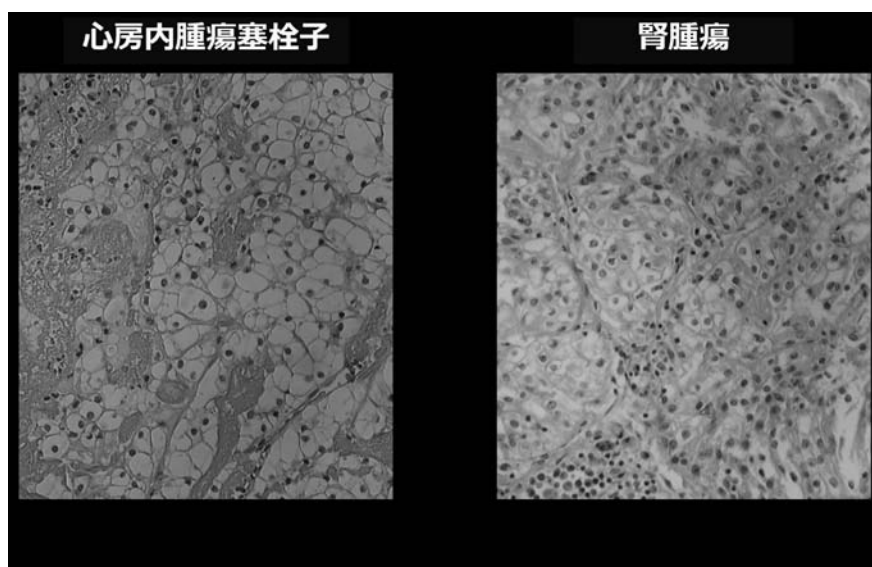


Fig. 6. Histopathological findings; both specimens were diagnosed as clear cell renal cell carcinoma.

下大静脈腫瘍塞栓を伴う腎細胞癌において、自然経過で腫瘍塞栓が遊離し、肺梗塞を起こすリスクは不詳であるが、剖検での報告では、72例の剖検のうち、腫瘍血栓による肺塞栓は24例、31%にみられ、また腫瘍血栓遊離による死亡は8%と報告されている⁴⁾。一方で、1,248例の剖検検討では腫瘍肺塞栓による死亡率は0.6%と報告されている⁵⁾。今回、われわれは術前に心房内腫瘍塞栓子を発見、手術により梗塞を回避することができたが、術前あるいは術中に発見された心房内腫瘍塞栓子を伴う腎癌の報告は少なく、調べた限り2例のみの報告であった。1例は、術前評価ではcT3bの腎癌であったが、術中の経食道心エコーで腫瘍塞栓子を発見、術中に肺梗塞を起こし、手術中止となり術9日目に死亡している⁶⁾。もう1例は術直前評価はcT3b、手術予定2日前の心エコー評価でも心房内腫瘍を認めなかったが、術中の経食道心エコーで発見され、人工心肺補助下に腫瘍摘除を行い、救命している⁷⁾。2例とも、手術開始後に経食道心エコーにて発見されており、術中操作により下大静脈腫瘍塞栓の遊離が起こったものと思われる。下大静脈腫瘍塞栓の遊離は、報告例のように術中の操作によるものが多いと思われるが、自験例のように術前に発生する可能性も稀ながら存在すると考えられる。エコーは比較的侵襲も少なく、簡便に評価できる。心房内への腫瘍塞栓子流入の可能性を念頭におき、造影CTなどの画像評価に加え、心エコーを含めた術前の評価を行うことが必要と考える。

下大静脈フィルターは術中、術後の腫瘍血栓による肺塞栓予防の目的で通常術直前に留置される。今回の症例では、遊離した腫瘍塞栓子のサイズ(3×5 cm)が三尖弁径(3 cm)より大きいものであったため、肺塞栓を起こさなかったと考えられるが、一時留置型下大静脈フィルターを早期に留置しておけば、予防できた可能性は高いと考えられる。一方で、Woodruffらは、術前の下大静脈フィルター留置は、一般的に推奨されず、血栓形成の危険性のため手術から48時間以前の留置は勧められないとも報告している⁸⁾。症例ごとの肺塞栓のリスク評価が可能であれば、術前の下大静脈フィルター留置の適応について評価できる可能性があり、今後の検討が必要であると考え、術前の留置を検討する場合、下大静脈フィルター留置後速やかに

手術を行えるような手術計画が必要である。また、Woodruffらは術前の抗凝固療法として、低分子ヘパリンの投与を推奨している。今回の症例では、ヘパリン化の上、術直前にfilter留置を行い、出来る限り早期に手術を行うべきであったと考える。

結 語

心房内腫瘍塞栓子を認めた右腎癌の1例を経験した。腫瘍塞栓の進展評価のため、術前心エコー、造影CTを行うことが重要であり、術前評価に加え、早期のヘパリン化、下大静脈フィルターの術直前の留置が重要である。

本論文の要旨は第225回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) Marshall VF, Middleton RG, Jolswade GR, et al.: Surgery for renal cell carcinoma in the vena cava. *J Urol* **103**: 414-420, 1970
- 2) Neves RJ and Zincke H: Surgical treatment of renal cancer with vena cava extension. *Br J Urol* **59**: 390-395, 1987
- 3) Martinez-Salamanca JI, Huang WC, Millan I, et al.: Prognostic impact of the 2009 UICC/AJCC TNM staging system for renal cell carcinoma with venous extension. *Eur Urol* **59**: 120-127, 2011
- 4) Samsonov VA: Tromboembolism and tumor embolism of the pulmonary artery as a cause of death in oncurologic disease. *Arkh Patol* **45**: 73-76, 1983
- 5) Winterbauer RH, Elfenbein IB and Ball WC, Jr: Incidence and clinical significance of tumor embolization to the lungs. *Am J Med* **45**: 271-290, 1968
- 6) Erdemli O, Demir A, Guclu CY, et al.: Thrombi migration to atrium diagnosed by transesophageal echocardiography. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* **21**: 467-469, 2013
- 7) Mollard N and Liu H: Right atrial thrombus from renal cancer. *J Clin Anesth* **22**: 484-485, 2010
- 8) Woodruff DY, Van Beldhuizen P, Muehlebach G, et al.: The perioperative management of an inferior vena caval tumor thrombus in patients with renal cell carcinoma. *Urol Oncol* **31**: 517-521, 2013

(Received on November 27, 2014)

(Accepted on February 2, 2015)