

## 体外循環を利用し摘出した下大静脈腫瘍塞栓を伴う腎細胞癌の手術経験

おお の ひろ ふみ こ ばやし なお と  
大 野 博 文 小 林 直 人  
こ うみ つとむ はま もと りゅう いち  
小 海 力 濱 本 隆 一

キーワード：腎細胞癌，下大静脈腫瘍塞栓，体外循環

### 要 旨

腎細胞癌は病態が進行すると腎静脈，下大静脈へと腫瘍塞栓が伸展する特徴がある。これらの腫瘍塞栓が横隔膜付近や右心房内まで伸展した3症例に対し手術を行った。非常に難易度の高い手術であり従来予後不良とされてきたが，関係診療科，コメディカルの協力により，体外循環を利用しながら腫瘍の摘出を行った。症例数が少ないものの術後経過は良好であり performance status（以下 PS と略す）の良い患者であれば，今後も積極的に手術治療を行っていきたいと考えている。

### はじめに

近年，画像診断の進歩により腎細胞癌も早期に診断される機会が多くなったものの，依然として古典的三徴（肉眼的血尿，腹部腫瘍，腰背部痛）で発見される進行癌も散見される。腎細胞癌には化学療法や放射線治療が無効のため，患者の PS が許す限り原発巣の積極的な摘除が推奨されている<sup>1)</sup>。しかしながら下大静脈の高位まで腫瘍塞栓が伸展した症例では手術が非常に困難であり，術前周術期を含めた管理には病院全体の総合力が必要になってくる。今回われわれは体外循環を利用

し下大静脈腫瘍塞栓を伴う腎細胞癌の手術を経験したので報告する。

### 症 例

（症例1）58歳女性

主訴：左腰部痛

既往歴：糖尿病

現病歴：2006年12月5日当院健診による超音波検査にて下大静脈腫瘍塞栓を伴う左腎腫瘍を指摘され，当科紹介となった。

画像所見：CTにて腫瘍塞栓は肝静脈流入部付近まで認められ，左腎細胞癌 T3bN0M0と診断した（図1）。

手術所見：2006年12月21日部分体外循環下に左腎および腫瘍塞栓摘出術を施行した。まず両側肋骨

Hirofumi OHNO et al.

松江赤十字病院泌尿器科

連絡先：〒690-8506 松江市母衣町200番地

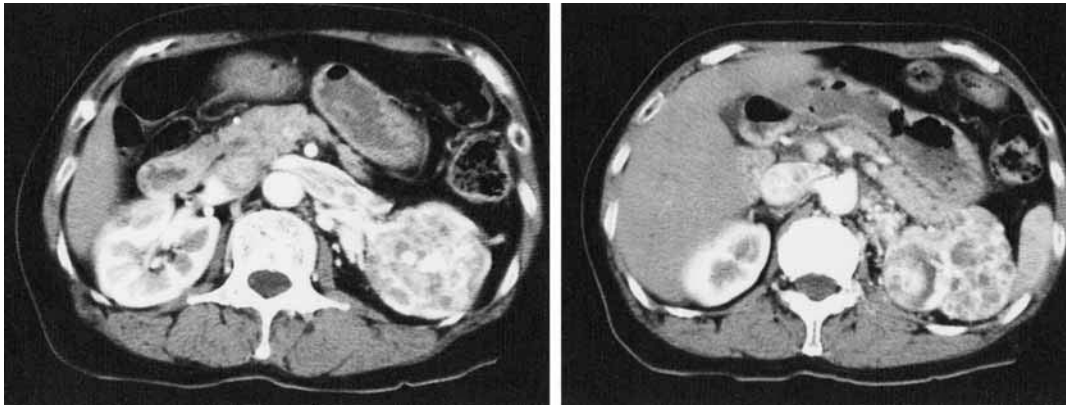


図1 CT

腫瘍塞栓を肝静脈流入部付近まで認めた

弓下横切開を行い、腹部大動静脈を露出した。肝と横隔膜との間を剥離し肝右葉を脱転、肝後面の下大静脈を展開した (図2 a)。下大静脈を脱血路、大腿動脈を送血路とし部分体外循環を行った。肝静脈上方の下大静脈、肝静脈、門脈、右腎静脈、腎静脈下方の下大静脈をクランプした後、下大静脈を縦切開し腫瘍を摘出した。手術時間8時間11分 出血量1,770 ml

術後経過：追加治療としてインターフェロンを週1回投与中。術後3年以上経過するが再発所見は

認めていない。

(症例2) 52歳男性

主訴：肉眼的血尿

既往歴：高血圧

現病歴：2006年12月14日肉眼的血尿にて近医より当科紹介となった。

画像所見：CT, MRIにて下大静脈腫瘍塞栓を伴う左腎腫瘍を認めた。腫瘍塞栓は右心房直下まで進展しており、下大静脈内腔を占拠、膨大化させていた。左腎細胞癌 T3cN0M0と診断した (図3)。

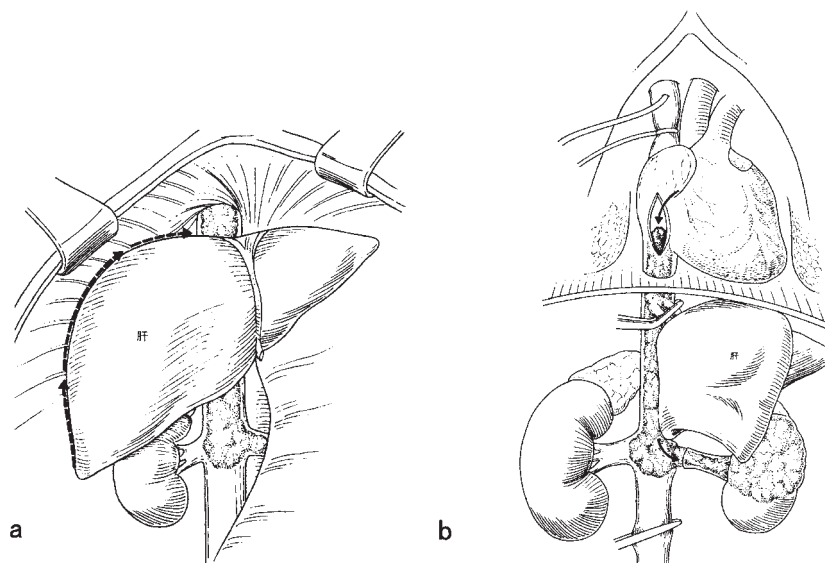


図2 手術方法

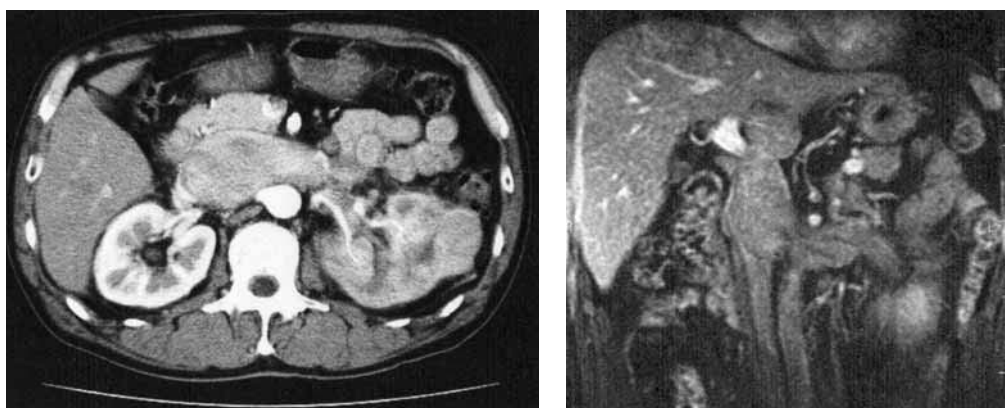


図3 左：CT 右：MRI  
腫瘍塞栓は右心房直下まで伸展していた

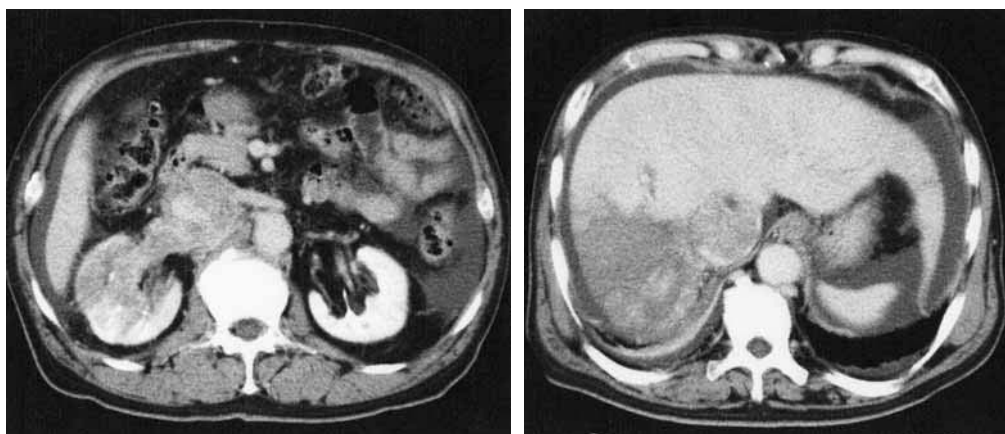


図4 CT  
腫瘍塞栓により右肝静脈塞栓が生じ鬱血肝，腹水を認めた

手術所見：2007年1月15日左腎および腫瘍塞栓摘出術を施行した。開胸し体外循環下に手術を施行した。上下大静脈，肝門部，肝静脈，右腎静脈をクランプした。右心房，下大静脈を切開し腫瘍を摘出した（図2b）。手術時間16時間9分 出血量2,840 ml

術後経過：追加治療としてインターフェロンを週1回投与中。術後3年以上経過するが再発所見は認めていない。

（症例3）73歳男性

主訴：右腰部痛

既往歴：特記すべきものなし

現病歴：2007年12月7日右腰部痛にて当院救急外来受診，右腎腫瘍を疑われ当科紹介となった。

画像所見：CT，MRIにて腫瘍塞栓は右心房内まで伸展，右肝静脈閉塞のため肝鬱血および腹水を認めた。右腎細胞癌 T3cN0M0と診断した（図4，図5a）。血管造影では側副血行路の発達を認めた（図5b）。

手術所見：2008年1月24日右腎および腫瘍塞栓摘出術を施行した。手術手順は症例2と同様だが，本症例では側副血行路の発達があり右腎と下大静

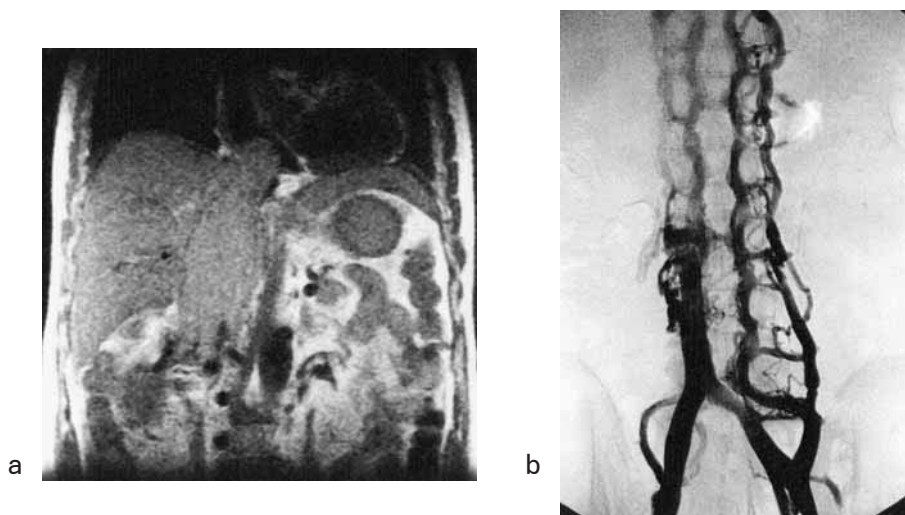


図5 a: MRI b: 血管造影  
腫瘍塞栓は右心房内まで伸展, 側副血行路の発達を認めた

脈を合併切除し, 血管の再建は行わなかった (図6)。

手術時間13時間22分 出血量1,255 ml

術後経過: 術後よりインターフェロンを週1回投与した。術後1年で骨転移, 肝転移が出現し, 現在は外来で分子標薬の内服治療を行っている。

## 考 察

腎細胞癌では有効な化学療法, 放射線治療がなく, インターフェロン等の免疫治療も奏効率は15~20%程度と十分なものではない。そのため手術療法が第1選択でありその主体となる。

下大静脈腫瘍塞栓を有する症例はかつてはそれだけで予後不良とされてきたが, 手術技術の向上,

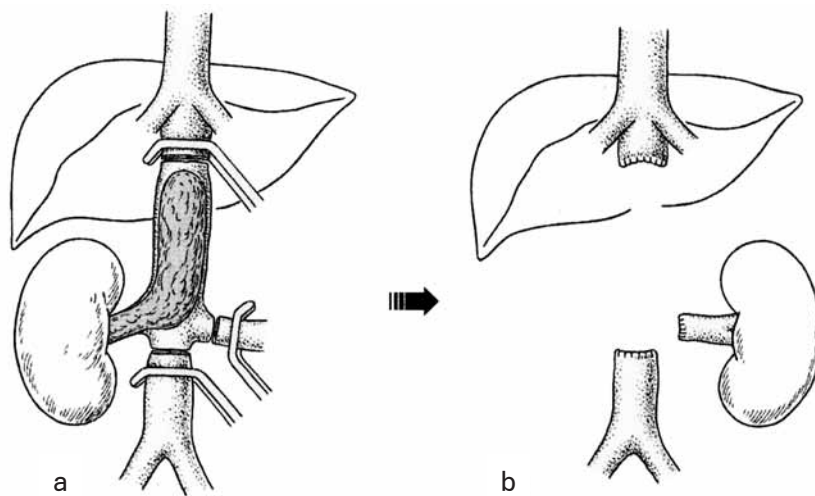


図6 手術方法  
側副血行路の発達が良好であったため下大静脈と腫瘍を一塊に摘出し血管の再建は行わなかった

術後集中治療の充実などにより、諸外国では手術により腫瘍塞栓が完全に摘除された場合、5年生存率は50%前後と良好な成績も報告されるようになった<sup>2)</sup>。しかしながら術中の侵襲度が高く2~5%程度の周術期死亡率も報告されており、また腫瘍塞栓が高位になるほどその危険性は有意に悪化する<sup>3)</sup>といわれている。本症例のように横隔膜付近まで腫瘍塞栓を有する場合は1. 患側腎、腹部大動静脈の展開 2. 肝臓の左前方への脱転による肝部下大静脈の展開 3. 開胸、開心による腫瘍塞栓の除去からなる。開心または下大静脈を大きく切開した際、体外循環を利用すれば出血を時間差なく患者に戻すことが可能で、大出血にも比較的容易に対応できる。またフィルターを通して血液を体内に戻すため腫瘍細胞が混入しにくいといった長所がある。血小板などの凝固因子が消費されるといった欠点もあるが、その有用性を考

えた場合、体外循環を凌駕するものは見当たらない<sup>4)</sup>ように思われる。

今回の3症例は非常に難易度の高い手術であったため、泌尿器科、消化器外科、心臓血管外科、麻酔科でチームを作り取り組む必要があり、当然ながらコメディカルの協力も不可欠であった。各分野の高い専門性を十分に発揮、集約できたことがよい結果につながったと考えられた。PSの良好な患者であれば本法により治療効果が期待できるものと思われ、進行癌症例でも諦めることなく、積極的に手術治療を行っていきたいと考えている。

## おわりに

体外循環を利用した下大静脈腫瘍塞栓を伴う腎細胞癌の手術を経験した。進行例であっても長期生存の可能性が期待できるため、症例があればお知らせ頂きたいと思います。

## 文 献

- 1) 日本泌尿器科学会. 腎癌診療ガイドライン. 2007
- 2) Blute ML et al. The Mayo Clinic experience with surgical management, complication and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumor thrombus. *BJU Int.* 2004; 94(1) 33-41
- 3) Staehler G et al. The role of radical surgery for renal cell carcinoma with extension into the vena cava. *J Urol.* 2000; 163(6) 1671-1675
- 4) 稲岡浩二 他. 体外循環を利用して切除しえた高位下大静脈内腫瘍血栓を伴う腎細胞癌の2例. *西日泌尿.* 2003; 65(6) 368-372