

## 《症例報告》

Gallium-67 シンチグラフィが診断に有用であった  
心膜原発悪性中皮腫の1例

田口 禎一郎\* 藤原 康史\* 市木 拓\* 河野 修興\*  
日和田 邦男\*

**要旨** 心膜原発悪性中皮腫はきわめて稀な疾患である。私達は Gallium-67 ( $^{67}\text{Ga}$ ) シンチグラフィにおいて心尖部にドーナツ状の集積と肺門部に強い集積を認めた心膜原発悪性中皮腫を経験した。 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィは本症の診断に有用であった。

## I. はじめに

悪性中皮腫は稀な疾患であり、特に心膜原発はその約2%にすぎない<sup>1)</sup>。心膜原発の悪性中皮腫は転移性心膜腫瘍との鑑別がむずかしく、生前の確定診断は困難な場合が多い。今回私達は心嚢液細胞診が陽性で、 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィにおいて心尖部にドーナツ状の集積を認めた心膜原発悪性中皮腫の1例を経験したので報告する。

## II. 症 例

患者：76歳、男性。

主訴：呼吸困難。

既往歴：昭和62年7月脳梗塞で3か月入院。

喫煙歴：30本/日×50年。

粉塵吸入歴：アスベスト吸入歴なし。

現病歴：平成元年1月頃より労作時呼吸困難が出現し、徐々に増悪するため同年5月近医を受診した。心陰影の拡大と両側胸水より心不全と診断されて加療を受けた。しかし、症状は軽快しないため、同年7月26日精査加療目的で当院へ転院

した。

入院時現症：体温35.9°C。意識清明。血圧114/78 mmHg。脈拍88回/分整。呼吸数は32回/分でチアノーゼは認めなかった。貧血、黄疸、表在リンパ節腫大なし。聴診所見では両下肺野で呼吸音の減弱を認め、心音にIII音、IV音を聴取したが、心膜摩擦音は聴取しなかった。肝脾腫、および浮腫はなく、神経学的にも異常を認めなかった。

入院時検査成績：Table 1に入院時検査成績を示した。CRPは4.0 mg/dlと陽性で、末血に異常なく、血液生化学では低蛋白血症とGPT、ALPの軽度上昇を認めた。また、腫瘍マーカーのTPAが312.8 U/lと異常値を示していた。動脈血ガス分析では $\text{PaO}_2$ が72.6 Torrと軽度の低酸素血症を認めた。

胸部単純X線写真：入院時の胸部単純X線写真をFig. 1に示したが、心陰影の拡大(CTR=68%)と両側胸水を認めた。

心電図：低電位とV<sub>4-6</sub>の陰性T波を認めた。

胸部X線CT写真：8月1日に施行した胸部X線CT写真をFig. 2に示す。心嚢液、両側胸水を認め、心嚢内の一部にsoft tissue density massを認めた。肺野には異常所見を認めなかった。

$^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィー：8月8日に施行した $^{67}\text{Ga}$  シンチグラムをFig. 3に示した。心尖部にドーナツ状の集積を認め、両肺門部および縦隔に

\* 愛媛大学医学部第二内科学教室

受付：2年9月28日

最終稿受付：2年11月8日

別刷請求先：愛媛県温泉郡重信町志津川 (☎ 791-02)

愛媛大学医学部第二内科

田 口 禎一郎

も強い集積を認めた。

胸水, 心嚢液所見: 胸水, 心嚢液ともに血性であったが, LDH は心嚢液中で 319 IU/l と上昇し, 胸水では 89 IU/l と正常範囲であった。また, 両穿刺液中の CEA, ADA, ヒアルロン酸量は正常範囲であった。細胞診は心嚢液中で class V, 胸水中で class I であった。

入院後の経過: 8 月 3 日心タンポナーデ前駆状態となり, 500 ml の心嚢液穿刺排液を行った。以後心嚢液ドレナージを継続して行ったが, 8 月 20 日より呼吸状態の悪化を認め, 8 月 27 日死亡した。

剖検所見: 心尖部の心外膜に円盤状の 3.5 cm 大の腫瘤および心外膜全体に 5 mm 厚の腫瘍性の肥厚を認めた (Fig. 4, A)。両側の肺門部に直接浸潤し, 胸膜にも浸潤を認めたが, 遠隔転移は認めなかった。組織所見では腺管構造を呈する部分と線維肉腫様の部分の混在を認めた biphasic pattern を示し (Fig. 4, B), アルシアンブルー染色で

細胞質が陽性に染まりヒアルロニダーゼ処理で消化された。心尖部の腫瘤の中心部は硝子様線維組織に富み, 壊死の混在を認めた。また, CEA 染色は陰性であった。電子顕微鏡写真では中皮腫に特徴的な長い microvilli および desmosome を認めた (Fig. 5)。

### III. 考 察

心膜原発悪性中皮腫は, 本邦では 1915 年 岡崎らの報告<sup>2)</sup> 以来, 1989 年までに 52 例が報告されているにすぎず, 稀な疾患である。さらに原発性と転移性心膜腫瘍との鑑別が問題となるため, 1974 年 Andersen ら<sup>3)</sup> は以下の診断基準をあげている。すなわち, 1) 腫瘍が心膜に局限しているこ

Table 1 Laboratory findings on admission

ESR	6 mm/hr	TP	6.2 g/dl
CRP	4.0 mg/dl	Alb	53.2 %
Peripheral blood		$\alpha_1$ -gl	4.5 %
RBC	$486 \times 10^4/\text{mm}^3$	$\alpha_2$ -gl	13.1 %
Hb	15.3 g/dl	$\beta$ -gl	9.0 %
Ht	45.6 %	$\gamma$ -gl	20.0 %
Plt	$24.6 \times 10^4/\text{mm}^3$	CEA	1.6 ng/ml
WBC	$7,300/\text{mm}^3$	AFP	<5 ng/ml
Seg	66 %	CA19-9	7.5 U/ml
Lym	24 %	NSE	10.7 ng/ml
Eol	%	TPA	312.8 U/l
Blood chemistry		Ferritin	74 ng/ml
Na	142 mEq/l	Blood Gas Analysis	
K	4.1 mEq/l	(room air)	
Cl	103 mEq/l	PH	7.44
Ca	8.4 mg/dl	Po <sub>2</sub>	72.6 mmHg
BUN	31 mg/dl	Pco <sub>2</sub>	34.1 mmHg
Cr	1.2 mg/dl	So <sub>2</sub>	94.8
GOT	23 IU/l	BE	-0.5
GPT	97 IU/l	PPD	17 × 13 mm
ALP	266 IU/l		
LDH	84 IU/l		
Amy	96 Somo. U		
CPK	31 IU/l		
TC	123 mg/dl		
TG	93 mg/dl		

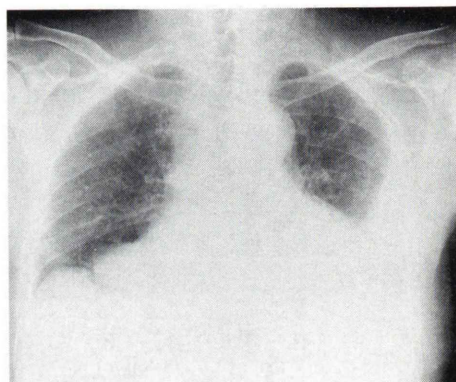


Fig. 1 Chest plain X-ray film showing cardiomegaly (CTR=68%) and bilateral pleural effusion.

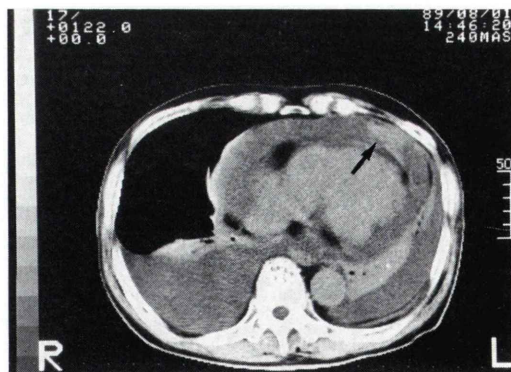


Fig. 2 Chest X-CT showing pericardial and pleural effusion.

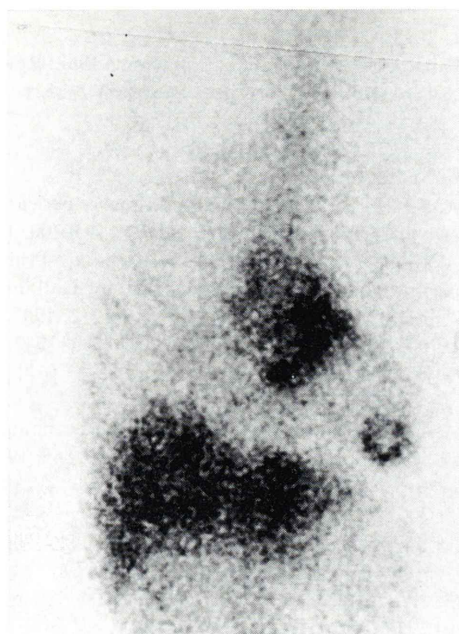


Fig. 3 Doughnut-like  $^{67}\text{Ga}$  accumulation in the cardiac apical site.

と、2)リンパ節への転移のみであること、3)他の原発性腫瘍がないこと、4)完全な剖検検索が行われていることである。本症例は剖検の結果、心膜全体にび慢性に腫瘍が存在し、両肺門部、横隔膜に直接浸潤を認めたが、他に転移巣および原発性腫瘍を認めず、上記の診断基準に合致していた。また、組織学的にもアルシアンブルー陽性粘液がヒアルロニダーゼで消化され、腫瘍細胞は *biphasic pattern* を示すという特徴を有していることより心膜原発悪性中皮腫と診断した。

本症例は心陰影の拡大と両側胸水を呈して発症し、利尿薬に反応せず、胸水が血性であったため当初癌性胸膜炎を考えた、しかし、くりかえし行った胸水細胞診はいずれも陰性で、胸部CTでも肺癌を疑わせる所見を認めなかった。 $^{67}\text{Ga}$ シンチグラフィを施行したところ、心尖部へのドーナツ状の集積と両肺門部、縦隔への強い集積を認め、その上心嚢液の細胞診は *class V* であったことから、心膜原発悪性中皮腫を疑い、最終的には剖検組織診断により確定診断した。心膜原発悪性中皮

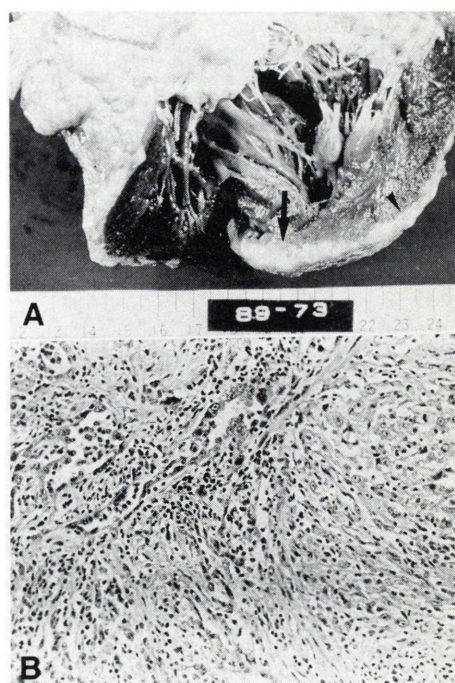


Fig. 4 Diffuse pericardial tumor infiltration with thickening of apical site (A). Mixed pattern of fibrous and epithelium like malignant tissue which identified malignant mesothelioma (H & E  $\times 100$ ) (B).



Fig. 5 Electron micrograph showing microvilli and desmosomes ( $\times 18,000$ ).

腫の発見動機が $^{67}\text{Ga}$ シンチグラフィの陽性所見であった1例報告<sup>4)</sup>もあり、本症の診断に $^{67}\text{Ga}$ シンチグラフィは有用性が高いと考えられる。

悪性中皮腫における $^{67}\text{Ga}$ シンチグラフィの有

用性に関しては、腹膜原発例ではあるが、柴田ら<sup>5)</sup>、Armas ら<sup>6)</sup>はともに 7 例中 5 例に陽性で、転移性癌性腹膜炎との鑑別に有用であったと報告している。したがって、心膜原発例においても転移性腫瘍との鑑別に  $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィは有用であることが示唆される。

一方、悪性胸膜中皮腫の発生にアスベストが関与していることはよく知られているが<sup>1,7,8)</sup>、悪性心膜中皮腫に関しては Beck ら<sup>9)</sup>の報告など少数例であり、胸膜中皮腫ほどその関連性は認められておらず<sup>10)</sup>、本症例でもアスベスト吸入歴は認めなかった。

#### IV. 結 語

両側の胸水と心嚢液を呈して発症し、診断に苦慮した心膜原発悪性中皮腫の 1 例に  $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィを施行したところ、心尖部にドーナツ状の集積を認めた。 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィは本症の診断に有用であると考えられた。

謝辞：組織所見についてご教示いただいた愛媛大学医学部第二病理学教室の大森高明助教授に感謝いたします。

#### 文 献

- 1) Hillerdal G: Malignant mesothelioma 1982: Review of 4710 published cases. *Br J Dis Chest* 77: 321-343, 1983
- 2) 岡崎光久: 心嚢内皮細胞腫の 1 例. *日病会誌* 5: 661-670, 1915
- 3) Andersen JA, Hansen BF: Primary pericardial mesothelioma. *Danish Med Bul* 21: 195-200, 1974
- 4) Nishikimi T, Ochi H, Hirota K, et al: Primary pericardial mesothelioma detected by Gallium-67 scintigraphy. *J Nucl Med* 28: 1210-1212, 1987
- 5) 柴田 好, 鈴木安名, 武藤英二, 他: 悪性腹膜中皮腫における Gallium-67 シンチグラフィの有用性. *日癌会* 43 回総会記. 414, 1984
- 6) Armas RR, Goldsmith SJ: Gallium scanning in peritoneal mesothelioma. *AJR* 144: 563-565, 1985
- 7) 棟田慎二郎, 橋本明栄, 日和田邦男, 他: 石綿暴露歴を有する悪性胸膜中皮腫患者の 1 例——本邦における石綿暴露歴と関連した悪性胸膜中皮腫に関する統計的考察——. *呼吸* 6: 883-889, 1987
- 8) 岸本卓巳, 岡田啓成, 佐藤利雄, 他: 胸膜原発悪性中皮腫患者の石綿暴露に関する検討. *日胸疾会誌* 25: 752-756, 1987
- 9) Beck B, Konetzke G, Ludwig V, et al: Malignant pericardial mesotheliomas and asbestos exposure: A case report. *Am J Ind Med* 3: 149-159, 1982
- 10) 井上文之, 田中記章, 三村 久, 他: 原発性心膜中皮腫の 1 例と本邦集計例の検討. *日胸* 45: 868-877, 1986

#### Summary

#### A Case of Malignant Pericardial Mesothelioma Detected by Gallium-67 Scintigraphy

Teiichiro TAGUCHI, Yasushi FUJIWARA, Hiraku ICHIKI,  
Nobuoki KOHNO and Kunio HIWADA

*The Second Department of Internal Medicine, Ehime University School of Medicine*

A case of malignant mesothelioma originated from pericardium was reported. A 76 year-old male who complained of dyspnea showed cardiomegaly (CTR=68%) and bilateral pleural effusion in chest plain X-ray film. Gallium-67 ( $^{67}\text{Ga}$ ) scintigraphy revealed doughnut-like accumulation on cardiac apical site and mediastinal accumulation. Cyto-

logical examination of pericardial effusion revealed class V. Autopsy confirmed diagnosis of malignant pericardial mesothelioma.  $^{67}\text{Ga}$  scintigraphy may be useful in diagnosis of malignant pericardial mesothelioma.

**Key words:** malignant pericardial mesothelioma,  $^{67}\text{Ga}$  scintigraphy.