

## 全身に広汎な転移巣を形成した 原発性肝平滑筋肉腫の1剖検例

内田 光枝<sup>1)</sup> 加藤 正裕<sup>1)</sup> 伊藤 信夫<sup>1)</sup> 中野 雅行<sup>1)</sup>  
重松 秀一<sup>1)</sup> 川上 裕隆<sup>2)</sup> 田中 栄司<sup>2)</sup> 古田 精市<sup>2)</sup>

1) 信州大学医学部第1病理学教室

2) 信州大学医学部第2内科学教室

### Primary Hepatic Leiomyosarcoma with Widespread Metastasis —An Autopsy Case Report—

Mitsue UCHIDA<sup>1)</sup> Masahiro KATO<sup>1)</sup> Nobuo ITOH<sup>1)</sup> Masayuki NAKANO<sup>1)</sup>

Hidekazu SHIGEMATSU<sup>1)</sup> Hirota KAWAKAMI<sup>2)</sup>

Eiji TANAKA<sup>2)</sup> and Seiichi FURUTA<sup>2)</sup>

1) *Department of Pathology, Shinshu University School of Medicine*

2) *Department of Internal Medicine, Shinshu University School of Medicine*

An autopsy case of hepatic leiomyosarcoma in a 41-year-old woman is reported. The case presented a large right upper quadrant mass and liver dysfunction, and was initially diagnosed as hepatocellular carcinoma (Grade IV by Edmondson) by laparoscopic biopsy. On admission to Shinshu University Hospital, the patient was treated with anti-tumor drugs, and experienced a temporary remission. She was, however, readmitted with progressive abdominal fullness and weakness, and expired on Nov. 20, 1981, 24 months after the onset of the disease. At autopsy, the liver weighed 6,790 g, almost all of which was replaced by white tumor-nodules up to 7cm in diameter. A well-capsulated nodule, 5.0×3.0×2.5cm in size, with calcification, was found in the right lobe, which was considered to be the primary site. Small metastatic nodules were found in the skin, lungs, heart, pleura, peritoneum, pancreas, gastrointestinal tract, urogenital tract, adrenals, thyroid, bone marrow, cerebellum, cerebral cortex, and lymph nodes. Microscopically, the tumor showed elongated spindle cells with oval or irregular, bizarre nuclei, forming interlacing bundles. Ultrastructural examination of tumor cells revealed the presence of myofilaments along with cytoplasmic dense bodies, marginal plaques, basement membrane, and pinocytotic vesicles, the most distinctive subcellular markers of smooth muscle cells. A brief review of the literature is provided. *Shinshu Med. J.*, 31: 137-145, 1983

(Received for publication November 17, 1982)

---

**Key words** : leiomyosarcoma, liver

平滑筋肉腫, 肝臓

---

悪性肝腫瘍は大部分が肝細胞性、あるいは胆管上皮細胞性の癌腫であり、非上皮性腫瘍は非常にまれで、散発的な報告が見られるにすぎない<sup>1)~3)</sup>。それゆえ、統計学的な研究はあまり行われていないが、Edmondson の報告によれば<sup>4)</sup>、1918年から1954年間の剖検例50,000例のうち肝臓肉腫と診断されたものは癌腫との混合例も含めて3例のみであった (Table 1)。中でも原発性肝平滑筋肉腫の頻度は少ないとされており、これまでに報告されているのは著者らの調べた限りでは肝門索より発生したものを除くと17例である (Table 4 参照)。今回著者らは肝臓原発と考えられる平滑筋肉腫の1剖検例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

I 症 例

患者は41才女性。家族歴・既往歴には特記すべきことはない。1979年11月下旬 (死亡の24ヵ月前) より上腹部痛、食思不振、全身倦怠感が出現したため、同年12月、豊科赤十字病院に入院し、腹部腫瘍、肝機能障害を指摘された。翌1980年1月、昭和大学藤が丘病院に転院し、肝シンチグラフィで肝脾腫と肝内の多発性腫瘍像 (Fig. 1)、血管造影で肝内血管の伸展像 (Fig. 2) が認められ、腹腔鏡所見および生検により hepatocellular carcinoma without liver cirrhosis

(Grade IV by Edmondson) と診断された。肝動脈からの抗悪性腫瘍剤 (fluorouracil, doxorubicin hydrochloride) 投与により肝腫大と肝機能障害は改善し、同年7月19日、信州大学医学部附属病院第2内科に転院した。肝の腫瘍が多発性であることと、組織学的に肉腫も疑われたことから、転移性腫瘍の可能性も

Table 1 Liver tumors in the first 50,000 autopsies, Los Angeles County Hospital, 1918 to 1954

Tumors		Number
Adenomas	Liver cell	2
	Bile duct cell	4
Carcinomas	Liver cell	81
	Bile duct cell	26
Hemangiomas		176
Myxoma		1
Hemangioendothelial sarcoma		1
Sarcoma (type uncertain)		1
Carcinoma and sarcoma combined		2
Focal nodular hyperplasia		14
Mesothelioma of Glisson's capsule		1
Total		309

(Cited from Edmondson<sup>4)</sup>)

Table 2 Laboratory examination

RBC	305 × 10 <sup>4</sup>	GOT	198 KU	Na	137 mEq/l
Hb	8.7 g/dl	GPT	101 KU	K	3.9 mEq/l
Ht	27.2 %	LDH	494 mIU	Cl	105 mEq/l
WBC	3,800	ALP	91 mIU	BUN	11.0 mg/dl
PT	12.9 sec	T. Bil	2.1 mg/dl	Creat	0.7 mg/dl
PTT	46.8 sec	TTT	11.4 KU	CRP	(±)
TP	6.6 g/dl	ZTT	15.2 KU	HBsAg	(-)
Alb	51.6 %	Ch-E	0.80 4pH	HBsAb	(-)
Chol	146 mg/dl	S-Amyl	124 SU	AFP	10.39 ng/ml

Fig. 1 Liver scan (<sup>99m</sup>Tc) shows an enlarged liver which has been extensively replaced by multiple tumors

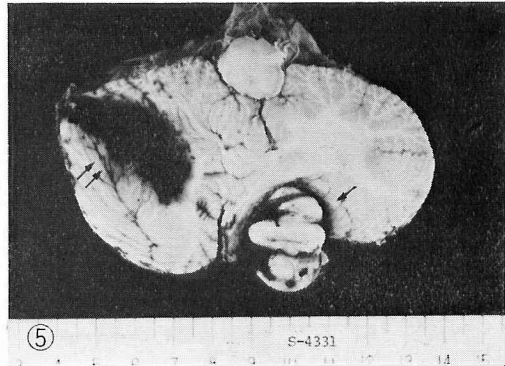
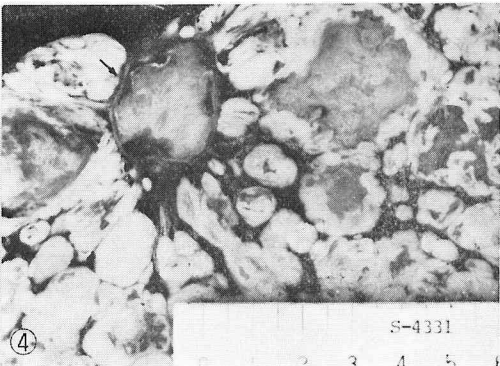
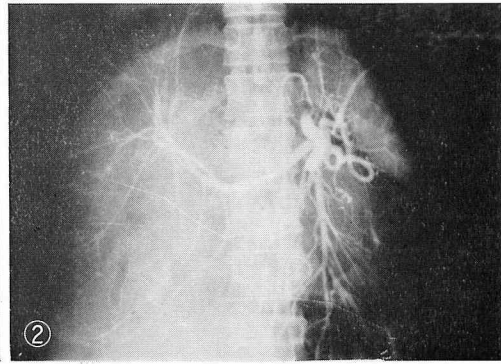
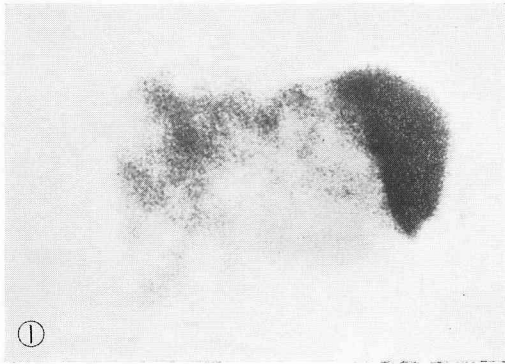
Fig. 2 Celiac angiogram shows a stretching of intrahepatic arteries and tumor vessels

Fig. 3 Liver weighed 6,780g, and was extensively replaced by varied sized multiple nodules with central necrosis and/or fibrosis

Fig. 4 A well-capsulated nodule with calcification was found in the right lobe, and was considered to be the primary site (→)

Fig. 5 Metastasis of the tumor in the left hemisphere of cerebellum (→). Hemorrhage was seen in the right hemisphere, which was considered to be the cause of death (⇔)

原發性肝平滑肌肉腫



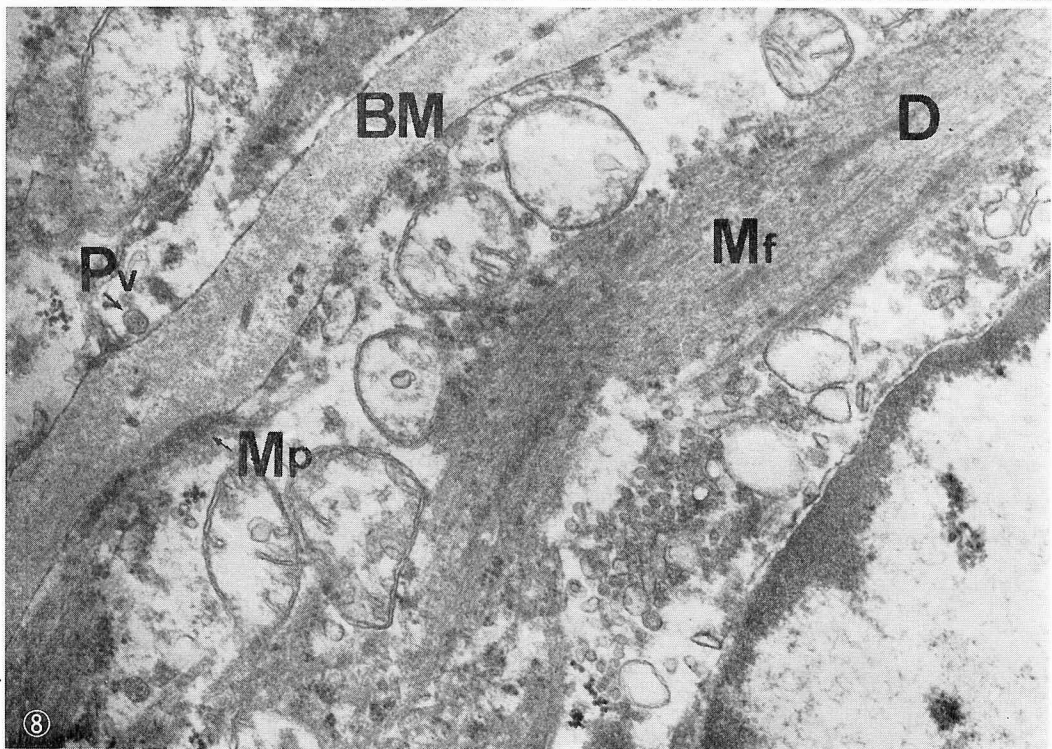
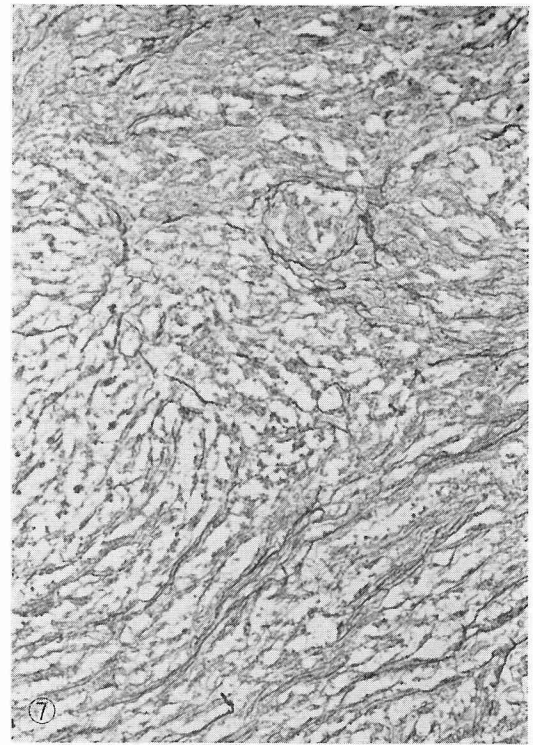
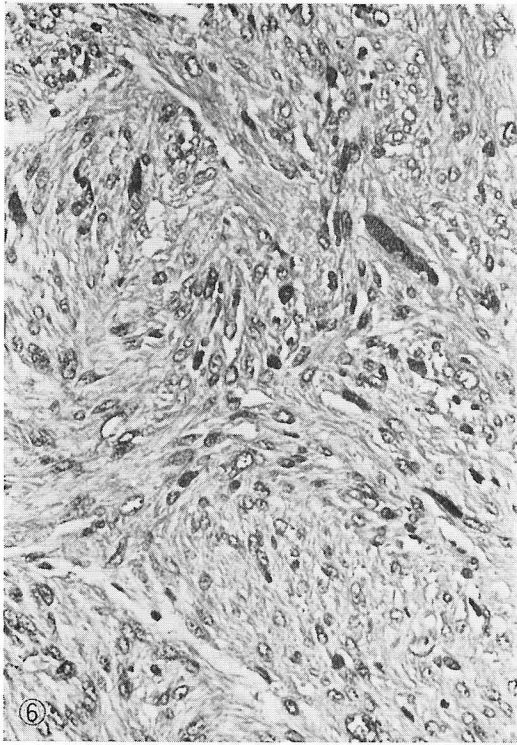


Table 3 Organ distribution of leiomyosarcoma\*

Organ	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	Total
GI tract	29	18	22	11	13	22	24	19	19	23	200
Uterus	4	7	4	1	5	5	3	4	10	4	47
Vessels	4	5	5	5	5	11	12	5	5	6	63
Soft tissues	2	4	2	1	4	2	1	0	4	1	21
Retroperitoneum	1	3	1	1	1	1	3	0	4	1	15
Urogenital tract	7	13	8	7	5	12	8	8	14	3	85
Lung	1	2	3	4	4	0	3	2	1	0	20
Liver, Lig. teres	4	0	0	0	1	1	1	1	3	0	11
Heart	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	5
Pancreas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Breast	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3
Bone	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3
Others	0	4	6	0	5	3	6	8	4	2	38

\* Summed up from Cumulated Index Medicus (1971-1980)

考慮され、消化管および胆道系の X線検査、超音波検査、尿細胞診、婦人科的検索、CT スキャン、腫瘍センチグラフィ等の諸検査が行われたが、原発巣に相当する病巣は発見されず、肝原発性肉腫と診断された。抗腫瘍剤投与により症状、肝機能に改善が見られ、11月に退院したが、1981年3月、症状増悪し再入院。入院後は種々の化学療法を行うも改善が認められず、皮膚転移も出現し、同年11月20日、全経過2年で死亡した。3月再入院時の検査成績を Table 2 に示す。

## II 病理解剖所見 (S-4331, Figs. 3~8)

剖検は死後1時間に行われた。体格小、栄養状態不良で腹部のみが著明に突出していた。皮膚は乾燥・黄染し、頭部および腹部皮膚面に直径0.5~1.0cmの白色結節が散在性に認められた。胸腹壁および頭頸部の皮下静脈の怒張が著明であった。表在リンパ節は触れず、眼結膜に貧血、黄疸が認められた。腹水は4,500ml、血性であった。

肝臓は重量6,780gと著明に腫大し、肝実質は90%

以上が直径約1~7cmの白色結節に置換されていた (Fig. 3)。結節の中心部には壊死、線維化が認められた。最大の結節は左葉に見られる5×7×7cmのものであった。また、右葉後上部に存在する3.0×5.0×2.5cmの結節には厚い線維性被膜形成と石灰化が認められ、最も古い病巣と考えられた (Fig. 4)。組織学的にはこれらの結節は長楕円形の核を有する紡錘形細胞が束状に交錯する構造から成り (Fig. 6)、細胞の胞体は van Gieson 染色、Azan-Mallory 染色でそれぞれ黄色および赤色の染色性を示した。核分裂像は比較的少なく0~1個/10視野であったが、核の多形性および異型性は著明であった。電子顕微鏡的検索により、腫瘍細胞の胞体内に myofilaments, dense bodies, marginal plaques, pinocytotic vesicles, 細胞周囲に基底膜様物質が認められ (Fig. 8)、平滑筋肉腫と診断した。肝門索は正常に認められた。

肺は両側とも硬度を増し、含気に乏しく、剖面では粟粒大から大豆大の白色結節が全葉にわたり無数に見られたが、その密度は下葉辺縁部に高かった。組織学

Fig. 6 Elongated leiomyosarcoma cells with blunt-ended hyperchromatic nuclei arranged in interlacing bundles (H.E. ×200)

Fig. 7 Histology of a well-capsulated nodule of Fig. 4, shows a similar pattern to that of other nodules (Silver impregnation, ×200)

Fig. 8 An electron micrograph of the tumor cell showing microfilaments (Mf), dense bodies (D), marginal plaques (Mp), pinocytotic vesicles (Pv), and basement membrane (BM) (×30,000)

Table 4 Leiomyosarcomas of the liver

Author (s)	Age/ Sex	Clinical	Pathological	Course
Demel <sup>20)</sup>	42/F	R. U. Q. * mass, abdominal pain.	N.S. **	Excision, no follow-up.
Watanuki and Kusama <sup>18)</sup>	55/M	R. U. Q. mass, liver biopsy.	Leiomyosarcoma	Chemotherapy, no follow-up.
Yamaguchi et al. <sup>19)</sup>	63/F	R. U. Q. mass and pain, scan defect, ascites, LDH 1,080.	Liver 3,400g, large tumor with central necrosis and satellite nodules in R. ***	Died 9 months after onset, no metastasis.
Melnikov <sup>20)</sup>	32/F	Epigastric mass, scan defect.	Two tumors in L. *** (9×10cm, 4.5×6cm).	Left lobectomy, alive 1 year.
Wilson et al. <sup>10)</sup>	54/M 49/F	R. U. Q. mass, scan defect, avascular angiogram. Malaise, weight loss, R. U. Q. mass.	Large nodular mass (2,300g) in R. Multinodular mass in R. Widespread metastasis at autopsy.	Right lobectomy, alive 8 months. Died 18 months after excision.
Fong and Ruebner <sup>3)</sup>	62/M	Hepatomegaly, weight loss, scan multiple defects.	Liver 11,200g, multiple nodules (2-15cm) scattered. Widespread at autopsy.	Died 21 months after onset.
Ishak <sup>20)</sup>	40/M	Hematemesis, melena, hepatomegaly, ascites, biopsy.	Large tumor mass (10×15 cm) in R. and satellite nodules.	Alive 24 months, lung metastasis.
Masur et al. <sup>5)</sup>	62/F 66/F	Fatigability, R. U. Q. pain, hepatomegaly, ascites, scan multiple defects. R. U. Q. pain and tumor, anorexia, weight loss.	Liver 8,700g, almost replaced by tumor nodules up to 17cm, mitosis 17/10HVF. Three tumors (13cm, 6.5cm, 4.5cm) in R. Metastatic nodules in L. at autopsy.	Chemotherapy, died 6 months after diagnosis. Right lobectomy, died 37 months after excision.
Yoshikawa et al. <sup>21)</sup>	58/F	Fatigability, anorexia, abdominal tumor (24×26 cm), scan defect, vascular rich angiogram.	Large tumor (5,800g, 35×24×15cm).	Died 11 days after excision.
Bloustein <sup>22)</sup>	12/F	R. U. Q. pain and mass, weight loss.	Soft hemorrhagic tumor (1,540g, 13×13cm) in R. Invasion to diaphragm.	Excision and chemotherapy, alive 2 years.
Ebert <sup>23)</sup>	68/F	Hepatomegaly, cachexy.	Massive necrosis and hemorrhage, metastasis in lung, pleura, kidney, lymph nodes.	Died 8 months after diagnosis.
O'Leary et al. <sup>24)</sup>	69/M	Hepatomegaly, scan multiple defects, peritoneoscopy.	Multiple nodules scattered, mitosis 2-3/HVF.	Alive 4 months.
Fujioka et al. <sup>25)</sup>	59/F	R. U. Q. pain, hepatomegaly, scan defects in R. and L.	Liver 5,080g, tumors in R. (16×15cm) and caudate lobe.	Excision and chemotherapy, died 27 days after operation.
Echevarria et al. <sup>26)</sup>	59/M 46/F	Mass of humerus. R. U. Q. pain, jaundice.	Calcified nodules in lung and liver (weighed 1,300g). Fibrous mass (5cm) in liver, small nodules (0.5-1cm) in lungs. Filamentous structure proved.	Died 10 months after onset. Died 9 years after diagnosis.

R. U. Q. \*=Right Upper Quadrant, N.S. \*\*=Not stated, R. \*\*\* and L. \*\*\*=Right and Left lobe. 20)=Cited from 20)

的にこれらの結節は肝のものと同様であった。

直径 0.5~1.0cm 大の同様の結節は心臓、脾、全消化管の粘膜下および漿膜下、両側腎、腎盂尿管粘膜、子宮筋層内、左卵巣、両側副腎、甲状腺、骨髄にも無数に見られ、また膀胱粘膜には有茎性の 0.5~3.0cm のものが数個認められた。脾周囲および腸間膜リンパ節は著明に腫大していた。

開頭すると脳脊髄液は血性で、左小脳半球に転移した腫瘍結節が破裂し、また右小脳半球には出血が認められた (Fig. 5)。左側頭葉皮質には顕微鏡的に腫瘍転移巣が発見された。

以下に病理解剖学的診断をまとめる。

A. Leiomyosarcoma of the liver

Metastasis : skin, lungs, heart, pleura, peritoneum, gastrointestinal tract, pancreas, urogenital tract, adrenals, thyroid, bone marrow, cerebellum, cerebral cortex of the left temporal lobe, and lymph nodes

B. Subarachnoid hemorrhage, subsequent to the rupture of metastatic tumor and cerebellar hemorrhage

Ascites, 4,500ml, bloody  
Jaundice ; icteric pigmentation of skin and conjunctiva, and intrahepatic cholestasis  
Marked emaciation  
Subcutaneous venous dilatation  
Focal pneumonia  
Cholelithiasis

Ⅲ 考 察

平滑筋肉腫は全身あらゆる臓器および部位から発生しうる比較的まれな腫瘍である<sup>5)</sup>。原発巣として最もよく知られているのは子宮と消化管である<sup>3)</sup>。1971年から1980年の間に文献上に報告された平滑筋肉腫の部位別頻度を Index Medicus より調べると、消化管、子宮、血管、軟部(後腹膜、縦隔含む)から発生するものが多く、以下肺、腎、膀胱、前立腺などにそれぞれ約20例の報告が見られた。その他心臓、乳腺、骨、皮膚等ほとんど全臓器に1~数例の報告がある。肝原発とされているものも9例見られた (Table 3)。一方、本邦における平滑筋肉腫の頻度を日本病理剖検輯報集計表より見ると、1975年に59例、77年に86例、80年には101例の平滑筋肉腫の症例が剖検されている。その部位別頻度は1980年のもので見ると、消化管41例、軟

部・後腹膜25例、子宮12例、その他卵巣、膀胱、肺、脾などに数例であり、肝胆道系に2例である。

平滑筋肉腫は一般に発育が緩徐で、転移するのも遅い時期であり、それゆえしばしばかなり巨大になるのが特徴とされており、転移がおこっても数年間生存することもある、比較的悪性度の低い腫瘍と考えられている<sup>6)-9)</sup>。組織学的に悪性と判断する指標として mitotic activity, nuclear pleomorphism, cellularity, cellular atypism, absence of myofilaments があげられ<sup>10)11)</sup>、中でも核分裂の数が最も重要とされている<sup>8)10)-13)</sup>。Christopherson らは81例の子宮の smooth muscle tumors を検索して核分裂像が強拡大10視野中5個以下の例には腫瘍による死亡例がまったくなかったことを報告し、予後に関する核分裂像の重要性を強調している<sup>18)</sup>。しかし一方で、組織学的悪性度と腫瘍の biological activity とは必ずしも明確な相関を示さないとする報告もいくつか見られ<sup>11)12)14)</sup>、Wile らは軟部組織の平滑筋肉腫では生命予後に最も関与するものは腫瘍の大きさと部位であって、組織学的所見とはあまり相関しないとしている<sup>14)</sup>。

平滑筋肉腫の転移は既述したように遅い時期におこり、主として血行性に肝、肺、脳等に転移し、リンパ行性の転移はきわめてまれである<sup>7)-9)</sup>が、少数の報告は見られる<sup>9)</sup>。いずれの部位の平滑筋肉腫も肝への転移の報告が多く<sup>6)7)11)14)16)17)</sup>、かつ転移後も比較的長く生存している例が多い。したがって肝臓の平滑筋肉腫を論じる場合、まず今までに述べた一般的な好発部位を除外しなければならない。

本例は昭和54年11月に上腹部痛および上腹部腫瘍で発症し、55年1月の血管造影と肝シンチグラフィで多発性腫瘍が認められた。臨床的に転移性肝腫瘍が疑われて、原発巣検索のために諸検査が行われたが、この時点では肝以外のどこにも腫瘍の存在は見出されなかった。病理解剖学的にも主たる病変は肝に存在し、消化管、子宮、皮下軟部組織を含む全身に拡がった腫瘍結節はいずれも大きさほぼ一定、1cm以下の小さなものであった。前述したように平滑筋肉腫の slow growth, late metastasis という性格から、原発巣はかなり大きいことが普通で、本例で肝以外の部位の腫瘍結節のどれかが原発巣であるということは考えにくい。肝は大部分が腫瘍結節に置換されており、大きさの点では左葉の 5 × 7 × 7 cm の結節が最大であるが、病巣の古さの点からは右葉後部の 3 × 5 × 2.5cm の結節が他のものと有意の差を示している (Fig. 4)。

厚い線維性被膜形成，石灰沈着が認められ，中心は大部分壊死に陥っているが，組織学的には他の結節と同様の腫瘍の構築が推察され (Fig. 7)，これが原発部位である可能性が高いと考えられる。

文献上，肝原発の平滑筋肉腫は著者らが調べた範囲では17例報告されているが (Table 4)，Echevarriaらの例は既存の hamartoma から発生したものである点で他の例と同列に扱うことには疑問を残す<sup>26)</sup>。年齢分布は Bloustein の報告した12才の例を除くといずれも32才から69才の間で，性比は男性6に対し女性が11例である。ほぼ全例に共通して見られた症状は右上腹部腫瘍，上腹部痛，体重減少であるが，肝機能検査には特定のパターンはなく，正常な例から GOT，GPT がわずかに上昇するものまで様々である。腫瘍結節は肝内に大きな単発性の腫瘤を形成するものが多かったが，本例と同様に融合性の大小種々の多発性結節によって肝実質の大部分が置換された例も4例報告されていた<sup>3)5)10)21)24)</sup>。組織学的にはいずれも平滑筋由来を示唆する特徴的な像を示し，核分裂像の数は増加している。電子顕微鏡的検索は3例で行われており<sup>22)26)</sup>，平滑筋細胞の特徴である microfilaments, electron dense bodies, pinocytotic vesicles, plaques along the plasma membrane, basement membrane 等の構造<sup>27)</sup>を細胞の分化に応じて種々の程度に有している。本例にも上記すべての構造が認め

られた (Fig. 8)。遠隔転移は肺，脾，腎，副腎，甲状腺，腹膜，リンパ節に認められた例があったが，本例のように脾臓以外の全身臓器に広汎な転移をおこしたものはなかった。治療に関しては，外科的切除，化学療法，保存的治療等がそれぞれ単独または併用で行われているが，腫瘍の biological activity の面から，転移のあるものも含めて広汎な外科的切除が最も推奨されている<sup>3)5)10)21)24)</sup>。それゆえ本腫瘍は肝癌に比しまれではあるが，その存在を念頭に置くことにより生前早期に組織学的診断を確定することは，治療の選択，予後判定の上できわめて重要と考えられる。

#### IV 結 語

41才女性の肝臓平滑筋肉腫の1剖検例を報告した。発症時より肝に多発性腫瘤が認められ，剖検時には脾臓を除く全身臓器に広汎な転移像を示し，その原発部位が問題となる症例であったが，臨床経過，剖検により明らかにされた病変の分布と新旧の程度に，平滑筋肉腫の一般的性格，文献的考察を加味し，肝臓が原発巣であると考えるのが妥当と判断した。

稿を終るにあたり，肝シンテグラムと血管造影写真を提供していただきました昭和大学藤が丘病院消化器内科藤田安幸先生に深謝致します。

#### 文 献

- 1) 小島 瑞，高橋 潔，諏江 明：肝の非上皮性腫瘍について。日臨，25：2265-2279，1967
- 2) 土屋涼一，鈴木 敏，河村悌夫，内田耕太郎：原発性肝臓肉腫，病例と概要。日臨，24：167-177，1966
- 3) Fong, J. A. and Ruebner, B. H. : Primary leiomyosarcoma of the liver. Hum Pathol, 5 : 115-119, 1974
- 4) Edmondson, H. A. : Tumors of the Liver and Intrahepatic Bile Ducts, pp. 11-14, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D. C., 1958
- 5) Masur, H., Sussman, E. B. and Molander, D. W. : Primary hepatic leiomyosarcoma, a report of two cases. Gastroenterology, 69 : 994-997, 1975
- 6) Kershner, D. : Leiomyosarcoma of the stomach with hepatic metastasis, radical resection with surgical recovery. Gastroenterology, 18 : 456-462, 1969
- 7) Lee, J. D. and Frederick, R. O. : Leiomyosarcoma of the rectum with hepatic metastasis. Mo Med, 75 : 274-276, 1978
- 8) Wood, D. A. : Tumors of the Intestines, pp. 111-116, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D. C., 1967
- 9) Willis, R. A. : The Spread of Tumors in the Human Body. 3rd ed., 28-81, Butter Worth and Co. Ltd., London, 1973
- 10) Wilson, S. E., Braitman, H., Plested, W. G. and Longmire, W. P. Jr. : Primary leiomyosarcoma of the liver. Ann Surg, 174 : 232-237, 1971



- 11) Ishikawa, O., Iwanaga, T., Matsui, Y., Terasawa, T., Aoki, Y. and Wada, A. : Leiomyosarcoma of the pancreas. *Am J Surg Pathol*, 5 : 597-602, 1981
- 12) Pack, G.T. and Ariel, I.M. : Tumors of smooth muscle. In : Pack, G.T. and Ariel, I.M., *Tumors of the soft somatic tissues*. 1st ed., p. 536, Hoeber, New York, 1958
- 13) Christopherson, W.M., Williamson, E.O. and Gray, L.A. : Leiomyosarcoma of the uterus. *Cancer*, 29 : 1512-1517, 1972
- 14) Wile, A.G., Evans, H.L. and Romsdahl, M.M. : Leiomyosarcoma of soft tissue—A clinicopathologic study. *Cancer*, 48 : 1022-1032, 1981
- 15) Rosai, J. : *Ackerman's Surgical Pathology*, 6th ed., pp. 995-998, Mosby, St. Louis, Missouri, 1981
- 16) Kohno, H., Nagasue, M., Araki, S. and Kato, T. : Ten-year survival after synchronous resection of liver metastasis from intestinal leiomyosarcoma. *Cancer*, 47 : 1421-1423, 1981
- 17) Radhakrishnan, J., Alrenga, D.P. and Ghosh, B.C. : Isolated hepatic metastasis from renal vein leiomyosarcoma. [Letter]. *Arch Pathol Lab Med*, 102 : 606, 1978
- 18) 綿貫恵太郎, 草間寛二 : 最近経験せる肝臓肉腫の1例. *日医大誌*, 22 : 552, 1955
- 19) 山口建美, 柳沢 稔, 大鳥正弘, 古川義之, 片山 敬, 前沢秀憲 : 原発性肝平滑筋肉腫の1例. *内科*, 22 : 1495-1497, 1968
- 20) Ishak, K.G. : Mesenchymal tumors of the liver. In : Okuda, K. and Peters, R.L. (eds), *Hepatocellular Carcinoma*, pp. 268-275, John Wiley and Sons, New York, 1976
- 21) Yoshikawa, K., Satake, K., Kinoshita, H., Umeyama, K., Hojo, K. and Arai, R. : Primary leiomyosarcoma of the liver. *Clin Oncol*, 3 : 197-202, 1977
- 22) Bloustein, P.A. : Hepatic leiomyosarcoma, ultrastructural study and review of the differential diagnosis. *Hum Pathol*, 9 : 713-715, 1978
- 23) Ebert, V.W. : Primäres Leiomyosarkom der Leber. *Zbl allg Path Anat Bd*, 122 : 341-346, 1978
- 24) O'Leary, M.R., Hill, R.B. and Levine, R.A. : Peritoneoscopic diagnosis of primary leiomyosarcoma of the liver. *Hum Pathol*, 13 : 76-78, 1982
- 25) 藤岡保範, 井上和秋, 及川 巖, 内野純一, 葛西洋一, 山本栄司 : 興味ある形態像を示した肝腫瘍の1例. *北海道医誌*, 49 : 75-77, 1974
- 26) Echevarria, R.A., Arean, V.M. and Galindo, L. : Hepatic tumors of long duration with eventual metastasis. Two cases of leiomyosarcomatosis possibly arising from hamartomas of liver. *Am J Clin Pathol*, 69 : 624-631, 1978
- 27) Morales, A.R., Fine, G., Pardo, V. and Horn, R.C. : The ultrastructure of smooth muscle tumors with a consideration of the possible relationship of glomangiomas, hemangiopericytomas, and cardiac myxomas. In : Sommers, S.G. (ed.), *Pathol Ann*, pp. 65-92, Appleton-Century-Crofts, New York, 1975

(57. 11. 17 受稿)