

## 右房内腫瘍塞栓を伴う左腎癌の1例

佐藤 元孝\*, 波多野浩士, 辻本 裕一, 高田 剛  
 本多 正人, 松宮 清美, 藤岡 秀樹  
 大阪警察病院泌尿器科

### A CASE REPORT OF LEFT RENAL CELL CARCINOMA WITH TUMOR THROMBUS EXTENDING INTO THE RIGHT ATRIUM

Mototaka SATOH, Koji HATANO, Yuuichi TSUJIMOTO, Tsuyoshi TAKADA,  
 Masahito HONDA, Kiyomi MATSUMIYA and Hideki FUJIOKA  
*The Department of Urology, Osaka Police Hospital*

A case report of left renal cell carcinoma with tumor thrombus extending into the right atrium is reported. A 76-year-old woman was found to have a left renal tumor with tumor thrombus extending into the inferior vena cava and right atrium by computed tomographic-scanning. Left nephrectomy and removal of an intra-atrial tumor thrombus were performed under a cardiopulmonary bypass. The post-operative course was uneventful and the patient was discharged from the hospital 22 days postoperatively. The pathological diagnosis was clear cell carcinoma. After surgery, the patient received interferon- $\gamma$ . However, the patient developed lung metastases 26 months after the operation and is currently being observed while receiving interferon- $\alpha$ .

(Hinyokika Kyo 52 : 867-869, 2006)

**Key words:** Renal Cell Carcinoma, Tumor Thrombus

#### 緒 言

腎癌の下大静脈への進展は3.5~9%にみられ、このうちの8~14%が右房にまで進展していると報告されている<sup>1)</sup>。そしてその予後に関しては、最近比較的良好な報告が成されており<sup>2)</sup>、積極的な外科的手術が施行されている。今回われわれは、右房内腫瘍塞栓を伴う左腎癌に対して体外循環併用下に左腎摘除術、腫瘍塞栓摘除術を施行した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：76歳，女性

主訴：無症候性腎腫瘍

既往歴：1973年卵巣腫瘍手術（詳細不明），1999年白内障手術，2003年変形性膝関節症手術，気管支喘息  
 家族歴：特記事項なし

現病歴：2003年6月25日，排尿時痛，残尿感を主訴に当科初診。尿路感染症精査中，超音波検査にて約9.5 cmの無症候性左腎腫瘍が認められ，腹部CTを施行したところ左腎腫瘍，下大静脈腫瘍塞栓が存在し，手術目的にて2003年7月22日当科入院となった。

入院時現症：身長157 cm，体重70 kg，血圧130/72 mmHg，脈拍81/min，整。体温36.4°C。両下肢に軽



Fig. 1. Abdominal enhanced CT shows left renal tumor.

度の浮腫を認めた。

入院時検査所見：軽度の貧血とCRP，IAPの上昇を認めた。

画像所見：腹部造影CTでは早期に造影される約9.5 cmの左腎腫瘍を認めた (Fig. 1)。また左腎静脈，下大静脈に腫瘍塞栓が存在し，腫瘍塞栓は撮影範囲内最上方の肝臓内まで連続していた。MRIでは，同腫瘍はT1 low，T2 high intensityであった。また，下大静脈内には10 cm以上にわたって腫瘍塞栓が認められた (Fig. 2)。腫瘍塞栓精査のため，胸部CT，心エコーを施行したところ，腫瘍塞栓は右房内にまで到達していた。また，血管壁，右房壁からは離れており，浮遊している様に描出された (Fig. 3)。血管造影で

\* 現：独立行政法人国立病院機構大阪医療センター



Fig. 2. Abdominal MRI shows tumor thrombus of over 10 cm in diameter.

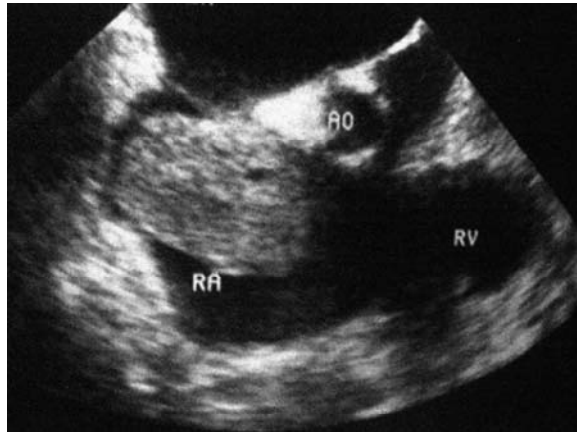


Fig. 3. The tumor thrombus is floating in heart US.

は、左腎動脈造影にて左腎上極を中心に hypervascular tumor が認められ、上大静脈造影では上大静脈から右房にかけて連続する陰影欠損を認め、側副血行路が発達していた。他、リンパ節転移や骨転移などは認められず、腎腫瘍 (T3c N0M0) の診断にて、2003年8月5日、体外循環併用下に左腎摘除術、腫瘍塞栓摘除術を施行した。

手術所見：手術は、まず心臓外科チームにより右大腿静脈確保後、胸骨正中切開下に心臓を露出、また上行大動脈および上大静脈にカニューレシヨンの準備がなされた。次に当科によって肋骨弓下横切開下に左腎動脈、尿管を切離し、全身ヘパリン化後、上大静脈、右大腿静脈脱血、上行大動脈送血にて体外循環を開始した。右腎静脈を避け、左腎静脈のみを遮断するように下大静脈を斜めにクランプし、Pringle法にて肝阻血後、左腎静脈起始部から下大静脈を切開、切開部から頭側に伸びる腫瘍を丁寧に牽引すると、ほぼ全長にわたり、腫瘍摘出が可能であった (Fig. 5)。左腎静脈起始部直上の下大静脈に腫瘍の癒着があったため下大静脈を一部切除した。下大静脈の切開部を縫合、切除部は心膜パッチにて閉鎖し、人工心肺から離脱、左腎

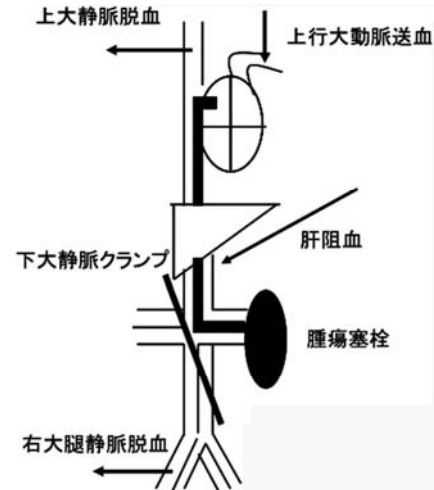


Fig. 4. Schematic demonstration of the operation.



Fig. 5. Tumor and tumor thrombus.

を摘出したのち閉胸、閉腹し手術を終了した (Fig. 4)。手術時間は10時間45分、人工心肺：53分、下大静脈クランプ：9分、肝阻血：6分、出血 2, 230 ml であった。

翌日、抜管し、とくに合併症なく、術後22日目に退院となった。

摘出標本は clear cell carcinoma G2=G3 INF $\beta$  であった。

術後より再発予防目的にインターフェロン  $\gamma$  療法を開始し、また、心膜パッチ部に少量の血栓が存在したため血栓溶解療法を約1年間併用した。術後約2年2カ月経過した2005年10月のCTにて約1cmの単発性肺腫瘍が存在し、肺部分切除術を施行、腎癌の転移であったため現在、インターフェロン  $\alpha$  療法を施行している。

## 考 察

腎癌の下大静脈への進展は3.5~9%とそれほど稀

ではなく, そのうちの8~14%が右房にまで進展していると報告されている<sup>1)</sup>. 一般的にこれらの腫瘍塞栓を認める患者の予後はきわめて不良であるとされてきたが, Skinner ら<sup>3)</sup>は遠隔転移のない症例に対して腎摘出術と腫瘍塞栓摘除術を行った場合の統計的観察を行っており, それによると所属リンパ節転移や腎周囲脂肪組織への浸潤のない症例の予後は比較的良好であると報告している. またその後, Clayman ら<sup>4)</sup>は1961年以後の報告例を集計し, 1年生存率は75%, 手術死亡率は10%以下であったと報告しており, 近年は積極的な外科的手術が施行されている. しかしその術式や補助手段は腫瘍塞栓の先端部の位置と下大静脈壁浸潤の有無により異なる.

腎癌の腫瘍塞栓は Novick 分類<sup>5)</sup>により level 0~4 の5群, すなわち level 0: 腎静脈内のみの腫瘍塞栓, level 1: 2 cm 以下の下大静脈内腫瘍塞栓, level 2: 2 cm 以上の下大静脈内腫瘍塞栓で肝静脈流入部以下のもの, level 3: 肝静脈以上横隔膜以下の腫瘍塞栓, level 4: 横隔膜以上の腫瘍塞栓, に分類される. 一般的に level 1, 2 では一時的に下大静脈を遮断し腫瘍塞栓を摘除でき, 補助手段を必要としない. Level 3 は下大静脈浸潤が存在するかどうかで異なる. 浸潤がない場合は通常下大静脈遮断は30分以内ですみ人工心臓は必要ないが, 下大静脈壁浸潤があり再建が必要な場合は人工心臓が必要となる<sup>6)</sup>. Level 4 は体外循環が必要である. また場合に応じて低体温, 循環停止, Pringle 法による肝阻血を考慮する.

体外循環下の手術は全身ヘパリン化に伴う術中術後出血量の増加が懸念され, 術中大出血や術後に止血のための再開腹を余儀なくされた症例の報告がある<sup>7)</sup>. しかし, 本法は, ①肝静脈や健側腎静脈からの出血の管理が容易である, ②肝や健側腎の鬱血が避けられる, ③静脈還流減少による低血圧を避けられる, ④広い術野が得られる, などの利点も多い.

自験例を含む Novick 分類 level 4 に属する右房内腫瘍塞栓を伴う腎癌本邦報告46例について検討した. 性別は男性36例, 女性10例で, 男性に多い傾向がみられた. 年齢は30~76歳(平均60.9歳)で60歳以上が62.2%を占め, 自験例は過去の本邦報告例のなかで最高齢であった. 患側は右側21例, 左側19例, 不明6例で左右差はなかった. 全例手術が施行されていたが, 皮膚切開は胸部正中切開+腹部正中切開または胸部正中切開+肋骨弓下横切開で施行されていた. 体外循環は46例中45例で併用されていたが, その方法はほとんどの症例が上大静脈, 大腿静脈脱血, 上大動脈送血で施行されていた. 詳細の明らかな39例中, 下大静脈切除を要したものは14例で25例は切開のみで腫瘍塞栓摘出可能であった. 出血量は平均 8,235 ml, 手術時間は平均10時間33分であった. 合併症は DIC が4例と

最も多く, 他に肺梗塞, 縦隔炎, 敗血症, 肺炎, 心タンポナーデなどが見られた. 肺梗塞3例のうち1例は術中死している. また, 予後の明らかな27例中17例が再発転移なく生存している.

Michael ら<sup>8)</sup>は1970~1989年までと1990~2000年の間に行われた腫瘍塞栓を有する腎癌の手術成績を比較し, 近年は周術期死や周術期合併症の減少がみられると報告している. このような背景に加えて, 転移のない右房内腫瘍塞栓を伴う腎癌に対しては体外循環併用下の腎摘除, 腫瘍塞栓摘除術が唯一の根治的治療と思われる. 可能であれば前述の腫瘍塞栓に応じた術式の選択による積極的な手術が適応と考えられた.

## 結 語

右房内腫瘍塞栓を伴う左腎癌に対して体外循環併用下に左腎摘除術, 腫瘍塞栓摘除術を施行した1例を報告した. このような症例にも積極的に手術を考慮すべきであることを強調した.

本論文の要旨は第191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, Holswade GR, et al.: Surgery for renal cell carcinoma in the vena cava. *J Urol* **103**: 414-420, 1970
- 2) Gazar AA and Novick AC: Long-term follow up after surgical treatment for renal cell carcinoma extending into the right atrium. *J Urol* **155**: 448-450, 1996
- 3) Skinner DG, Pfister RF and Coluin R: Extension of renal cell carcinoma into the vena cava: the rationale for aggressive surgical management. *J Urol* **107**: 711-716, 1972
- 4) Clayman RV, Gonzalez R and Fraley EE: Renal cell cancer invading the inferior vena cava. *J Urol* **123**: 157-163, 1980
- 5) Novick AC and Montie JE: Surgery for renal carcinoma involving the inferior vena cava. In: Novick AC ed Stewart's Operative Urology 1, 2nd Ed Williams and Wilkins Baltimore 104-114, 1989
- 6) 倉田 悟, 神保充孝, 縄田純彦, ほか: 下大静脈腫瘍血栓を伴う悪性腫瘍に対する外科的治療. *静脈学* **12**: 63-68, 2001
- 7) 山崎雄一郎, 龍治 修, 伊藤文夫, ほか: 右心房内腫瘍血栓を伴う腎癌に対する手術療法の検討. *日泌尿会誌* **84**: 1269-1274, 1993
- 8) Blute ML and Bradley C: The Mayo Clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus. *BJU* **94**: 33-41, 2004

(Received on January 25, 2006)  
(Accepted on June 28, 2006)