症例報告

再発巣に対する 10 回の切除により長期生存を得た
下大静脈原発平滑筋肉腫の 1 例

仙台市医療センター仙台オープン病院外科
岩手医科大学医学部病理学講座先進機能病理学分野*

小松 弘武 土屋 誉 本多 博 内藤 剛
及川 昌也 柿田 徹也 小山 淳 矢澤 貴
三浦 康宏* 澤井 高志*

症例は初診時 39 歳の女性で、心窩部痛を主訴とした後腹膜腫瘍の診断で当科入院した。下大静脈原発腫瘍の術前診断で 2001 年 7 月に腫瘍摘出、下大静脈合併切除、人工血管置換を施行。病理組織学的診断は下大静脈平滑筋肉腫であった。術後 27 か月以降、肝転移をはじめ、異時性遠隔転移を複数箇所に認めた。初回手術後から 95 か月後に原病死するまでに、肝臓、局所、脾臓、腹壁、椎骨転移に対して合計 10 回の切除が行われた。本症例は下大静脈平滑筋肉腫の積極的な外科的切除による長期生存の可能性を示唆する貴重な症例と思われる。

はじめに

下大静脈原発の平滑筋肉腫はまれな疾患で、本邦では 1979 年の立花ら¹⁾による報告以来、2008 年までに 84 例が報告されている。今回、積極的な外科的治療により長期生存が得られた下大静脈原発平滑筋肉腫の 1 例を経験したので報告する。

症 例

患者：39 歳、女性

主訴：心窩部痛

既往歴：29 歳時より椎間板ヘルニア、保存的に加療した。

現病歴：2001 年 7 月に心窩部痛出現し近医受診、CT にて後腹膜腫瘍を指摘され当院を紹介された。理学的所見：腹部に圧痛なく、腫瘍は触知しなかった。

血液検査所見：血算生化学所見で異常を認めなかった。下記腫瘍マーカーの上昇も認めなかった。CEA 0.5ng/ml, CA19-9<2.0U/ml, AFP 2.5ng/ml。

腹部 CT：腫瘍は径 5cm 大で下大静脈（Inferior Vena Cava；以下、IVC と略記）、右腎動脈、十二指腸下行脚に接し、それらへの浸潤も疑われた。

腹部 MRI：右腎下極に径 7cm の不整形腫瘍を認めた。十二指腸とは境界明瞭だが、IVC とは不明瞭であった（Fig. 1a）。

IVC 造影検査：右腎下極レベルに造影欠損を認めた（Fig. 1b）。

以上より、IVC 原発の後腹膜腫瘍の診断で 2001 年 7 月開腹手術を施行した。

手術所見：腫瘍は腎静脈下の IVC 原発で壁内外に発育し、68×55×45mm 大で周囲組織への浸潤は認

Fig. 1 a: Abdominal MRI (axial image, T2-weighted imaging) revealed a mass 7cm in diameter demonstrating low intensity with partially high intensity (arrow). The border between the mass and IVC was unclear although the border between the mass and duodenum was well-demarcated. b: Angiography of IVC. The filling defect indicated the existence of tumor protruding into IVC.

Fig. 2 Intraoperative finding. The tumor was not able to be separated from the IVC, thus we macroscopically judged that the tumor was developed from the IVC.

めなかった (Fig. 2)。腫瘍とともに下大静脈を合併切除，人工血管 (Gore-Tex ringed 14mm) にて置換した。

切除標本：IVC 内外に突出し，被膜を有する多結節性の腫瘍を認めた。

病理組織学的検査所見：下大静脈外膜に接して，大小の多結節性病変が認められた。病変部は下大静脈の平滑筋層と連続し，移行像が認められた (Fig. 3a)。同所見より病変は下大静脈平滑筋層原発の腫瘍性病変と考えられた。腫瘍細胞は紡錘形ないし長円形の核に線維性の胞体を有する細胞が交錯して走行し，細胞密度の増加が認められた。増生する腫瘍細胞の形態は比較的そろっていたものの，一部では核異型が目立ち，大型核を有する腫瘍細胞も認められ，また核分裂像も散見された (15 個/10HPF, MIB-1 index : 6.02%) (Fig. 3b)。腫瘍細胞の形態より，平滑筋系由来，組織球系由来，血管内皮細胞系由来の

Fig. 3 a: The border between the lesion and the smooth muscle layer of the IVC was ill-defined. Thus we diagnosed that the lesion arose from the IVC judged by the continuity of these parts (Elastica-Masson, original magnification $\times 1$). sm: smooth muscle layer of the IVC; L: lesion of the sarcoma. b: Cells in the lesion were spindle-shaped and relatively uniform in size. Nuclei were different in size with atypia and division (hematoxylin-eosin, original magnification $\times 40$).

Fig. 4 Findings of immunohistochemical staining. Tumor cells demonstrated (a) Vimentin positivity as well as (b) SMA, (c) HHF-35 and (d) Desmin. (original magnification $\times 40$).

可能性が考えられ、免疫組織化学染色を施行して検索を追加した。その結果、腫瘍細胞は vimentin, HHF-35, SMA, desmin に陽性を示し、 α -1-antitrypsin, α -1-antichymotrypsin, S-100, CD34, c-kit および cytokeratin は陰性であった (Fig. 4)。免疫組織化学染色による腫瘍細胞の反応性を Table 1 に示す。以上の所見より、本症例は静脈平滑筋組織由来の平滑筋肉腫と診断された。

術後経過の要点を Table 2 に示す。2001 年 7 月に退院し、補助療法は行わず経過観察していたが、術後 2 年 3 か月で肝左葉に肝転移を認め肝部分切除施行した。その後、肝右葉を中心に多発転移を認めた。

Table 1 Reactions of immunohistochemical staining. Tumor cells demonstrated Vimentin positivity as well as HHF-35, SMA and Desmin, but negative reaction for others. These findings indicated that the tumor was leiomyosarcoma of the IVC.	
Antibody	Reaction
Vimentin	(+)
HHF-35	(+)
SMA	(+)
Desmin	(+)
α-1-antitrypsin	(-)
α-1-antichymotrypsin	(-)
S-100	(-)
CD34	(-)
c-kit	(-)
Cytokeratin	(-)
EMA	(-)

Table 2 Clinical course of the patients. 10 surgeries for metachronous metastases were performed. Resected recurrent portions were liver, pancreas, subcutaneous soft tissue, spine and the local recurrent site. Despite the many surgical operations, unresectable skull metastasis and soft tissue metastases were detected at last. The patient died 95 months after the initial surgery.

ため、他院にて肝部分切除、radiofrequency ablation(以下、RFA と略記)、transcatheter arterial embolization (以下、TAE と略記) を施行した。

術後5年11か月で腓尾部転移、肝転移を認め、海外にて高密度焦点式超音波 (high-intensity focused ultrasound；以下、HIFU と略記) を施行するも効果なく、腫瘍の急速な増大を認めた。このため、当院にて腓尾部より発生する径30cmの巨大腫瘍、肝外側区域の転移性腫瘍に対して腓尾側切除+肝外側区

Fig. 5 Abdominal CT (coronal image) highlighted giant metastatic tumor over 30cm in diameter arising from pancreatic tail and liver metastases in the lateral segment.

域切除を施行した (Fig. 5).

術後6年8か月後に初回手術時のIVC人工血管吻合部付近より再発を認め、局所再発切除(Graft部分切除術併施)を施行した。さらに、術後6年4か月から7年7か月の間に、4回にわたって計8か所の体表軟部組織転移腫瘍の切除も施行した。

術後7年2か月後に第4胸椎への転移を認め、病巣の可及的切除、脊椎固定(第1-7胸椎)を行ったが肉眼的に腫瘍は残存した。同部位および新たに指摘された右股関節、大腿骨、第4頸椎の骨転移に対し放射線照射を行った。

その後、切除不能な頭蓋骨転移や浸潤傾向を伴う軟部組織転移を来し、全身状態悪化、術後7年11か月目に永眠された。

考 察

下大静脈平滑筋肉腫はまれな腫瘍であり、1871年のPerlら²⁾による報告に始まり、本邦では1979年の立花ら¹⁾の報告例以来、2008年までに84例が報告されている(会議録を含む)。海外での報告例をまとめたものとして、1996年にMingoliらが218例の検討を行っているが³⁾、これによると男女比は1:4.7で、平均年齢は54.1歳であった。自験例を含めた本邦報告例全例を検討すると、男女比は1:6と女性に多く、年齢分布は60歳代をピークとしている。しかし、60歳未満の報告例も全体の4割近くを占め、比較的若年者まで幅広い年齢層で発生している。

本疾患の生命予後は、Mingoliらにより、切除症例の5年生存率は49.4%であったと報告されているが³⁾、再発率は52.4%とも報告され⁴⁾、非常に高率である。また、腫瘍発生部位による予後の検討では、肝静脈流入部より上部のIVCに発生したものは手術不能例が多く生存率が不良であること、腫瘍切除が生存率に寄与する要因であることが示されている³⁾。

2008年までの本邦報告例84例のうち、手術の有無が判明しているものは78例であった^{5)~35)}。1979年から1990年の報告では19例中11例が切除例であったのに対し⁶⁾、1991年から2008年の報告では59

Table 3 Reports of recurrent IVC sarcoma (1993–2008). 7 of 15 recurrent cases had surgeries for resection and 6 cases had 3-year survival including a report with 2 operations for metachronous metastases. On the other hand, only 1 of 8 patients had 3-year survival in the untreated setting or with treatments other than surgery.

Author	Year	Age	Sex	Recurrent sites	Treatments for recurrence	Outcome (Time from primary operation)		Tumor location on the IVC	Primary operation
TSUKADA ⁵⁾	1995	55	F	Liver, Local	Htx* + IVC [†] (Partial Resection) + rK [‡]	5Y7M	Alive	M**U [¶]	IVC [†] (Partial Resection)
TANAKA ⁶⁾	1998	32	F	Liver	Htx*	2Y	Alive	L ^{††}	IVC [†] (Not Reconstructed)
TSUCHIYA ⁷⁾	2000	52	F	Liver	Htx*	3Y7M	Dead	M**	IVC [†]
SHINDO ⁸⁾	2002	32	M	Liver	Htx* + Micro-wave	6M	Alive	M**	IVC [†] (Partial Resection) + lK [§] + Others
SHINDO ⁸⁾	2002	64	M	Liver	Htx* + IVC [†]	7Y	Alive	L ^{††}	IVC [†] (Partial Resection with Plasty)
SHINDO ⁸⁾	2002	38	F	Local	Radiation + Tumor Resection	11Y	Dead	M**	rK [‡]
MATSUBARA ⁹⁾	2004	66	F	Liver, Lung, Bone	Htx* + Hip Arthroplasty	3Y10M	Alive	M**L ^{††}	IVC [†] (Not Reconstructed)
ARAI ¹⁰⁾	1994	38	F	Liver, Lung, Bone, Local	Chemotherapy	4Y6M	Alive	L ^{††}	IVC [†]
SHIBATA ¹¹⁾	1996	27	F	Local	Radiation	1Y1M	Dead	L ^{††} M**	IVC [†] (Not Reconstructed)
FUKUDA ¹²⁾	1997	39	F	Liver	Hepatic Arterial Infusion	ND		M**	IVC [†] (Not Reconstructed) + rK [‡] + Htx*
YANO ¹³⁾	2000	63	F	Lung, Local	None	8M	Alive	M**	IVC [†] (Not Reconstructed)
WATANABE ¹⁴⁾	2004	52	F	Mucosa of the Stomach	Endoscopic Mucosal Resection	9M	Alive	M**	IVC [†] + rK [‡] + Htx*
URAHASHI ¹⁵⁾	2004	73	F	Liver, Lung	ND	1Y4M	Dead	M**	IVC [†] + Htx*
ABE ¹⁶⁾	2005	70	F	Local	Exploratory Laparotomy	2Y8M	Dead	M**	IVC [†] (Partial Resection)
YAGI ¹⁷⁾	2006	54	F	Local	Radiation + Chemotherapy	8M	Dead	M**L ^{††}	IVC [†] (Partial Resection with Plasty)

Hatching: Patients received the operation for recurrence
Htx*: hepatectomy IVC[†]: resection of the IVC and reconstruction rK[‡]: resection of the right kidney lK[§]: resection of the left kidney ND^{||}: not described
U[¶]: upper segment (from the right atrium to the hepatic veins) M**: middle segment (below the hepatic veins to the renal veins) L^{††}: lower segment (below the renal veins to the origin of the IVC)

例中切除例が55例であり、切除例の割合が増加している^{5)~35)}。また、報告例が蓄積される中で、長期生存例も散見されるようになった。1980年代までの報告では、治療方法や予後に関する記載が不明瞭なものも多いため、比較的明確に記載された文献の多い1993年から2008年までの本邦報告例52例について詳細を検討した(会議録を含む)。

腫瘍切除は49例報告されており、このうち15例で再発の報告がなされている^{7)9)11)12)20)23)27)36)~41)}。再発を認めていない、もしくは記載されていない34例で、2年以上の生存が確認できたのは2例のみであった²³⁾³⁸⁾。再発部位は、血行性転移と考えられる肝臓、肺、骨と局所再発に大別される。再発部位として最も多い肝転移は再発15例中9例に認め、以下、局所再発7例、肺転移4例、骨転移2例、その他1例と続いている(複数回の再発も含む。同一症例で複数の再発部位を認めるものは、再発部位をそれぞれカ

ウントした)。

次に、再発例の治療について見ると、15 例中 7 例が手術による切除を行ったと報告されている (Table 3)。再発手術症例 7 例中、6 例が 3 年以上の、さらにそのうち 4 例が 5 年以上の生存を得ている⁷⁾¹¹⁾¹²⁾³⁶⁾³⁷⁾。長期生存例として、局所再発に対して腫瘍切除、放射線照射を行い 11 年の生存を得た例や、肝転移再発に対して肝切除、IVC 合併切除を施行し 7 年の生存を得た例などが報告されている⁷⁾¹¹⁾³⁶⁾。また、再発に対する手術回数に着目すると、多くが 1 回にとどまっているが、再発に対し 2 回の切除を行った 3 年 10 か月の生存報告例も見られる¹²⁾。5 年以上の長期生存例で行われた再発に対する手術は、肝転移に対する肝切除、局所再発に対する IVC 合併切除の再発腫瘍切除などで、術式に一定の傾向は認めない。

一方、再発に対して未治療または切除以外での治療（化学療法、放射線照射など）を行った症例のうち、3 年以上生存した例は、新井ら³⁸⁾が報告した 1 例にすぎない (Adriamycin, Vincristin, Cyclophosphamide, Dacarbazine, Cisplatin, 5-FU を施行し 4 年 6 か月の生存が確認)。その他、局所再発および肺転移を認めているが術後 8 か月生存が確認された矢野ら⁴¹⁾の報告や、胃粘膜転移に対して内視鏡下胃粘膜切除を行い 9 か月生存が確認された渡部ら²⁰⁾の報告が生存例として見られるものの、多くが 1 年前後で死亡している。以上の報告例は、切除可能な再発例に対する外科的切除を支持するものと考えられる。

National Comprehensive Cancer Network（以下、NCCN と略記）による Clinical Practice Guidelines in Oncology には、後腹膜および腹腔内の Soft Tissue Sarcoma に対する治療が組織別に提示されている⁴²⁾。それによると、Gastrointestinal stromal tumor (GIST)、Desmoid tumors を除いた、後腹膜および腹腔内発生肉腫に対する初回治療として、外科的切除が基本的に推奨されており、術前放射線療法、化学療法は推奨 Category 2B (The recommendation is based on lower level evidence and there is nonuniform NCCN consensus.) である。再発病変に対する治療については、切除可能であれば外科的切除が推奨されており、放射線療法、化学療法は、切除不能病変に対しての治療オプションとして言及されている。化学療法の使用薬剤は多数記載されているものの、いずれも推奨 Category 2A (The recommendation is based on lower level evidence and there is uniform NCCN consensus.) とされる。

また、Table 2 では若年発症例も多いことを示したが、このような例では再発年齢も比較的若く、再発時耐術可能な症例であると予想されることも積極的切除を支持する要因となりうる。本症例も、初回手術時 39 歳であり、度重なる手術にも十分耐術可能で、全身状態による手術の制約は受けなかった。

以上より、下大静脈平滑筋肉腫は原発巣切除により、また再発に対しても積極的な外科的切除を行うことにより生存期間の延長が得られる疾患であると思われる。原発巣切除症例では前述した再発好発部位の重点的な経過観察を行い、再発早期発見、切除を行うことが長期予後につながると考える。

なお、文献検索については、日本語文献は医学中央雑誌から「下大静脈」、「平滑筋肉腫」のキーワードで検索した (会議録を含む)。英語論文は PubMed を用いて「Inferior Vena Cava」、「Leiomyosarcoma」で検索、どちらも対象期間は 1979 年から 2008 年とした。

文献

- 1) 立花裕一, 当真嗣裕, 齊藤 隆, 田利清信. 下大静脈に発生したと思われる後腹膜平滑筋肉腫の 1 例. 日本泌尿器科学会雑誌 1979;70:446.
- 2) Perl L. Ein fall von sarkom der vena cava inferior. Virchows Arch 1871;53:378-83.
- 3) Mingoli A, Cavallaro A, Sapienza P, Di Marzo L, Feldhaus RJ, Cavallari N. International registry of inferior vena cava leiomyosarcoma: analysis of a world series on 218 patients. Anticancer Res 1996;16:3201-5.
- 4) Mingoli A, Feldhaus RJ, Cavallaro A, Stipa S. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: analysis and research of world literature on 141 patients and report of three new cases. J Vasc Surg 1991;14:688-99.
- 5) 梅田耕明, 松田光郎, 長谷山雅博, 中山壽之, 仁木基裕. 下大静脈原発平滑筋肉腫の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌 1992;53:726.
- 6) 白井正信, 村林紘二, 赤坂義和, 楠田 司, 高橋幸二, 小川朋子ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 2001;8:1856-61.
- 7) 土屋 誉, 佐藤 俊, 池澤史江, 西條文人, 兒玉英謙, 内藤 剛ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の 1 切除例. 日本消化

- 器外科学会雑誌 2000;33:1826-30.
- 8) 村山剛也, 松本賢治, 渋谷慎太郎, 長崎和仁, 大住幸司, 田中克典ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 静脈学 2001; 12:171.
 - 9) 矢野隆嗣, 玉置久雄, 樽川智人, 安田淑子, 松本英一, 大橋直樹ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1切除例. 日本臨床外科学会雑誌 2000;61:602.
 - 10) 中西喜嗣, 鈴木康弘, 狭間一明, 金井基錫, 角谷昌俊, 高橋基夫. 下大静脈原発と考えられた平滑筋肉腫の一例. 日本臨床外科学会雑誌 2002;63:515.
 - 11) Shindo S, Matsumoto H, Ogata K, Katahira S, Kojima A, Iyori K, et al. Surgical treatment of retroperitoneal leiomyosarcoma invading the inferior vena cava: report of three cases. Surg Today 2002;32:929-33.
 - 12) 松原健太郎, 松本賢治, 和多田晋, 秋好沢林, 井上史彦, 金田宗久ほか. 3回にわたる原発巣, 遠隔転移巣切除を行い生存が得られている下大静脈平滑筋肉腫の1例. 血管外科 2004;23:145.
 - 13) 浦橋泰然, 山本雅一, 桂川秀雄, 片桐 聡, 吉利賢治. 下大静脈原発平滑筋肉腫における肝切除および下大静脈合併切除再建症例の手術. 日本消化器外科学会雑誌 2004;37:404.
 - 14) 山田英二郎, 湯浅和久, 小林裕幸ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の一剖検例. 日本内科学会関東地方会抄録集 493回. 2001. p. 22.
 - 15) 村山順一, 吉戒 勝, 蒲原啓司, 増田 淳, 橋本良明, 矢作和也ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1手術例. 日本心臓血管外科学会雑誌 2003;32:108-11.
 - 16) 内川裕司, 小林 聡, 松下明正, 浦山弘明, 宮川眞一. 下大静脈原発 leiomyosarcoma の一例. 日本臨床外科学会雑誌 2003;64:654.
 - 17) 村田泰洋, 田端正己, 飯田 拓, 岡南裕子, 中村育夫, 江下恒統ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1切除例. 静脈学 2001;12:171.
 - 18) 栗栖佳宏, 赤木真治, 田川公平, 加納幹浩, 渡谷祐介, 仁井谷尚美. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1切除例. 日本臨床外科学会雑誌 2004;65:706.
 - 19) 端本昌夫, 大場範行, 瀬戸口智彦, 柏原秀史, 高木正和, 中上和彦ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の一切除例. 日本臨床外科学会雑誌 2004;37:1330.
 - 20) 渡部裕志, 坂本裕彦, 戸塚 統, 山田達男, 網倉克己, 川島吉之ほか. 胃転移を伴う下大静脈原発平滑筋肉腫の1手術例. 日本臨床外科学会雑誌 2004;65:867.
 - 21) 藤田倫寛, 新田浩幸, 箱崎将典, 佐々木章, 上杉憲幸, 菅井 有ほか. 術前診断に難渋した下大静脈原発平滑筋肉腫の1切除例. 日本消化器外科学会雑誌 2005;38:1248.
 - 22) 堀見克礼, 安森弘太郎, 松村泰成, 平賀聖久, 古谷清美, 上原 智ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 日本医学放射線学会雑誌 2005;65:174.
 - 23) 阿部友哉, 土屋 誉, 赤石 敏, 本多 博, 内藤 剛, 小針雅男ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 日本消化器外科学会雑誌 2005;38:1249.
 - 24) 坂野孝史, 杉浦芳章, 吉住 豊, 愛甲 聡, 熊野 勲, 小原一葉ほか. 下大静脈平滑筋肉腫に対し下大静脈摘出術・側副血管再建術を施行した1例. 日本血管外科学会雑誌 2005;14:505.
 - 25) 高野信二, 今川 弘, 河内寛治. 下大静脈平滑筋肉腫の1例. 日本血管外科学会雑誌 2005;14:505.
 - 26) 萩倉美奈子, 服部良平, 松川宜久, 小松智徳, 加藤真史, 吉川羊子ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 腎移植・血管外科 2006;17:181-5.
 - 27) 八木健之, 倉田 悟, 縄田純彦, 善甫宣哉, 江里健輔. 下大静脈平滑筋肉腫の1例. 日本臨床外科学会雑誌 2006;67: 984-9.
 - 28) 小松秀樹, 森川弘史, 沼倉一幸, 橋本雅司. 下大静脈平滑筋肉腫の切除. 日本泌尿器科学会雑誌 2006;97:361.
 - 29) 鈴木興太, 渡辺文明, 佐久間威之, 山田睦夫, 片方直人, 野水 整. 下大静脈原発平滑筋肉腫の一例. 日本臨床外科学会雑誌 2006;67:978.
 - 30) 鈴木剛之介, 佐藤 元, 柳岡正範. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 泌尿器科紀要 2007;53:259.
 - 31) 大久保嘉之, 岡村大樹. 下大静脈原発 leiomyosarcoma の1切除例. 千葉医誌 2007;83:152.
 - 32) 小川博臣, 川手 進, 荒川和久, 吉成大介, 須納瀬豊, 竹吉 泉. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 日本臨床外科学会雑誌 2007;68:664.
 - 33) 井上 享, 佐藤愛子, 野村威雄, 佐藤文憲, 三股浩光. 下大静脈原発と考えられた後腹膜平滑筋肉腫の1例. 西日本泌尿器科 2008;70:671.
 - 34) 竹山信之, 林 高樹, 木根淵裕子, 北原 規, 清野哲孝, 岩井恵理子ほか. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava の1例. 日本医学放射線学会秋季臨床大会抄録集 2008;44:S528.
 - 35) 遠藤雅之, 中西順子, 神納敏夫, 石橋 愛, 田邊芳雄, 小川敏英. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. Radiat Med 2008; 26:61.
 - 36) Tsukada K, Nishimura A, Hatakeyama K, Ohzeki H, Eguchi S. Successful treatment of a recurrent leiomyosarcoma of the inferior vena cava. Acta Med Biol 1996;44:227-9.
 - 37) 田中伸之介, 池田靖洋, 安波洋一, 富田昌良, 中村 浩, 吉岡晋吾ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の一切除例. 日本血管外科学会雑誌 1998;7:414.
 - 38) 新井秀樹, 山崎一磨, 島田勝夫, 山田 明, 坂本 隆, 藤巻雅夫. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1例. 外科診療 1994; 5:669-72.
 - 39) 柴田直史, 水野 勇, 植田拓也, 寺田順二, 毛利紀章, 赤毛義美ほか. 下大静脈に発生した leiomyosarcoma の一例. 日本消化器外科学会雑誌 1996;29:557.
 - 40) 福田康彦, 浅原利正, 杉野圭三, 大段秀樹, 田中一誠, 春田直樹ほか. 下大静脈平滑筋肉腫2例の手術経験. 日本血管外科学会雑誌 1997;5:512.
 - 41) 矢野隆嗣, 玉置久雄, 樽川智人, 安田淑子, 松本英一, 大橋直樹ほか. 下大静脈原発平滑筋肉腫の1切除例. 日本臨床外科学会雑誌 2000;61:602.
 - 42) National Comprehensive Cancer Network: NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/sarcoma.pdf. 2010-05-10

CASE REPORT

Aggressive Surgery Aids Long-term IVC Leiomyosarcoma Survival: Report of a Case

Hirotake Komatsu, Takashi Tsuchiya, Hiroshi Honda, Takeshi Naito,
Masaya Oikawa, Tetsuya Kakita, Atsushi Oyama, Takashi Yazawa,
Yasuhiro Miura* and Takashi Sawai*

Department of Surgery, Sendai City Medical Center

Department of Pathology, Iwate Medical University School of Medicine*

We report a case of inferior vena cava (IVC) sarcoma aiding long-term survival. A 39-year-old woman underwent radical surgery in July 2001. In it, a retroperitoneal tumor was resected and the IVC partially resected and replaced with a synthetic vascular prosthesis. Histologically, findings showed IVC leiomyosarcoma. Metachronous local and distant recurrence was found after liver metastasis detected 27 months after surgery. For this, she underwent 10 resections, dying 95 months (7.9 years) after initial surgery. Resections involved the liver, pancreas, subcutaneous soft tissue, spine, and local recurrent sites. The last detected but unresectable metastases were of the skull and soft tissue. Our case underscores the importance of aggressive surgery in recurrent IVC sarcoma for lengthening survival.

Key words: Inferior Vena Cava, leiomyosarcoma

(Jpn J Gastroenterol Surg. 2011;44(4):510-518)

Reprint requests: Hirotake Komatsu Division of Hepato-Biliary Pancreatic Surgery, Department of Surgery, Tohoku University Graduate School of Medicine
1-1 Seiryō-machi, Aoba-ku, Sendai, 980-8574 JAPAN

Accepted: October 20, 2010