

症例報告

結核性心膜炎の1例

福田 まゆみ

群馬大学第2内科

吉田文香・黒沢知徳

埼玉県立小原療養所

受付 平成元年4月13日

A CASE OF TUBERCULOUS PERICARDITIS

Mayumi FUKUDA*, Fumika YOSHIDA and Tomonori KUROSAWA

(Received for publication April 13, 1989)

A case of tuberculous pericarditis successfully managed with medical treatment alone was reported.

A 78-year-old male was admitted because of cough, dyspnea and fever. Chest X-P and echocardiogram revealed massive pericardial effusion. His clinical symptoms and signs suggested cardiac tamponade. *Mycobacterium tuberculosis* was detected from pericardial fluid. ADA activity in pericardial fluid was high.

Thoracic CT scan showed thacheobronchial, pretracheal, paratracheal and superior mediastinal lymphnode swelling. The diagnosis of tuberculous pericarditis was confirmed. Anti-tuberculous therapy consisting of INH, RFP, EB in combination with prednisolone was started. One month later pericardial effusion was controlled and six months later he was in good clinical condition without surgical treatment.

Key words : Tuberculous pericarditis, ADA activity in pericardial fluid

キーワード : 結核性心外膜炎, 心のお液中 ADA 活性

1. はじめに

2. 症 例

結核の減少に伴い結核性心膜炎は稀となったが、早期診断や的確な治療が難しい疾患であることは昔と変わらない。今回、心膜液より結核菌を塗抹検査で証明し、早期に治療開始して、内科的治療のみで治癒させることのできた結核性心膜炎の1症例を経験したので報告する。

患者：78歳，男性，農業。
主訴：咳，呼吸困難，発熱。
家族歴：特記すべき事なし。
既往歴：69歳の時に胃潰瘍の手術を受けた。
嗜好：アルコール 日本酒 2合/日。

* From the Second Department of Internal Medicine Gunma University School of Medicine, 3-39-22 Shouwa-machi Maebashi-shi 371 Japan.

タバコ 20本/日。

現病歴：昭和63年4月上旬より咳，労作時息切れ，発熱が出現し，同月中旬より呼吸困難となり，4月26日H病院を受診した。胸部X線心上心拡大があり，心エコー図で大量の心膜液を認めたため心タンポナーデと診断された。心膜穿刺により約450mlの心膜液を排除，同心膜液よりGaffky 3号の結核菌が検出され，結核性心膜炎と診断された。4月28日T病院に転院して，直

ちに抗結核剤による化学療法が開始された。その後，1週間に1度，計3回心膜穿刺にて排液を行ったが，再貯留傾向強く，5月19日当院に転院した。

入院時現症：身長146cm，体重41kg，体温37.4°C，血圧114/70mmHg。奇脈は認められない。脈拍117/分，整。呼吸数20/分。貧血も黄疸もなくチアノーゼを認めなかった。頸静脈の怒張もなく表在リンパ節の腫脹もなかった。心雑音および過剰心音は聴取されず。肺野

表1 入院時検査成績

Ulinalysis		Blood Chemistry	
Glucose	(-)	TP	5.9g/dl
Protein	(-)	Alb	48.9%
Sediment	WNL	α_1 gl	4.7%
		α_2 gl	10.1%
ESR	40mm/h	β gl	12.0%
		γ gl	24.1%
Peripheral Blood		GOT	22 IU/l
RBC	$473 \times 10^4 / \text{mm}^3$	GPT	19 IU/l
Hb	11.2 g/dl	ALP	7.6 IU/l
PLT	$14.0 \times 10^4 / \text{mm}^3$	LDH	305 IU/l
WBC	$42 \times 10^2 / \text{mm}^3$	T-Bil	0.6 mg/dl
St	11%	BUN	19 mg/dl
Seg	64%	Creatin	1.0 mg/dl
Lym	18%	Na	138 mEq/l
Mo	6%	K	3.8 mEq/l
Eo	1%	Cl	104 mEq/l
Serological test		FBS	98 mg/dl
CRP	3 (+)	T-cho	125 mg/dl
RA	(+)	TG	95 mg/dl
ADA	29.8 IU/l	Blood gas analysis	
CEA	0.3 ng/ml	pH	7.441
TPA	38.6 U/L	PO ₂	85 mmHg
IgG	1666 mg/dl	PCO ₂	33.5 mmHg
IgA	514 mg/dl	A-aDO ₂	24.6 mmHg
IgM	115 mg/dl	O ₂ sat	96.8%
Immunological test		BE	-1.2
T cell	74.1%	HCO ₃	23.1
B cell	11.3%	PPD	$\frac{0 \times 0}{20 \times 20}$ mm
OKT 3	55.0%	Sputum & Gastric juice	
OKT 4	29.3%	acid-fast bacilli	
OKT 8	26.8%	smear	(-)
OKT 4/8	1.1	culture	(-)
PHA Lym-Blast			
CPM	40253		
S.I.	150.2		
CoA Lym-Blast			
CPM	44498		
S.I.	166.0		
PWM Lym-Blast			
CPM	23448		
S.I.	87.5		

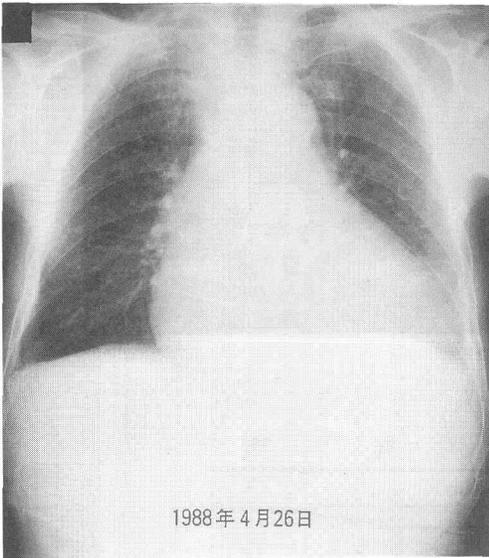


図1 胸部 X 線

にも理学的に異常は認められなかった。腹部では肝を二横指触知したが脾は触知しなかった。四肢に浮腫を認めず神経学的にも異常所見はなかった。

入院時検査成績(表1):白血球数6,200,分画に異常なし。CRP 3+,血沈1時間値40mmと軽度の炎症反応が認められ,血清 γ -globulinは24.1%と上昇していた。血清生化学検査では異常を認めず。免疫学的検査にてもOKT4のわずかな低下以外は異常を認めなかった。ツ反は発赤径20×20mmで,硬結は認められなかったが陽性であった。喀痰および胃液検査では,抗酸菌は塗抹,培養とも検出されなかった。

入院時胸部X線写真(図1):両側に少量の胸水が貯留し,心陰影は心胸郭比58%と拡大していたが,肺野には異常は見られなかった。

心電図(図2):心拍数110/分の洞性頻脈で,四肢誘導,胸部誘導とも著明な低電位を示し,T波はI,II,

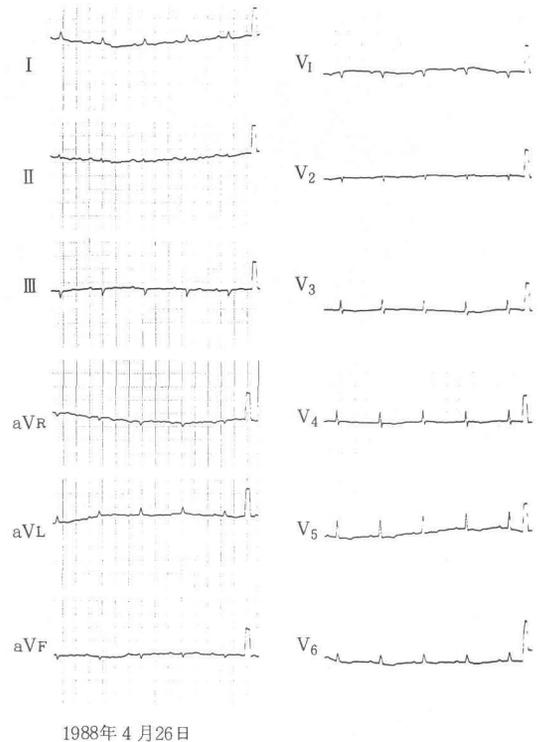


図2 心電図

aVL, V₅, V₆で陰性化,その他の誘導では平坦化していた。

断層心エコー図(図3):多量の心膜液と心全体の振子様運動を認めたが,左室機能は比較的良好であった。

胸部CT(図4):計6回の心膜液排除後,6月9日に撮影したものであるが,やや厚くなった心膜と心膜液,胸水の貯留が見られる。また,気管支支リンパ節の他,前気管,傍気管,上縦隔リンパ節の腫大も認められた。

入院後経過(図5):入院時にすでに抗結核薬が投与されていたが,なお心膜液の貯留傾向があるため,入院

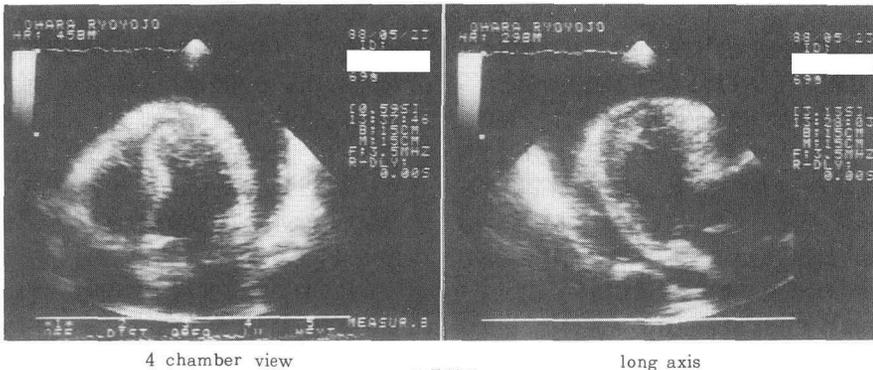
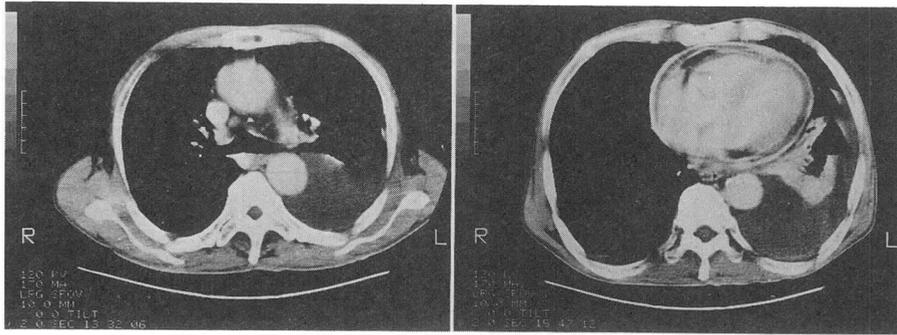


図3 心エコー図



6月9日

図4 CT

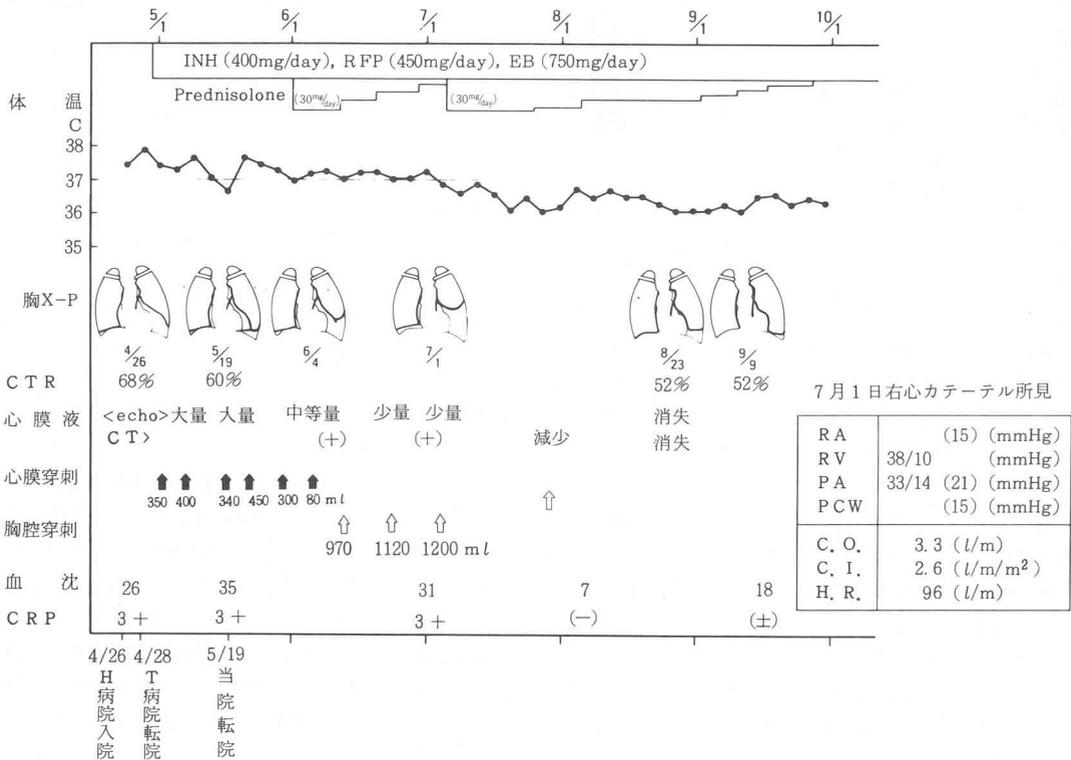


図5 臨床経過

後も週1回的心膜穿刺にて排液を行った。抗結核菌薬投与後、約1カ月後には心膜液も心エコー検査上少量となったが、この頃より胸水の貯留が増加したため、穿刺排液と共にプレドニゾンの経口投与を併用した。7月1日に行った右心カテーテル検査では、右房圧、右室圧、肺動脈圧、肺動脈入圧とも軽度上昇していたが、心係数は2.6 l/min/m²と正常範囲内にあり、圧波形にも異常は認められなかった。その後は心膜液も胸水も消失し、9月20日の末梢静脈圧は62 mmH₂Oと正常化、臨床症状も良好の経過をたどっている。

心膜液、胸水の性状とその経過は表2に示すとおりである。心膜液は浸出液で、塗抹、培養ともに抗酸菌が陽

性であり、ナイアシン陽性で、抗結核薬感性の結核菌と判定された。心膜液のADA活性は150.7 IU/Lと高値を示し、治療に伴い菌の減少とADA値の低下傾向が見られた。また、LDHも初め3944 IU/Lと高値を示したが経過とともに好転した。大量に貯留した時期の胸水は漏出液に近く、結核菌は検出されず、ADA活性値も29.6以下であった。

9月9日の胸部X線写真(図6)では心胸郭比は52%と著明に減少していた。心エコー図(図7)でも、経過中、フィブリン析出を示唆する所見や心膜の癒合所見等、収縮性心膜炎への移行を思わせる所見は見られず、10月9日には心膜液はほとんど認められなくなった。

表2

	心 膜 液	胸 水
外 観	血 性	血 性
比 重	1.019	1.016
リバルタ反応	+	±
蛋 白	4.4 g/dl	3.4 g/dl
フィブリン	-	-
ADA	150.7 IU/L	29.6 IU/L
LDH	3944 IU/L	474 IU/L
LDH 1	10.27 %	23.56 %
LDH 2	13.20 %	29.18 %
LDH 3	15.62 %	22.36 %
LDH 4	24.54 %	13.79 %
LDH 5	36.37 %	11.11 %
CPK	54 U/L	27 U/L
結 核 菌 塗 抹	Gaffky 3号	(-)
培 養	$\frac{(+) + (+)}{2}$	(-)
細 胞 診	Class II	Class II リンパ球優位

月 / 日	4 / 26	5 / 2	5 / 9	5 / 16	5 / 23	6 / 1
心膜液量 (ml)	450	400	340	450	300	80
結 核 菌 Gaffky	3号	2号	(-)	(-)	(-)	(-)
培 養	$\frac{(+) + (+)}{2}$	$\frac{(+) + (+)}{2}$	$\frac{(+) + (+)}{2}$	$\frac{(+) + (+)}{2}$	$\frac{5+3}{2}$	$\frac{2+1}{2}$
ADA (IU/L)		150.7		190.0	105.6	83.5
LDH (IU/L)				3944	3620	

月 / 日	6 / 10	6 / 24	7 / 4
胸 水 (ml)	970	1120	1200
結 核 菌 Gaffky	(-)	(-)	(-)
培 養	(-)	(-)	(-)
ADA (IU/L)	29.6	28.1	26.9

CT上でも心膜の厚さは正常範囲となり、気管気管支リンパ節も小さくなっていった。

3. 考 案

結核性心膜炎の全結核に占める割合は抗結核薬の導入前後で差はなく、1~2%であるといわれている¹⁾⁻³⁾。しかし、わが国においては統計的報告がなく、実際のところ正確な数字は不明である。いずれにせよ現在では稀な疾患であり、早期診断が困難で、死亡率は今なお20~40%と高い¹⁾²⁾⁴⁾。16%が急性期に心タンポナーデで死亡し、30%が4カ月以内に収縮性心膜炎に移行して外科的治療を必要とするに至る¹⁾⁴⁾。

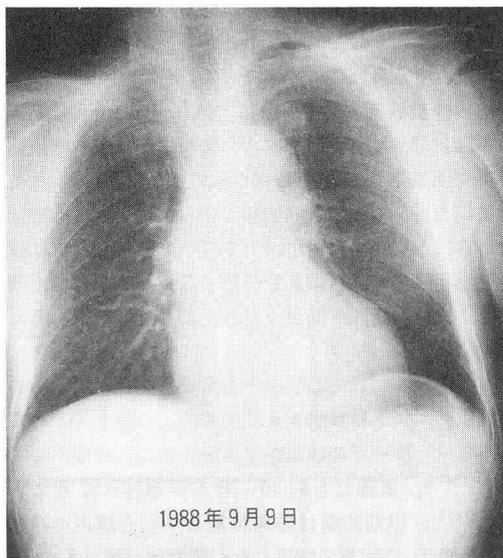
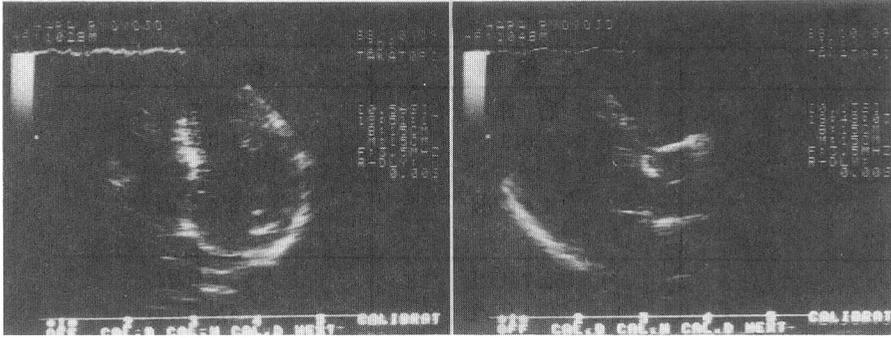


図6 胸部 X 線



10月9日

図7 心エコー図

本症の成因としては、(1) 初感染に続くアレルギー性漿膜炎の1つとして、(2) 粟粒結核の1分症としての血行性散布、(3) 隣接する縦隔リンパ節の心臓への直接突破。(4) 臓側胸膜や肋骨カリエスの心膜への直接進展、などが考えられているが⁵⁾、(1)、(2)、(4)は稀で、多くは(3)に由来し、縦隔リンパ節の中の気管分岐部リンパ節より波及することが多いといわれる。Rooneyの報告では、11人の結核性心膜炎剖検例全例において縦隔リンパ節に結核病巣があり、その変化が心膜に及んでいることを証明している¹⁾。

一般に、成因は心膜外部の結核からの二次的な侵襲によるもので、病理学的には原発性の結核性心膜炎は存在しないともいわれている。しかし臨床的には単独の心膜病変として発見されることが多く、Ortbalsによれば、68%の症例はレントゲン上に肺結核の合併を認めなかったという⁶⁾。本症例においても肺その他の臓器に明らかな活動性結核病巣は確認されず、胸部CTでも気管気管支、前気管、傍気管、上縦隔リンパ節の腫脹が確認され経過とともに小さくなっていることから、縦隔リンパ節からの波及と考えられる。

結核性胸膜炎の合併に関しては、Rooneyは、本症の71%に胸水貯留が認められたが、そのうち結核性胸膜炎であることを証明し得たものは36%であったと述べている¹⁾。本例で入院当初に見られた胸水は、結核性であることを完全に否定はできない。しかし、抗結核薬投与開始後2カ月目頃より多量となった胸水は漏出液に近く、ADA活性も低値であり右心不全の影響も考えられる。

本症の診断には、心膜液から結核菌を証明するか心膜穿刺生検による結核病巣を証明することが必要である。しかし、心膜液の結核菌が塗抹陽性のことは極めて稀であり⁴⁾⁶⁾⁷⁾、培養でも約40~50%が陽性になるにすぎず¹⁾²⁾⁶⁾⁸⁾、早期診断は非常に難しい。心膜内の結核病巣の証明は、収縮期の肥厚した心膜では可能であろうが、発病初期の心膜ではなかなか難しい。最近、胸水中の

ADA活性値が結核性胸膜炎の補助診断に有用な検査法として確立されてきているが⁹⁾、近年、結核性心膜炎における心膜液中のADA活性値も高値であるとの報告が次々見られるようになった¹⁰⁾¹¹⁾。これは、早期診断に非常に有用であり、本症例でも150.7と高値で、しかも治療に伴い低下していることは注目値する。

近年CT画像診断や心エコー等が普及して、結核性心膜炎においても心タンポナーデや収縮性心膜炎への移行過程を早期に診断することが可能となった。また最近では、^{99m}Tcによる心プール断層¹²⁾やGaシンチグラフィ¹³⁾などの核医学検査の報告も見られるようになった。われわれの症例でも、^{29m}Tc心プールシンチ、Gaシンチ、Tl心筋シンチを行ってみたが、いずれも心膜炎に特有の所見は見られなかった。

本症の治療法には、内科的治療と外科的治療とがある。内科的治療としては、心膜穿刺による心タンポナーデの是正と抗結核薬と副腎皮質ステロイド薬の早期投与がある。抗結核薬は、isoniazid, rifampicin, streptomycin, (streptomycinの代わりにethambutol) 3剤併用を標準とするが、やや長めに投与する。Ortbalsは16~24カ月にわたる使用を薦めている⁶⁾。副腎皮質ステロイドの併用に関しては、心膜の炎症反応や繊維質産生の抑制に有効であるとする説が多く、Rooney¹⁾、Strang¹⁴⁾らは、統計的にもこれらを使用すると心膜切除術を必要とする割合が有意に減少するとしている。しかし無効であるとする説もあり⁷⁾⁸⁾¹⁵⁾¹⁶⁾、いまなお議論の分かれるところである。

以上が内科的治療の現状であるが、早期診断はしばしば困難であり内科的治療だけで奏効することはむしろ少ない。多くは早期治療の時期を失うか経過不良のため内科的治療の限界に達して外科的治療が必要となる。外科的治療としては心膜開窓術、心膜剝離切除術が行われる。

本症は、4つの病期(乾性期、浸出期、吸収期、収縮期)に分類されるが、外科治療の適応に関しては、浸出

期に行うか吸収期に行うかが論点である。大量の fibrin が心膜面に沈着する以前に行うべきであるとされる⁶⁾。その早期診断には、非侵襲的である心エコー図が非常に優れている。最近の報告によると心膜腔内に fibrin を思わせる網状エコー、棍棒エコー、細かなエコー、が認められたり心膜と心外膜の癒合が認められたときは、収縮性心膜炎に移行しやすい状態であり積極的に早期に心膜切除を施行すべきであるという¹⁷⁾¹⁸⁾。

4. ま と め

幸いにも内科的治療のみで良好な経過を示した結核性心膜炎の1例を報告した。78歳、男性、心膜穿刺液に Gaffky 3 号の結核菌を検出し、早期に抗結核薬投与を開始した結果、本例では、心エコー図で経過を追った限り収縮性心膜炎への移行はみられなかった。治療開始後5カ月を経た時点で、末梢静脈圧は62 mmH₂O と正常である。

本論文の要旨は第114回日本結核病学会関東支部、第82回日本胸部疾患学会関東地方会合同学会(昭和63年11月、筑波)で発表した。

文 献

- 1) Rooney, J. J., Crocco, J. J., Lyons, H. A. : Tuberculous pericarditis, *Ann Intern Med*, 72 : 73-78, 1970.
- 2) Larrileu, A. J., Tyers, F. O., Williams, E. H. : Recent experience with tuberculous pericarditis, *Ann Thorac Surg*, 29 : 464-468, 1980.
- 3) Stepman, T. R. Owyang, E. : Clinically primary tuberculous pericarditis, *Ann Intern Med*, 27 : 914-922, 1947.
- 4) Desai, N. A. : Tuberculous pericarditis a review of 100 cases, *S Afr Med J*, 55 : 877-880, 1979.
- 5) Sonnenberg, F. A., Pauker, S. G. : Elective Pericardiectomy for tuberculous pericarditis, *Med Deci Mak*, 6 : 110-123, 1986.
- 6) Ortbals, D. W., Avioli, L. V. : Tuberculous pericarditis, *Arch Intern Med*, 139 : 231-234, 1979.
- 7) Quale, J. M., Lipschik, G. Y., Heurich, A. E. : Management of tuberculous pericarditis, *Ann Thorac Surg*, 43 : 653-655, 1978.
- 8) Sauleda, J. S., Miralda, G. P. : Tuberculous pericarditis protocol for diagnosis and treatment, *JACC*, III : 724-728, 1988.
- 9) Ocana, I., Martinez-Vazquez, J. M., Segura, R. M. et al. : Adenosine deaminase in pleural fluids, *Chest*, 84 : 51-53, 1983.
- 10) Martinez-Vazquez, J. M., Ribera, E., Ocana, I. et al. : Adenosine deaminase activity in tuberculous pericarditis, *Thorax*, 41 : 888-889, 1986.
- 11) 岡本 裕, 森 正彦, 大森克介 : 心膜液中 adenosine deaminase 活性値が高値を示した結核性心膜炎の一例, 呼と循, 36 : 561-564, 1988.
- 12) 森下 健, 河村康明, 奥住一雄 : ^{99m}Tc 心プール断層において特異な変化を呈した収縮性心外膜炎の一例, 核医学, 24 : 1671-1675, 1987.
- 13) Dorothy, S. L., Raymond, E. T. : Ga-67, Cardiac uptake, *Clin Nucl Med*, 8 : 603-604, 1983.
- 14) Strang, J. I. G., Kakaza, H. H. S., Gibson, D. G. et al. : Controlled trial of predonisolone as adjuvant in treatment of tuberculous constrictive pericarditis in Transkei, *The Lancet*. II : 1418-1422, 1987.
- 15) Gooi, H. C. Smith, J. M. : Tuberculous pericarditis in Birmingham, *Thorax*, 33 : 94-96, 1978.
- 16) 秋吉龍二, 弓削順子, 佐藤保生 : 短期間に収縮性心膜炎に移行した急性結核性心筋心膜炎の一例, 心臓, 18 : 546-553, 1986.
- 17) 椎名 明, 土屋正雄, 難波義治 : 短期間に収縮性心膜炎に移行した急性結核性心筋心膜炎の2-D エコー所見 : 日超医論文集, 41 : 161, 1980.
- 18) Chia, B. L., Choo, M., Tan, A. : Echo-cardiographic abnormalities in tuberculous pericardial effusion, *Amer Heart J*, 107 : 1034-1035, 1984.