

症例報告

## 下大静脈合併切除を要した巨大後腹膜平滑筋肉腫の1切除例

新潟市民病院外科

嶋村 和彦 山崎 俊幸 桑原 史郎  
片柳 憲雄 山本 陸生 斉藤 英樹

症例は44歳の男性で、上腹部痛を主訴として近医を受診、腹部CTを施行し後腹膜腫瘍を指摘され当院に紹介、入院した。入院時右上腹部に巨大腫瘤を触知し、CTでは肝下面に接する巨大な腫瘍を認めた。血管造影検査では門脈は腫瘍により圧排されていたが、浸潤像は認めなかった。下大静脈には右腎静脈より頭側に浸潤像を認めた。後腹膜腫瘍の診断で開腹手術を施行した。肝下面、右腎静脈、右副腎に接する巨大な腫瘍を認めた。下大静脈には約10cmにわたり浸潤しており、浸潤部を合併切除し腫瘍を摘出した。下大静脈切除部は連続縫合により閉鎖した。腫瘍は大きさ19×14×12cm、組織診断で平滑筋肉腫と診断された。平滑筋肉腫に対する治療は外科的完全摘出が第1選択である。特に、後腹膜原発の場合、大血管との関係を画像診断により十分に明らかにしておく必要がある。また、術後再発も念頭におき、画像所見による早期診断、治療が求められる。

### はじめに

悪性腫瘍による下大静脈浸潤のために下大静脈の合併切除を要することがしばしばある。今回、下大静脈に浸潤し下大静脈部分切除を要した巨大後腹膜腫瘍の1例を経験したので報告する。

### 症 例

症例：44歳、男性

主訴：上腹部痛

既往歴・家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成14年6月右上腹部痛が出現し、近医を受診するも特に異常は指摘されなかった。平成15年9月再び上腹部痛が出現し9月近医で腹部CTを施行し後腹膜腫瘍を指摘され10月当院に紹介、入院となった。

現症：身長171cm、体重73.8kg、体温35.5℃、血圧140/90mmHg、脈拍84回/分、整。眼瞼結膜貧血なし、黄疸なし、表在リンパ節触知せず。顔面、胸部異常なし、右上腹部に弾性硬、表面平滑、辺縁一部不整な腫瘍を触知したが腹膜刺激症状は

なかった。

入院時検査所見：WBC 7,300/μl、Hb 14.3g/dl、Plt 25.9×10<sup>4</sup>/μl、GOT 14IU/l、GPT 20IU/l、LDH 88IU/l、ALP 370IU/lと胆道系酵素の上昇を認めた。腫瘍マーカーはCEA 1.1ng/ml、CA19-9<2.0U/ml、AFP 2.6ng/mlと正常範囲内であった。副腎内分泌機能も正常範囲内であった。肝炎ウイルスも陰性であった。

腹部超音波検査：肝下面に接する比較的境界明瞭、表面凹凸不整な腫瘍を認めた。内部は高低エコーが混在していた (Fig. 1)。

腹部CT：右後腹膜腔に肝下部から肝門部に入り込む境界明瞭、表面凹凸不整な腫瘍を認めた。十二指腸や隣臓とも比較的広範囲に接しており、一部境界不明瞭な部位も認め浸潤も否定できなかったが、大部分はその境界は明瞭で原発部位とは考えにくかった。腫瘍内部には一部造影不良の部位を認めた。冠状断像では肝外性の腫瘍として確認でき、肝臓および門脈を尾側より圧排していたが、門脈への明らかな浸潤は認めなかった。また、下大静脈が右方より圧排されていたが、浸潤は不明であった (Fig. 2)。

<2005年9月28日受理>別刷請求先：嶋村 和彦  
〒951-8510 新潟市旭町通1-757 新潟大学大学院医  
歯学総合研究科消化器・一般外科

Fig. 1 Abdominal ultrasonography shows a hyperechoic large tumor with a part of hypoechoic lesion adjacent the surface of the liver.



腹部MRI：CTで造影不良の部位はT1強調画像、T2強調画像ともに高信号を呈し、出血が疑われた。

腹部血管造影検査：右肝動脈が上腸間膜動脈より分岐していた。また、右肝動脈、右下横隔膜動脈、右胃大網動脈、右下副腎動脈から腫瘍への栄養血管を認めた。門脈は圧排されていたが、狭窄、浸潤所見は認めなかった。また、下大静脈へ右腎静脈より頭側に約10cmにわたり浸潤を認めた。腫瘍の原発は大網ないし副腎が疑われた(Fig. 3, 4)。

画像所見も含め、後腹膜腫瘍と判断し11月手術を施行した。手術に際し、腫瘍が下大静脈に広範に浸潤していることから、下大静脈再建の際の人工材料や自家静脈の使用、下大静脈遮断、体外循環の準備をしておいた。

手術所見：右上腹部に被膜に覆われた巨大な腫瘍があり、腫瘍の表面は大網に覆われていた。腫瘍の頭側は肝下面、尾状葉に接しており浸潤が疑われた。また、尾側は右腎静脈、右副腎に接していたが、浸潤は認めなかった。下大静脈には右腎静脈より頭側に約10cmにわたり浸潤していた。肝浸潤部を腫瘍とともに切除し、下大静脈浸潤部はサイドクランプをかけ部分切除し腫瘍を摘出した。下大静脈欠損部は大きくなかったため、連続

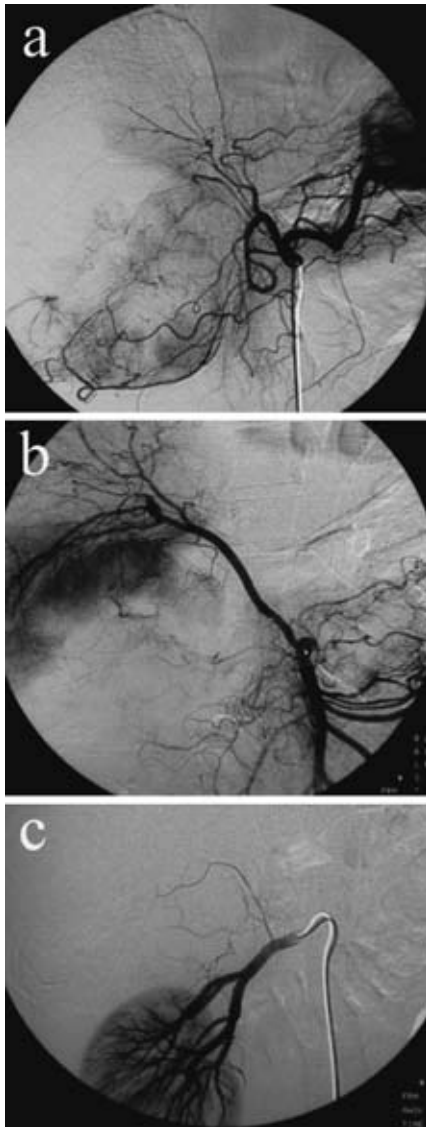
Fig. 2 Abdominal computed tomography shows an extrahepatic tumor compressed of the portal vein.



縫合により閉鎖した。血行再建後、翼状針で下大静脈を穿刺し圧が正常範囲内であること、ドブラで流量が保たれていることを確認した(Fig. 5)。

病理検査：摘出標本は19×14×12cmと巨大で、腫瘍の中心部の多くは壊死に陥っていた。腫瘍細胞は長紡錘形で柵状または交錯する束を伴って並んでおり、核は類円形で多形性も認められた。免疫組織化学的にはαSMA陽性、S-100陰性、c-kit陰性、CD34陰性であり平滑筋肉腫の診断であった。細胞異型、細胞密度(一部で非常に高密度)、分裂像(平均30個程度/10HPF)、下大静脈内への浸潤も認めることから悪性度は高いものと判断した。剥離面の一部で断端陽性が疑われたが、どの部位に相当するのかわからなかった。また、原発部位も病理組織学的には不明であった(Fig. 6)。

**Fig. 3** Arteriography shows the tumor supplied by the right subdiaphragmatic, right gastroepiploic (a), right hepatic (b) and right lower adrenal arteries (c).

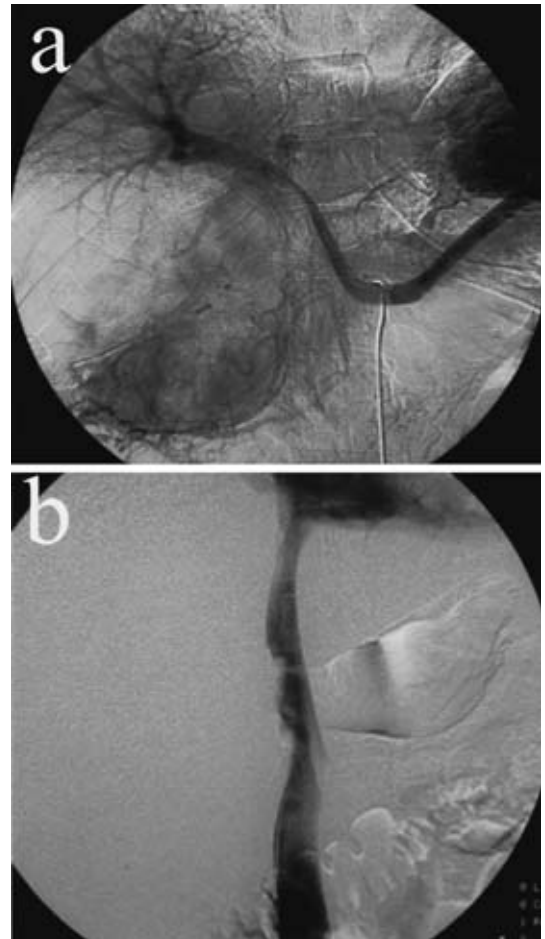


術後経過：術後経過は良好で術後17日目に退院した。補助化学療法は施行しなかった。その後多発肝転移、腹膜播種性転移をきたし、術後6か月で死亡した。

### 考 察

文献検索は、医学中央雑誌で「下大静脈」後腹

**Fig. 4** Portography shows compressed of the portal vein by the tumor without any invasion to the portal vein (a). Inferior vena cavography showed the invasion to the inferior vena cava (b).



膜腫瘍」「平滑筋肉腫」「再建」をキーワードとして1993年から2004年までについて検索、PubMedで「retroperitoneal leiomyosarcoma」「prosthesis」「inferior vena cava」「invasion」をキーワードとして2004年までについて検索した。

平滑筋肉腫は消化管発生が約70%と多く、後腹膜原発は約2%と極めてまれである<sup>1)</sup>。後腹膜原発の場合、その臨床症状は他の後腹膜腫瘍と同じく、腫瘍が増大するまで明らかにならないことが多く<sup>2)~4)</sup>、その症状も腫瘤触知および腹痛など特徴的なものはない<sup>4)5)</sup>。本症例においても最大径19cm

Fig. 5 At laparotomy, the large tumor invaded to the inferior vena cava (a). The tumor was resected with a wedge resection of the inferior vena cava invaded by tumor (b).

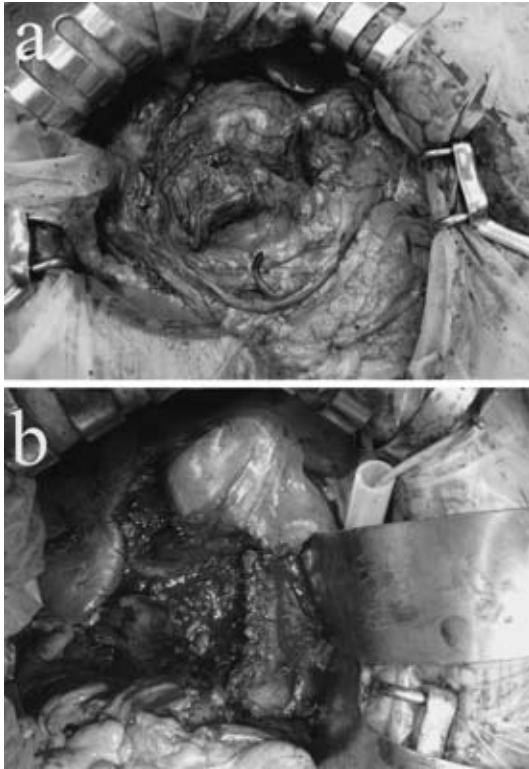
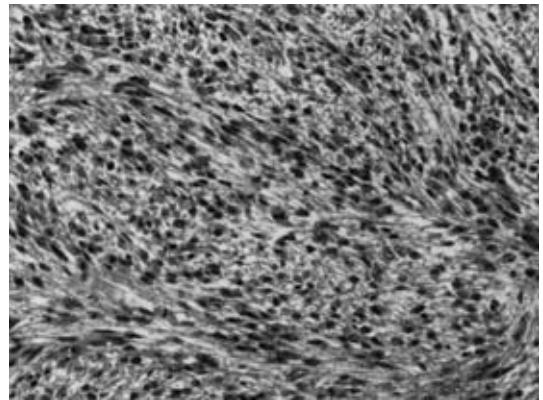


Fig. 6 Resected tumor was histologically diagnosed as leiomyosarcoma with spindle-shaped cells arranged in bundles.



と巨大な腫瘍であったが症状は右上腹部痛だけであった。

診断において血液検査は有用でなく、CT、MRI、腹部超音波検査が主体となる。また、血管造影検査では支配血管、原発巣の推定に役立つとされているが、特徴には乏しい<sup>1)5)6)</sup>。本症例はCTで腫瘍を指摘された。当初は肝腫瘍を疑ったものの、CT縦断像で肝外性の腫瘍が肝下面に広く接し圧排しているのを確認できた。血管造影検査では右胃大網動脈、右肝動脈、右下副腎動脈、右下横隔膜動脈により栄養される腫瘍血管を認め、大網ないし副腎原発の腫瘍が疑われたが、副腎機能検査は正常範囲内であり、画像所見も含め総合的に後腹膜腫瘍と判断した。

平滑筋肉腫の治療として化学療法、放射線療法

は有効でなく<sup>3)5)7)~9)</sup>、外科的切除のみが最良の根治的治療と考えられている<sup>1)5)7)~9)</sup>。本腫瘍の再発形式としては、肝臓・肺などの遠隔転移とともに局所再発が多いため、切除において十分にマージンを確保することが重要である。周囲臓器への浸潤が認められた場合は積極的に他臓器合併切除が施行されている<sup>10)</sup>。特に後腹膜原発の場合は大血管への浸潤が問題となり、血管合併切除の必要性が生じる。通常、悪性腫瘍、特に上皮性腫瘍が下大静脈に浸潤した場合、根治手術は不可能とされているが、非上皮性腫瘍の場合は積極的に下大静脈を合併切除することで予後が期待できるとされている<sup>9)</sup>。本症例では腫瘍の切除にあたり、下大静脈の部分合併切除後も血流量が十分保たれていたが、血流量が保たれない場合は側副血行路の発達程度で再建の必要性が生じる。すなわち、腫瘍が大きく下大静脈血流を障害し側副血行路が発達している場合は下大静脈再建が必要ないとされるが、腫瘍が比較的小さく下大静脈血流を障害していない場合は側副血行路の発達も乏しく再建を必要とされる<sup>11)~13)</sup>。再建方法としては単純縫合、パッチによる修復、代用血管置換があり、人工材料や自家静脈が用いられる。またその際に下大静脈遮断や体外循環の導入が必要となることもある<sup>8)11)14)</sup>。したがって、術前にCT、MRI、血管造影などの画像検査により大血管への浸潤の有無をできるかぎり

判断することが重要である<sup>12)</sup>。下大静脈原発平滑筋肉腫症例を除き、術前の画像所見より下大静脈浸潤が疑われていた後腹膜原発平滑筋肉腫切除本邦報告例は検索しうるかぎり過去12年間に8例<sup>1)5)6)9)15)16)</sup>あり、すべて術中所見で下大静脈浸潤を認め下大静脈合併切除を要した。うち1例<sup>1)</sup>は病理組織診断で下大静脈浸潤なしとされた。術前診断で浸潤がない場合でも強固な癒着により大血管との剥離が困難な場合もあり、術前の画像所見で大血管との関係を明らかにし、いつでも血行再建をできる準備を整えておく必要がある。

本症例は肉眼的に摘出しえたつもりであったが、組織診断で剥離面陽性であった。腫瘍の存在部位により十分なマージンを取ることが不可能な場合もあり、また接しているだけの場合、腫瘍が残存しているかどうかの判断は困難である。再発腫瘍に対し切除を繰り返し、長期生存を得られた症例の報告もされており<sup>9)</sup>、再発に対しては画像所見により早期診断、治療が必要である。

なお、本論文の要旨は第66回日本臨床外科学会総会(2004年10月盛岡)にて発表した。

稿を終えるにあたり、病理学的所見について御指導頂きました新潟市民病院病理科橋立英樹先生に深謝致します。

## 文 献

- 1) 古家琢也, 北原竜次, 橋本安弘ほか: 下大静脈浸潤が疑われた後腹膜平滑筋肉腫. 臨泌 54: 865—867, 2000
- 2) Hashimoto H, Tsuneyoshi M, Enjoji M: Malignant smooth muscle tumors of the retroperitoneum and mesentery: a clinicopathologic analysis of 44 cases. J Surg Oncol 28: 177—186, 1985
- 3) Wile AG, Evans HL, Romsdahl MM: Leiomyosarcoma of soft tissue: a clinicopathologic study. Cancer 48: 1022—1032, 1981
- 4) 丸尾啓敏, 小坂昭夫: リザーバーを用いた Adriamycin, Epirubicin 肝動注化学療法が有効であった後腹膜平滑筋肉腫の肝転移症例. 癌と化療 20: 291—294, 1993
- 5) 海老原裕磨, 鈴木康弘, 石川慶大ほか: 下大静脈浸潤を伴う後腹膜平滑筋肉腫の1例. 日臨外会誌 62: 2049—2053, 2001
- 6) Shindo S, Matsumoto H, Ogata K et al: Surgical treatment of retroperitoneal leiomyosarcoma invading the inferior vena cava: report of three cases. Surg Today 32: 929—933, 2002
- 7) Hill MA, Mera R, Levine EA: Leiomyosarcoma: a 45-year review at Charity Hospital, New Orleans. Am Surg 64: 53—61, 1998
- 8) 福田康彦, 浅原利正, 大段秀樹ほか: 下大静脈平滑筋肉腫2例の手術経験. 日血管外会誌 6: 841—847, 1997
- 9) 川辺昭宏, 小林利彦, 桜町俊二ほか: 4回にわたる再発病巣切除を行い、長期生存が得られている後腹膜平滑筋肉腫の1例. 手術 53: 1075—1079, 1999
- 10) 金澤成雄, 永江隆明, 藤原 隆ほか: 周辺臓器合併切除により摘出した後腹膜巨大平滑筋肉腫の2例. 日臨外会誌 60: 2765—2770, 1999
- 11) Sarkar R, Eilber FR, Gelabert HA et al: Prosthetic replacement of the inferior vena cava for malignancy. J Vasc Surg 28: 75—83, 1998
- 12) 谷村信宏, 上谷幸代, 神田裕史ほか: 下大静脈原発平滑筋肉腫に対する外科治療—自験例と本邦報告50例の検討—. 日血管外会誌 9: 561—568, 2000
- 13) 宇野雄祐, 平野 誠, 村上 望ほか: 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 日臨外会誌 60: 3126—3130, 1999
- 14) 寺嶋宏明, 山岡義生: 肝癌における下大静脈切除再建の適応と手技. 日外会誌 102: 810—814, 2001
- 15) 中野昌彦, 亀井隆史, 益田宗孝ほか: 低体温分離体外循環下に摘出した下大静脈—右心房内後腹膜腫瘍塞栓の1例. 臨外 50: 657—660, 1995
- 16) 雨海照祥, 大川治夫, 金子道夫ほか: 後腹膜原発巨大平滑筋肉腫の治療経験—腹部大動脈を取り囲み全下大静脈に腫瘍栓を認めた1例—. 日小児外会誌 29: 1317—1323, 1993

**A Resected Case Report of Retroperitoneal Leiomyosarcoma Invading the Inferior Vena Cava**

Kazuhiko Shimamura, Toshiyuki Yamazaki, Shiro Kuwabara,  
Norio Katayanagi, Mutsuo Yamamoto and Hideki Saito  
Department of Surgery, Niigata City General Hospital

A 44-year-old man with upper abdominal pain and a retroperitoneal tumor detected by abdominal CT was found to have a large tumor palpable in the upper right abdomen, but no abdominal tenderness or peritoneal irritation. Abdominal CT showed a large tumor adjacent to the lower hepatic surface. Portography showed a tumor-compressed portal vein without invasion of the portal vein. Inferior vena cavography showed invasion of the inferior vena cava above the orifice of the right renal vein. The preoperative diagnosis was a retroperitoneal tumor. Laparotomy showed that the tumor stretched from the upper right renal vein and right adrenal gland to the lower hepatic surface with invasion to 10cm into the inferior vena cava. The tumor was extirpated in wedge resection of the inferior vena cava. The defect of the inferior vena cava was repaired by a continuous suture. The resected tumor was 19×14×12cm and histologically diagnosed as leiomyosarcoma. Only surgical removal effectively treats leiomyosarcoma. Especially in retroperitoneal leiomyosarcoma, tumor invasion to major vessels is proved by diagnostic imaging. Tumor recurrence should be diagnosed and treated early by diagnostic imaging.

**Key words** : retroperitoneal tumor, leiomyosarcoma, inferior vena cava

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 39 : 367—372, 2006]

**Reprint requests** : Kazuhiko Shimamura Division of Digestive and General Surgery, Department of Surgery,  
Niigata University  
1-757 Asahimachidori, Niigata, 951-8510 JAPAN

**Accepted** : September 28, 2005