

症 例 報 告

収縮性心膜炎をきたした結核性心膜炎の1例

水谷 宏 堀場 通明 進藤 丈 木村 智樹
孫 政実 若原 恵子

大垣市民病院呼吸器科

A CASE OF TUBERCULOUS PERICARDITIS DEVELOPING
CONSTRUCTIVE PERICARDITIS

*Hiroshi MIZUTANI, Michiaki HORIBA, Joh SHINDOH, Tomoki KIMURA,
Masami SON, and Keiko WAKAHARA

**Department of Respiratory Medicine, Ogaki Municipal Hospital*

A case of constrictive pericarditis which developed after the onset of clinical manifestation of tuberculous pericarditis was reported. A 75-year-old male, complaining of anorexia, was admitted to our hospital. Adenosinedeaminase (ADA) level in pericardial effusion was found to be increased, and the culture of pericardial effusion was positive for tubercle bacilli. Diagnosed as having tuberculous pleuritis and pericarditis, he underwent chemotherapy for tuberculosis. However, massive pleural effusion developed later and pleural effusion drainage was carried out. Despite repeated drainage, pleural effusion continued to recur. Chest CT revealed apparent pericardial thickening, in addition, cardiac catheterization revealed elevation of mean right atrial pressure and marked deterioration of cardiac functions including decrease of cardiac output. These findings were compatible with constrictive pericarditis. After these investigations a diagnosis of constrictive pericarditis was established, and the patient underwent a pericardiectomy. Pathological examination of resected specimens revealed tuberculous inflammation.

Key words : Tuberculous pericarditis, Constrictive pericarditis, Pericardiectomy

キーワード : 結核性心膜炎, 収縮性心膜炎, 心膜切除術

結 言

収縮性心膜炎の原因としては、1960年代頃まではそのほとんどが結核性によるものであったが、近年の結核

症の減少に伴い特発性とされるものが大半を占めるようになった¹⁾。しかし、我が国では結核症は20年ほど前より減少速度の鈍化が認められ、3年前からはわずかながら上昇に転じてきている。このため、結核症による収

*〒503-8502 岐阜県大垣市南町4-86

*4-86, Minaminokawa-cho, Ogaki-shi, Gifu 503-8502 Japan.
(Received 28 Aug. 2000/Accepted 30 Nov. 2000)

Table 1 Laboratory data on admission

WBC	4900 /ml	UA	4.6 mg/dl	PPD
Ne	80.0 %	BUN	11.3 mg/dl	0×0/15×9
Ly	15.3 %	Cr	0.7 mg/dl	Sputa examination
Ba	0.2 %	TP	6.2 g/dl	culture; normal flora
Eo	0.2 %	Alb	2.6 g/dl	acid-fast bacilli (-)
Mo	4.3 %	Cho	102 mg/dl	PCR Tbc (-)
RBC	441×10 ⁴ /ml	Glu	124 mg/dl	cytology; negative
Hb	12.2 g/ml	Na	133 mEq/l	
Ht	37.0 %	K	3.8 mEq/l	
Plt	28.9×10 ⁴ /ml	Cl	98 mEq/l	
GOT	25 IU/l	CRP	5.94 mg/dl	
GPT	26 IU/l	ESR	63 mm/hr	
γ-GTP	27 IU/l	CEA	<0.1 ng/ml	
T.bil	0.4 mg/dl	CYFRA	0.5 ng/ml	
ALP	168 IU/l			
LDH	371 IU/l			

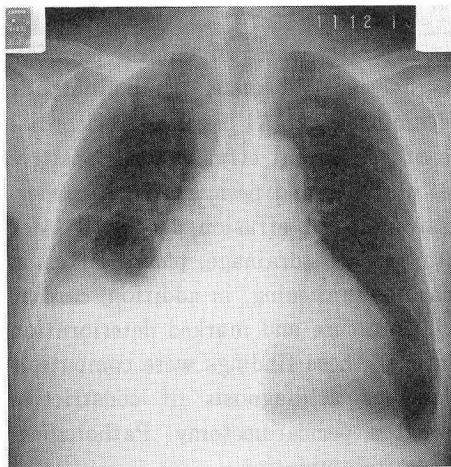


Fig. 1 Chest X-ray film obtained on admission showing right pleural effusion and cardiomegaly.

縮性心膜炎の増加が考えられるなか、その迅速かつ正確な診断の重要性が増していくと思われる。

今回、われわれは心嚢水中アデノシンデアミナーゼ (ADA) 高値、抗酸菌培養陽性により結核性心膜炎と診断し、経過中に収縮性心膜炎をきたした症例を経験した。臨床的検討および若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症 例：75歳，男性，事務職。

主 訴：食思不振。

既往歴：高血圧症，心房細動，結核症の既往なし。

家族歴：特記すべき事項なし，結核症に罹患した者なし。

嗜好歴：煙草 10本/日×40年，飲酒 ビールコップ1杯/日。

現病歴：平成11年11月下旬頃より食思不振あり。その後，労作時の動悸を自覚するようになり，12月9日近医を受診した。高血圧と不整脈（心房細動）を指摘され，同日当院へ紹介受診。胸部単純 X 線写真上，右側胸水貯留および心臓超音波検査上，心嚢水貯留を認め，精査加療目的にて12月14日入院となった。

入院時現症：身長150cm，体重45kg，体温37.3℃，血圧167/104mmHg，結膜に貧血，黄疸なし。表在性リンパ節触知せず。胸部聴診上心音清，呼吸音に雑音なし。腹部および神経学的所見に特記すべき異常は認められなかった。

入院時検査所見 (Table1)：血液検査ではWBC 4900/mlと正常であったが，CRP 5.94 mg/dl，ESR 63 mm/hrと中等度の上昇を認めた。また，TP 6.2 g/dl，Alb 2.6 g/dlと低下を認めた。ツベルクリン反応は0×0/15×9mmと弱陽性，喀痰検査では一般細菌培養および抗酸菌塗抹，PCR共に陰性であった。

入院時胸部単純 X 線写真 (Fig. 1)：胸部単純 X 線写真上，右側胸水貯留および心陰影の拡大が認められた。

臨床経過：入院当日心嚢穿刺が施行された。心嚢水検査で白血球分画にてリンパ球が78%と優位，LDHは4080 IU/mlと高値，ADAは118.4 U/lと著明な高値

Table 2 Pleural and pericardial effusion data

	Pleural effusion	Pericardial effusion
Ly	75 %	78 %
Mo	19 %	
Ne		15 %
LDH	334 IU/l	4082 IU/l
TP	3.8 g/dl	5.4 g/dl
Glu	176 mg/dl	80 mg/dl
ADA	32.7 U/l	118.4 U/l
culture	normal flora	normal flora
acid-fast bacilli	(-)	(-)
Tbc culture	(-)	6W (+)
PCR Tbc	(-)	(-)
cytology	negative	negative

を認めた。結核性心膜炎と考え入院後第3病日より抗結核剤、INH 0.3g/日、RFP 0.45g/日、EB 0.75g/日の投与を開始した。しかし、抗結核剤による治療開始後、胸水の増量もみられ、胸水コントロール不良のため、胸腔内ヘトロッカーチューブを挿入留置し持続ドレナージを開始した。胸水検査では白血球分画でリンパ球が75%と優位、ADAは32.7 U/lと若干の高値を認めた。また抗酸菌検査では胸水では塗抹、培養、PCR共に陰性であったが、心嚢水では6週培養が陽性であった（Table 2）。以上の臨床症状および検査所見より最終的に結核性胸膜炎および結核性心膜炎の合併例と診断した。

平成12年1月18日経過観察のため、心臓超音波検査（Fig. 2）が施行され、心嚢水が全周性に13mm、左室側面で最大25mm認められた。また胸部CT（Fig. 3）にて心外膜の著明な肥厚が認められた。2月15日、右心カテーテル検査（Table 3）が施行され、右室圧波形には典型的なdip and plateau patternは認められなかったが、肺動脈楔入圧、肺動脈拡張期圧、右室拡張期圧、右房圧で高値がみられ、心拍出量も2.46 l/minと低下しており、心室の拡張障害による心不全と考えられ、収縮性心膜炎と診断された。持続ドレナージ継続中にもかかわらず胸水コントロール不良もひき続き認められたため、当院胸部外科にて2月28日心膜切除術が施行された。胸骨正中切開にて開胸。心膜は著明な肥厚を認め、最も厚い部位で1cm程度におよんだ。心膜の切除範囲は左側は左横隔神経まで、右側は右横隔神経をやや越えた範囲まで心膜の剥離が施行された。横隔膜面は心尖部より下大静脈後面がみえる程度まで、頭側は大動脈前面、上大静脈前側面まで心膜の剥離が施行された。

病理組織所見（Fig. 4）：切除された心膜には壊死性

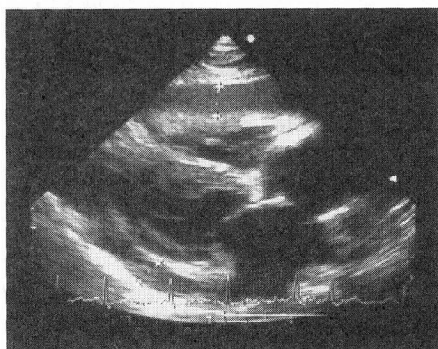


Fig. 2 Echocardiogram showing pericardial effusion.

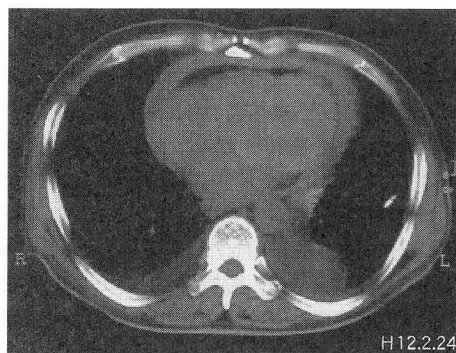


Fig. 3 Chest CT scan showing thickened pericardium surrounding the whole heart.

Table 3 Cardiac catheterization data

PCWP	17 mmHg (5~10)
mean PA	25/20 mmHg (17~32/4~13)
RV	25/15 mmHg (30/5)
RA	16 mmHg (1~5)
CO	2.46 l/min (4~6)

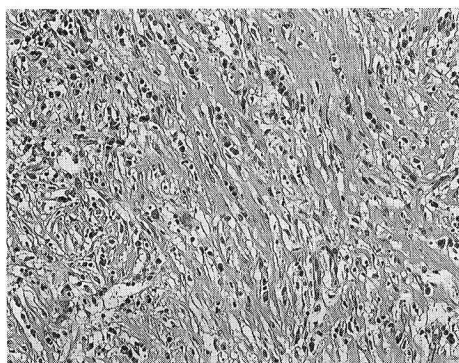


Fig. 4 Resected parietal pericardium from patient showing dense fibrosis and focal chronic inflammation.

肉芽腫、フィブリン沈着が認められ、肉芽組織の形成に伴い心膜は著明に肥厚しており収縮性心膜炎として矛盾しない所見であった。

手術後は直ちにICU入室のうえ全身管理がなされた。経過は良好であり3月1日にはICU退室。心房細動があり、時折頻脈発作がみられ治療を要したが、それ以外は全身状態はほぼ安定しており、4月8日退院となった。

考 察

心膜炎の原因として近年の報告では、特発性によるものが最も頻度が高く、結核性と考えられるものは約9%以下であり²⁾、また肺結核患者における結核性心膜炎の頻度は1~8%以下³⁾と報告されている。結核性心膜炎の問題点は早期診断が困難な点である⁴⁾。心囊液の塗抹鏡検にて結核菌を証明したとの報告もあるが、極めて稀である。結核菌培養の結果が出るのには4~6週間かかり、また培養陽性率は50%前後と低い。心囊液は蛋白濃度が高いため脂質成分に富む結核菌の沈渣が得にくく、疑陰性が多いとされている⁵⁾。さらに、心膜生検は早期診断には適当な方法ではない。しかし、心囊液のADA活性高値⁶⁾やリンパ球優位などから早期に結核を疑うことは可能である。本症例でも心囊水中ADAが

118.4 U/lと高値であったため結核性心膜炎と診断した。また本症例において心囊水と胸水とでADA値および抗酸菌検査の結果に差がみられたが結核菌感染による炎症の程度の差が関与しているものと考えられ、胸膜では後に心膜にみられたような著明な収縮性的変化が認められなかったことがそれを示唆するものと考えられた。ADAはリンパ球、特に幼若なリンパ球、活性化されたTリンパ球に由来するといわれている⁷⁾。45 IU/l以上の場合、感度は100%、特異性は97%と報告されている⁸⁾。しかし悪性リンパ腫や慢性関節リウマチに伴う胸膜炎、膿胸でも高値を示すという報告があり、心膜炎でも注意が必要である⁷⁾。Rooneyら⁹⁾は本症の診断に、①心囊液からの結核菌の培養陽性、②心囊組織における抗酸菌陽性肉芽腫性炎症の存在、③培養により証明された結核病巣があり、心膜炎の原因となる他の疾患が除外されること、の3項目中1項目が必要であるとしている。結核性心膜炎は、フィブリン沈着、肉芽腫形成から始まり、心囊液が吸収されていくにつれ、心外膜は肥厚し、肉芽腫は増殖し、フィブリンが壁側心外膜に沈着して線維索性心膜炎が進展し、最後にコレステロール結晶の蓄積、心外膜の石灰化により収縮性心膜炎が完成する。

収縮性心膜炎の治療は内科的治療としては利尿剤、強心剤が主体となるが、あくまで外科的治療までの対症的なものにすぎない。心膜切除術が根本的な治療であり、石灰化の程度、心筋への石灰化の侵入の有無により、術式、予後が異なる¹⁰⁾。心膜切除術の適応としては心陰影の拡大、進行性うっ血性心不全、6カ月以上の静脈圧の上昇があげられている⁹⁾。術後の5年生存率は74~84%であり、手術死亡率は5~19%である^{11)~13)}。ただし手術死亡率は術前の重症度と最も関係が深く、診断が確定したならばなるべく早期に外科的に肥厚した心膜除去を行う必要がある。

本症例でみられたように結核性心膜炎は収縮性心膜炎を合併しやすく、その予防のために病初期よりステロイドを併用し、心囊液の吸収を促進し、炎症の軽減をはかる治療を勧める意見もある¹⁴⁾。前出のRooneyら⁹⁾は3剤併用のみの10例とprednisoloneを追加した18例の予後を比較し前者の死亡率が40%であるのに対し後者の死亡率が0%で、心膜切除術を必要とする率も後者で少ないと報告している。ステロイドの使用により、炎症が鎮静化し滲出液の再吸収が促進され、収縮性心膜炎への移行が予防されるとしている。本症例では高齢者であり、ドレナージによりとりえず心囊水は減少したためステロイドは使用しなかったが、ステロイドの早期使用により収縮性心膜炎への移行を予防できた可能性も考えられた。しかし、結核性心膜炎に対するステロイドの使用については未だ一定した見解が得られておらず、必ず

しも収縮性心膜炎への移行を予防できないというものの¹⁵⁾や、ステロイドを使用すると癒着を促進し収縮性心膜炎への移行率が上がるため、むしろ早期の外科的手術のほうが有効とする報告もある¹⁶⁾。また、ステロイドの投与は結核の発症や増悪の重要な誘因になりうるとされ^{17)~19)}、結核に対してステロイドを使用することは一般的には禁忌とされる。

以上、収縮性心膜炎をきたした結核性心膜炎の1症例を経験した。

本論文の主旨は第95回日本結核病学会東海地方会(2000年6月、名古屋市)において発表した。

文 献

- 1) Permanyer-Miralda G, Sagrista-Sauleda J, Soler-Soler J: Primary acute pericardial disease: a prospective series of 231 consecutive patients. *Am J Cardiol.* 1985; 56: 623-630.
- 2) Cegielski JP: Tuberculous pericarditis in Tanzanian patients with and without HIV infection. *Tuber Lung Dis.* 1994; 75: 429.
- 3) Larneu AJ: Recent experience with tuberculous pericarditis. *Ann Thorac Surg.* 1980; 29: 464.
- 4) 松浦秀夫, 加藤芳朗: 結核性心外膜炎。「最新内科学体系39 心外膜疾患と肺性心」. 中山書店, 東京, 1990, 65-71.
- 5) 永井良三, 竹脇俊一, 和田昭仁: 抗酸菌検出への応用. *実験医学.* 1990; 8: 1188-1191.
- 6) Sagrista-Sauleda J, Permanyer-Miralda G, Soler-Soler J: Tuberculous pericarditis: Ten year experience with a prospective protocol for diagnosis and treatment. *J Am Coll Cardiol.* 1988; 11: 724-728.
- 7) 阿部庄作, 高橋 弘: 「胸膜炎; 呼吸器疾患—state of arts 1995」. 医歯薬出版株式会社, 東京, 1994, 432-434.
- 8) Ocana I, Martinez-Vazquez JM, Segura RM, et al.: Adenosine deaminase in pleural fluids: Test for diagnosis of tuberculous pleural effusion. *Chest.* 1983; 84: 51-53.
- 9) Rooney JJ, Crocco JA, Lyons HA, et al.: Tuberculous pericarditis. *Ann Intern Med.* 1970; 72: 73-78.
- 10) Copeland JG, Stinson EB, Griep RB, et al.: Surgical treatment of chronic constrictive pericarditis using cardiopulmonary bypass. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1975; 69: 236-238.
- 11) McCaughan BC, Schaff HV, Piehler JM, et al.: Early and late results of pericardiectomy for constrictive pericarditis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1985; 89: 340-350.
- 12) Culliford AT, Lipton M, Spencer FC: Operation for chronic constrictive pericarditis: Do the surgical approach and degree of pericardial resection influence the outcome significantly? *Ann Thorac Surg.* 1980; 29: 146-152.
- 13) DeValeria PA, Baumgartner WA, Casale AS, et al.: Current indications, risks and outcome after pericardiectomy. *Ann Thorac Surg.* 1991; 52: 219-224.
- 14) Strang JL, Kakaza HH, Gibson DG, et al.: Controlled trial of prednisolone as adjuvant in treatment of tuberculous constrictive pericarditis in Transkei. *Lancet.* 1987; 19: 1418-1422.
- 15) Bahn GL: Tuberculous pericarditis. *Journal of Infection.* 1980; 2: 360-364.
- 16) 重信雅春, 神野禎次, 今井茂郎, 他: 急速に進行した結核性収縮性心膜炎の急性期手術の経験. *臨床胸部外科.* 1988; 8: 494-496.
- 17) 市川洋一郎, 加地正郎: 副腎皮質ステロイドと結核. *臨床と研究.* 1990; 67: 2401-2403.
- 18) 斉藤 司, 田中祐仕, 栗原将人, 他: ステロイド投与により発症, 増悪を来したと考えられる粟粒結核の2症例. *道南医学会誌.* 1989; 24: 127-130.