

## 心臓線維腫の乳児例：心エコー図による横紋筋腫との対比

## Cardiac Fibroma in an Infant: Comparison of Echocardiographic Findings with Cardiac Rhabdomyoma

沼田 和子  
富田 英

Kazuko NUMATA  
Hideshi TOMITA

### Abstract

A 2-month-old boy presented with a cardiac tumor diagnosed by echocardiography and magnetic resonance imaging. An open biopsy specimen was diagnosed histologically as cardiac fibroma. The echocardiographic appearance of fibroma was compared with that of rhabdomyoma complicated by tuberculous sclerosis. Fibroma is characterized by a partly high echo density area in the tumor suggesting calcification. Echocardiography is useful in the diagnosis of cardiac fibroma.

### Key Words

cardiac fibroma, echocardiography

### はじめに

心臓腫瘍は極めてまれな疾患であり、診断は困難であったが、近年、画像診断技術の進歩により比較的容易に診断できるようになってきた。今回われわれは心エコー図、MRIにて心臓腫瘍と診断し、生検にて線維腫と判明した乳児例を経験した。本例と結節性硬化症に合併した横紋筋腫について心エコー図所見を比較検討したので報告する。

### 症 例

症 例 2ヵ月、男児

主 訴： 哺乳力・体重増加不良、呼吸困難

家族歴： 特記すべきことなし。

現病歴： 1990年12月20日、在胎37週+4日、出生体重2,540g、Apgar score 8-10、一卵性双胎の第2子として出生。日齢5日で産科退院後、第1子に比べて哺乳力不良、哺乳時と啼泣時の陥凹呼吸、肩呼吸がみられ始めた。1ヵ月健診では問題ないといわれていたが、同様の症状が続き、体重増加も不良のため、日齢64日に近医を受診。心雑音を指摘され、日齢70日に当科に紹介され、入院となった。

入院時現症： 身長 54 cm, 体重 4,400 g. 呼吸音、清。第3肋間胸骨左縁に Levine 3/6 の収縮期雑音を聴取。腹部で肝2横指、脾0.5横指触知。下腿に浮腫を認めた。皮膚に白斑は認めなかった。

入院後経過： 心不全に対する対症療法を行いながら、各種検査を行った。

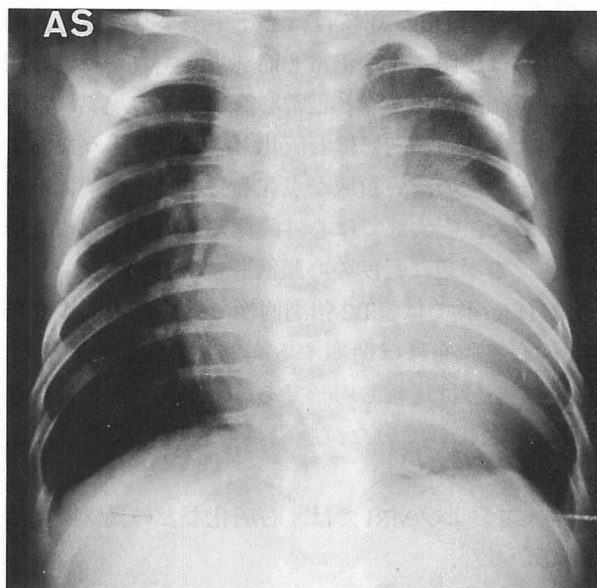


Fig. 1 Chest radiograph showing cardiomegaly (CTR is 69%)

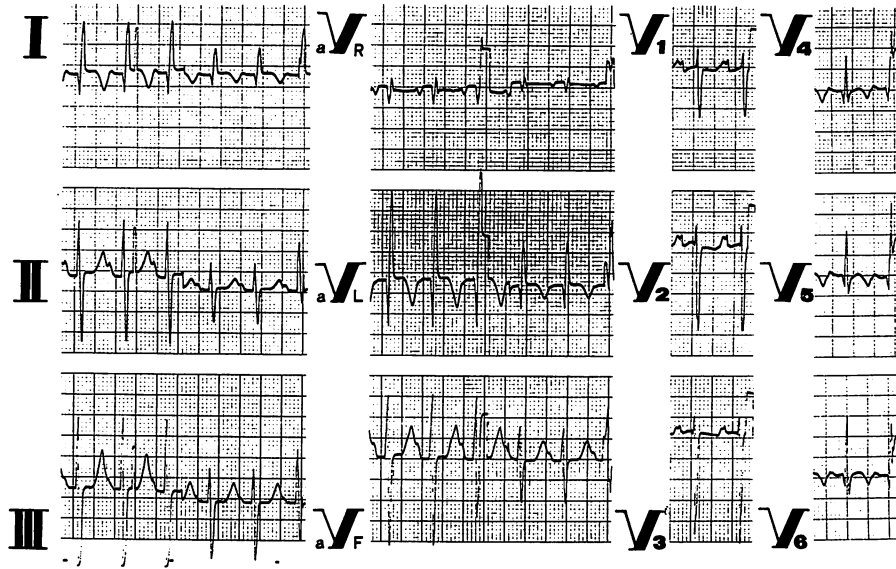


Fig. 2 Electrocardiogram showing deep Q waves in I, aVL, deep S waves in II, III, aVF, V<sub>1</sub>-V<sub>3</sub>, negative T waves in I, aVL, V<sub>4</sub>-V<sub>6</sub> and I° A-V block

血液検査では、とくに異常所見を認めなかった。

胸部 X 線写真 (Fig. 1) において CTR69% と著明な心拡大を認めた。

心電図 (Fig. 2) では I, aVL で深い Q 波, II, III, aVF, V<sub>1</sub>-V<sub>3</sub> で深い S 波, I, aVL, V<sub>4</sub>-V<sub>6</sub> で陰性 T 波を認めた。また I 度の房室ブロックを認めた。

心エコー図 (Fig. 3) では、心室中隔より発生し、両心室腔をほぼ閉塞する正常心筋部よりエコー輝度の高い腫瘍を認めた。腫瘍と正常心筋部分との境界は不明瞭であった。腫瘍内には石灰化と思われるような、よりエコー輝度の高い領域が点在し、エコー性状は不均一であった。心尖部では心外膜側に突出する腫瘍を形成し、その周辺に軽度の心膜液貯留を認めた。

MRI (Fig. 4) では、T2 強調画像で、心室中隔より発生し両心室腔をほぼ閉塞する高信号の腫瘍を認めた。腫瘍内の信号は比較的均一であったが、一部に低信号の領域も混在していた。腫瘍は心室壁に浸潤性に広がっていた。

頭部 CT および MRI では、石灰化などの異常所見は認めなかった。

以上より心臓腫瘍と診断し、心尖部で心外膜に突出した腫瘍を組織診断のため生検した。生検組織の病理組織学的所見 (Fig. 5) では、collagen bundle の形成を伴う fibroblast の増殖がみられ、線維腫と診断された。

### 結節性硬化症に合併した横紋筋腫の 3 例

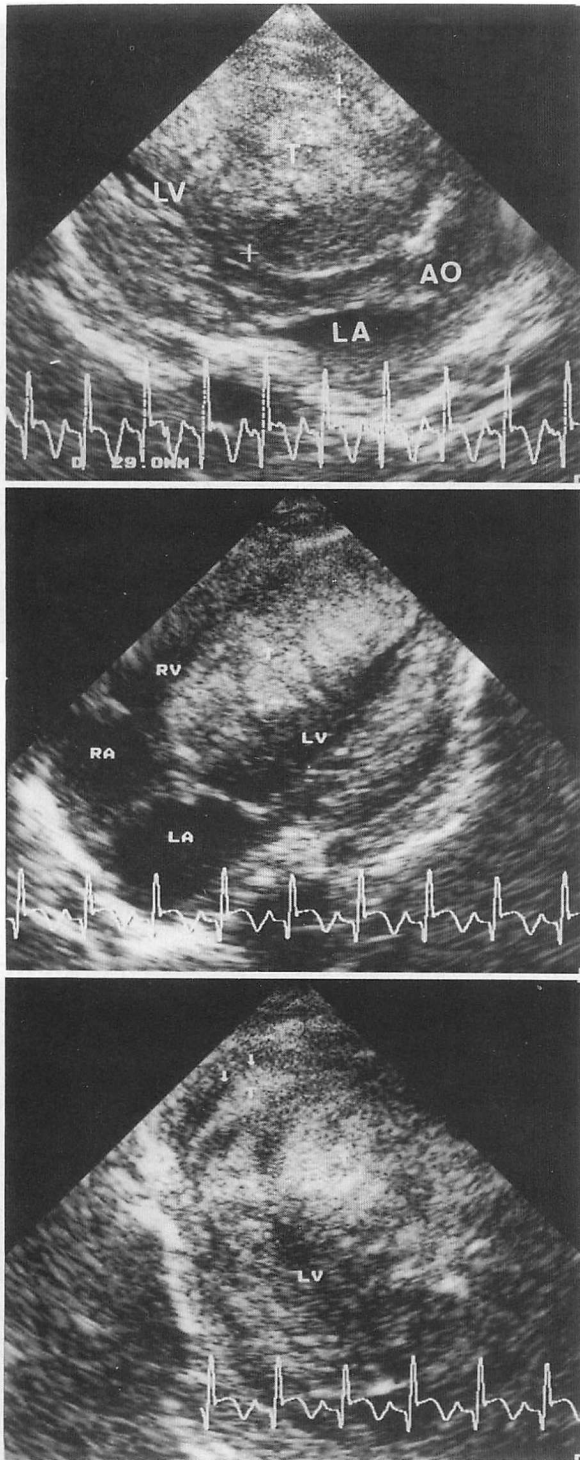
症例 1: 0 歳, 男児. 胎児期の不整脈により心臓腫瘍を発見され、皮膚の白斑および脳内石灰化により結節性硬化症と診断された。腫瘍は両室内腔に多発して結節を作り、高輝度で内部エコーは均一であった (Fig. 6)。患児の成長とともに、エコー図上では腫瘍は小さくなってきているが、性状は変化していない。

症例 2: 6 歳, 男児. 生後 6 ヶ月に點頭てんかんを発症、皮膚の白斑および脳内石灰化にて結節性硬化症と診断され、follow-up 中に心臓腫瘍を発見された。不整脈などの症状はみられなかった。腫瘍は右室内に結節状に突出しており、高輝度でエコー性状は均一であった (Fig. 7)。経過中、腫瘍の大きさとエコー性状に変化はみられていない。

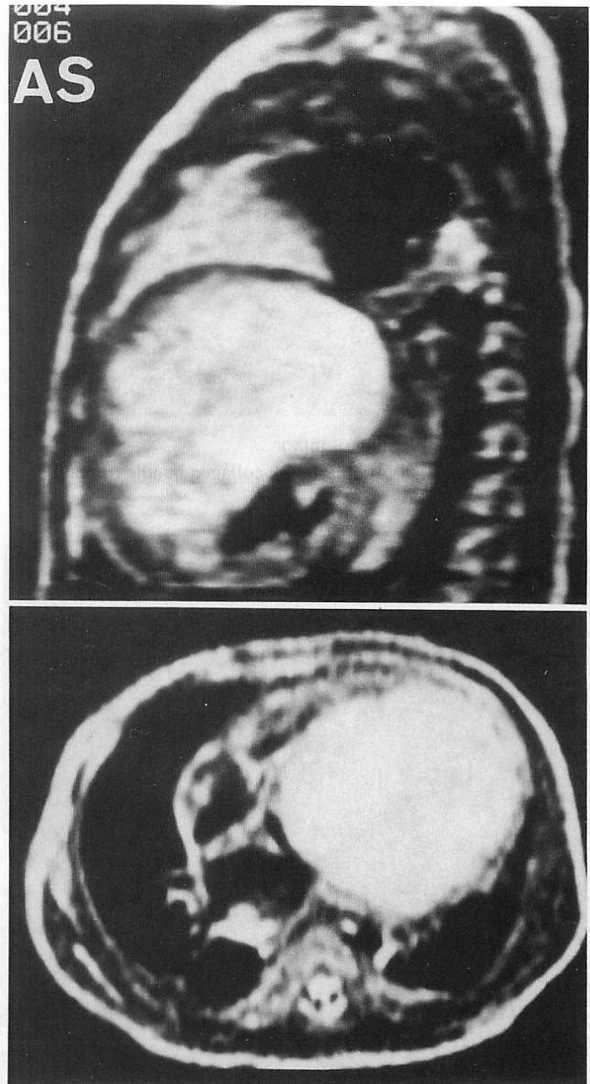
症例 3: 1 歳, 男児. 生後 6 ヶ月に點頭てんかんを発症し、皮膚の白斑および脳内石灰化にて結節性硬化症と診断され、follow-up 中に心臓腫瘍を発見された。とくに症状は認めなかった。腫瘍は左室内に結節状に突出し高輝度で、エコー性状は均一であった (Fig. 8)。経過中、腫瘍の大きさとエコー性状に変化はみられていない。

### 考 案

小児期の心臓腫瘍のうち約 60% は横紋筋腫といわ

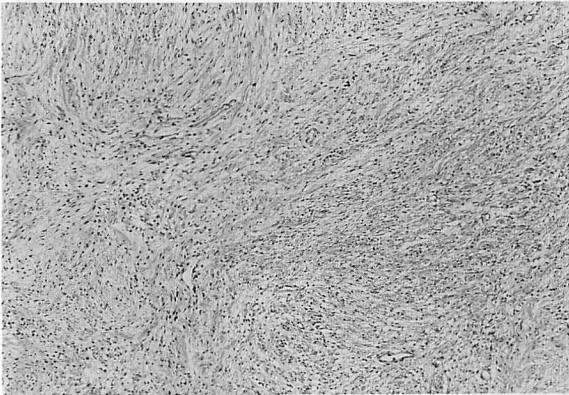


**Fig. 3** Two-dimensional echocardiogram (TOSHIBA SSH-160A, 3.75 MHz)  
 A tumor originated from IVS occupies the left and right ventricular cavities.  
*upper* : in the long-axis view    *middle* : in the four-chamber view    *lower* : in the apical view (A tumor in the apical area invades the epicardium)  
 T=tumor; LV=left ventricle; LA=left atrium;  
 RV=right ventricle; RA=right atrium; AO=aorta

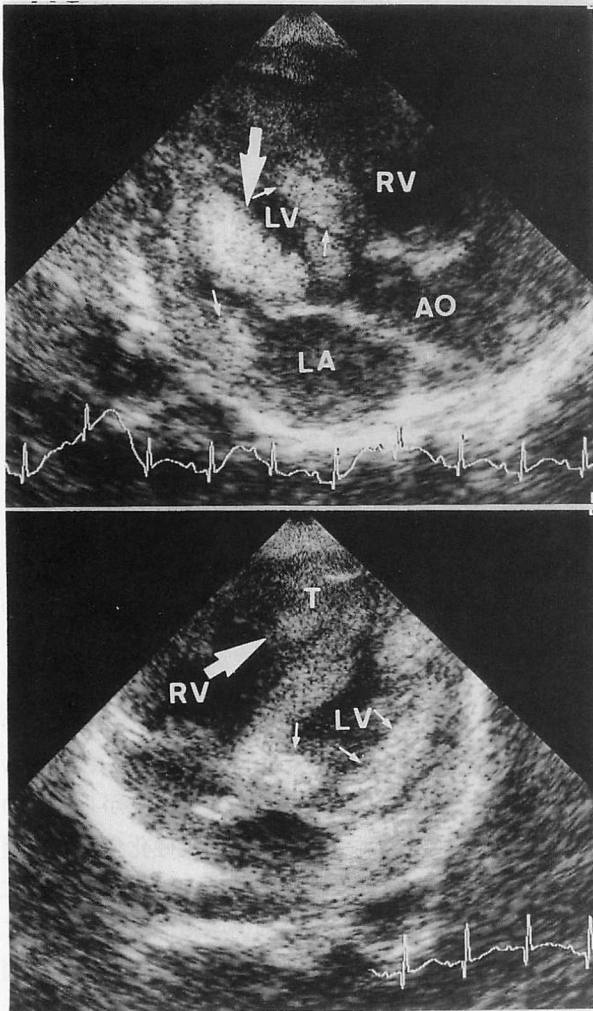


**Fig. 4** Cardiac mass in MRI (TE=80msec)  
*upper* : saggital section    *lower* : transaxial section

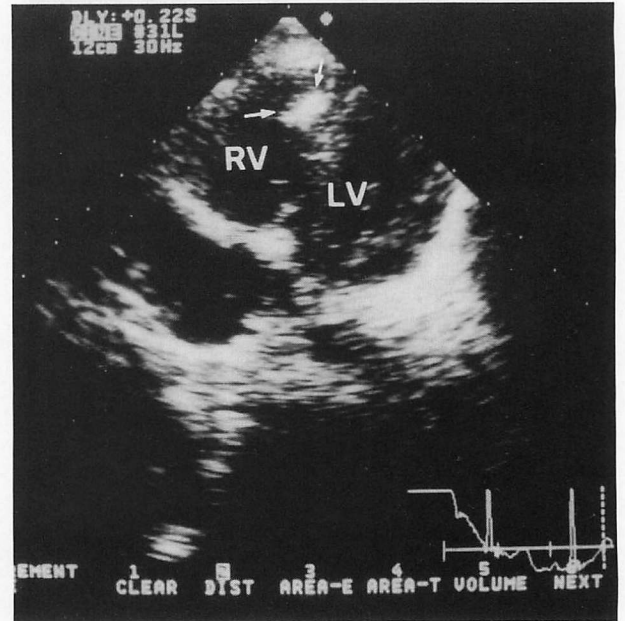
れ、ついで線維腫、奇形腫などが多いとされている<sup>1,2)</sup>。心臓腫瘍の診断は、近年心エコー図法やMRIの発達により比較的容易になってきた<sup>3,4)</sup>。しかし、その組織診断はまだまだ困難であり、結節性硬化症に心臓腫瘍を合併した場合には横紋筋腫であることの診断は比較的容易であるものの、心臓腫瘍の組織診断は手術または剖検によることが多い<sup>5-8)</sup>。横紋筋腫と線維腫は両者とも良性の腫瘍であるが、前者は加齢に伴い縮小する傾向があるといわれている<sup>9)</sup>のに対し、後者は増殖する傾向があるといわれており<sup>2,6)</sup>、早期の発見が重要と思われる。そこでわれわれは今回経験した線維腫例を過去に経験した横紋筋腫例と比較し、そのエコー所



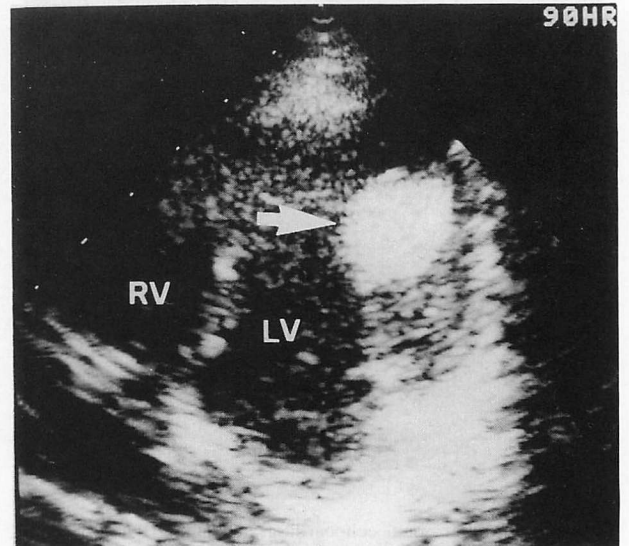
**Fig. 5** Histological finding of tumor  
Hyperplasia of fibroblast with collagen bundle formation.



**Fig. 6** Two-dimensional echocardiograms in patient 1 with tuberous sclerosis (TS) (TOSHIBA SSH-160A, 3.75MHZ)  
A tumor is multiple (*arrow*).  
*upper*: in the long-axis view    *lower*: in the four-chamber view  
Abbreviations as in Fig. 3.



**Fig. 7** Two-dimensional echocardiogram in four-chamber view in patient 2 with TS (ALOKA SSD-870, 3.5MHZ)  
A tumor is in the right ventricle (*arrow*).  
Abbreviations as in Fig. 3.



**Fig. 8** Two-dimensional echocardiogram in four-chamber view in patient 3 with TS (TOHSHIBA SSH-11, 3.5MHZ)  
A tumor is in the left ventricle (*arrow*).  
Abbreviations as in Fig. 3.

**Table 1** Comparison of echocardiographic findings: Fibroma and rhabdomyoma

	Site	Form	Echo density
Fibroma	Left ventricle	Solitary	Higher than normal myocardium
	Ventricular septum	Usually wall demarcated, but sometimes invasive	Presence of very high density area suggesting calcification
	Sometimes invades epicardium		
Rhabdomyoma	Ventricle	Nodular	High density (similar to calcification)
	Ventricular septum	Multiple	Monotonous

見の特徴について文献的考察を含め検討を試みた。

横紋筋腫の形態は結節状で、発生部位は心室内、心室中隔に多く、多発する傾向にあるといわれている<sup>9,10</sup>。今回検討した横紋筋腫症例では3例とも心室内に結節状に突出しており、1例で多発していた。3例ともエコー性状は均一で非常に高輝度であり、石灰化エコーに近いものであった。

線維腫は横紋筋腫とは異なり孤立性に心筋内に存在することが多いとされ、発生部位は左室や心室中隔に多いといわれている<sup>3,9,10</sup>。しかし心エコー図所見で腫瘍と正常心筋との境界が不明瞭な例も報告されており<sup>7</sup>、本例でも心室中隔より発生していたが、正常部分との境界が不明瞭であった。また正常心筋よりエコー輝度が高く、石灰化と思われるような、より高輝度の部分の点在がみられ、横紋筋腫とは異なり性状は不均一であった。腫瘍内の石灰化を示唆する心エコー

図所見の報告はこれまでもみられている<sup>6,10</sup>。両腫瘍の心エコー図所見をまとめると **Table 1** のようになる。

心臓腫瘍の診断にMRIやシンチグラフィなどが導入され、その有用性が報告されてきている<sup>3,7,11</sup>が、心エコー図法は非侵襲性および簡便性の点でいまだ優れている。形態、発生部位、エコー性状の特徴から、線維腫の診断に心エコー図検査は有用であると思われる。

#### おわりに

心臓線維腫の乳児例を経験した。本例の心エコー図所見を横紋筋腫と比較したところ、内部エコーの不均一性や石灰化を思わせる高エコー領域の存在などの特徴があり、心臓腫瘍における線維腫の診断には心エコー検査が有用と思われる。

#### 要 約

心臓線維腫の乳児例を報告する。心不全症状を主訴に当科を受診し、心エコー図法、MRIにより心臓腫瘍と診断し、生検にて線維腫と判明した。本例と結節性硬化症に合併した横紋筋腫について心エコー図所見を比較検討したところ、線維腫には内部エコーの不均一性、石灰化を思わせる高エコー領域など特徴的な所見がみられた。心臓腫瘍の組織診断は困難なことが多いが、線維腫の診断に心エコー図法は有用であると思われる。

*J Cardiol* 1994; 24: 71-76

#### 文 献

- 1) 石川信義：心臓腫瘍。新小児医学大系 10-D, 中山書店, 東京, 1984; pp 79-90
- 2) Becker AE, Losekoot TG: Cardiac tumors. *in* Pediatric Cardiology (ed by Anderson RH, Macartney FJ, Shinebourne EA, Tynan M), Churchill Livingstone, Edinburgh, 1987; pp 1153-1161
- 3) Kondoh C, Takao M, Tanaka K, Shinpo H, Kimura M, Okabe M, Mizutani T, Yada I, Yuasa H, Kusagawa M: A case report of successful surgical removal of right ventricular fibroma. *Heart* 1989; 21: 730-736 (in Japanese)
- 4) Amparo EG, Higgins CB, Famer D, Gamsu G, McNamar M: Gated MRI of cardiac and paracardiac masses: Initial experience. *Am J Radiol* 1984; 143: 1151-1156
- 5) Tawarahara K, Iwase M, Matui H, Miyata H, Tuda M, Uematu K, Hirayama H, Fujisawa C, Okamoto K, Ohsawa M: A case of primary cardiac tumor (fibroma) associated with abnormal cardiac silhouette and ventricular arrhythmia. *Intern Med* 1986; 58: 1067-1070 (in Japanese)
- 6) Christiano RA, Wolf BHN, Nijveld A, Lubbers LJ: An asymmetric bulging of the chest as a leading sign of a cardiac fibroma in a child. *Eur J Pediatr* 1988; 147: 96-98



- 7) Kato K, Hoshino K, Fujisawa M, Ogawa K, Takayasu H, Suzuki K, Nakamura Y: A successful surgical removal of cardiac fibroma in 3 years old girl. *Heart* 1990; **22**: 810-814, (in Japanese)
- 8) Filiatraut M, Beland MJ, Neilson KA, Paquet M: Cardiac fibroma presenting with clinically significant arrhythmias in infancy. *Pediatr Cardiol* 1991; **12**: 118-120
- 9) 土肥嗣明, 森 一博, 木本 浩, 滝川弘敏, 大原俊夫, 山本裕子, 西林尚佑, 井上英雄, 名和清人: 先天性心臓腫瘍の2例と非侵襲的検査所見. *小児科診療* 1988; **7**: 1449-1453
- 10) 酒井吉郎, 中川真澄, 石塚尚子, 中村憲司, 広沢弘七郎, 村田洋子: 心臓の超音波診断. 12. 心臓腫瘍. *臨床医* 1987; **13**: 140-146
- 11) Lund JT, Ehman RL, Julsrud PR, Sinak LJ, Tajik AJ: Cardiac masses: Assessment by MR imaging. *Am J Radiol* 1989; **152**: 469-473