

主として拡張期雑音を呈した冠状動脈-肺動脈瘻の1例

A case of coronary artery-pulmonary artery fistula presented diastolic blowing murmur

石川 忠夫  
宮谷 信行  
紺谷 一浩  
稲坂 暢  
杉本 恒明

Tadao ISHIKAWA  
Nobuyuki MIYATANI  
Kazuhiro KONTANI  
Tohru INASAKA  
Tsuneaki SUGIMOTO

**Summary**

A faint diastolic blowing murmur in the third intercostal space at the left sternal border was found in a 31-year-old man who had no complaints except a functional abdominal pain for which he came to the hospital. Physical examination revealed no other abnormalities and chest X-ray and ECG were normal. Methoxamine increased the intensity of the murmur.

Right and left heart catheterization showed normal pressures and no shunt. Intracardiac phonocardiogram disclosed a continuous murmur in the main pulmonary artery and no murmur in the right ventricle. Coronary arteriography demonstrated a tortuous fistula communicating the left anterior descending coronary artery with the main pulmonary artery and another anomalous tortuous vessel originating from the proximal right coronary artery which was followed up to around the main pulmonary artery.

It was noted that the murmur observed in this patient with coronary artery-pulmonary artery fistula was originally continuous, while only its diastolic portion was detected over the chest wall because of some unknown reasons.

**Key words**

intracardiac phonocardiogram  
diastolic blowing murmur  
coronary artery-pulmonary artery fistula

**はじめに**

先天性冠状動脈疾患は先天性心疾患の中でも稀なものであるが、冠状動脈瘻はこの中では比較的

頻度の高い疾患とされている。この冠状動脈瘻の大部分は連続性ないしは to and fro 雑音を呈し、拡張期雑音のみを呈するものは比較的少ない。今

金沢大学医学部 第一内科  
金沢市宝町 13-1 (〒 920)

The First Department of Internal Medicine, School of Medicine, Kanazawa University, Takara-machi 13-1, Kanazawa-shi, 920

回私たちは、主として拡張期雑音を呈した冠状動脈肺-動脈瘻の1例を経験したので報告する。

症例：31才，男，会社員。

家族歴：特記することはない。

既往歴：15才に虫垂摘除術。

現病歴：今までに心雑音を指摘されたことはなく、生来健康であった。1974年12月頃から、食事とは無関係に心窩部痛を認め、1975年5月22日当科外来にて胃透視をうけたが異常はなく、この際聴診で、第3肋間胸骨左縁に拡張期雑音を指摘され、心雑音精査の目的で、1975年6月27日当内科に入院した。

現症：身長 163 cm, 体重 55 kg, 栄養は良好で、貧血、チアノーゼはなかった。脈拍数 72/分、整で、血圧は左右差はなく 110/60 mmHg であった。打診上、心濁音界には異常はなく、心尖拍動は第



Figure 1. Chest X-ray film.

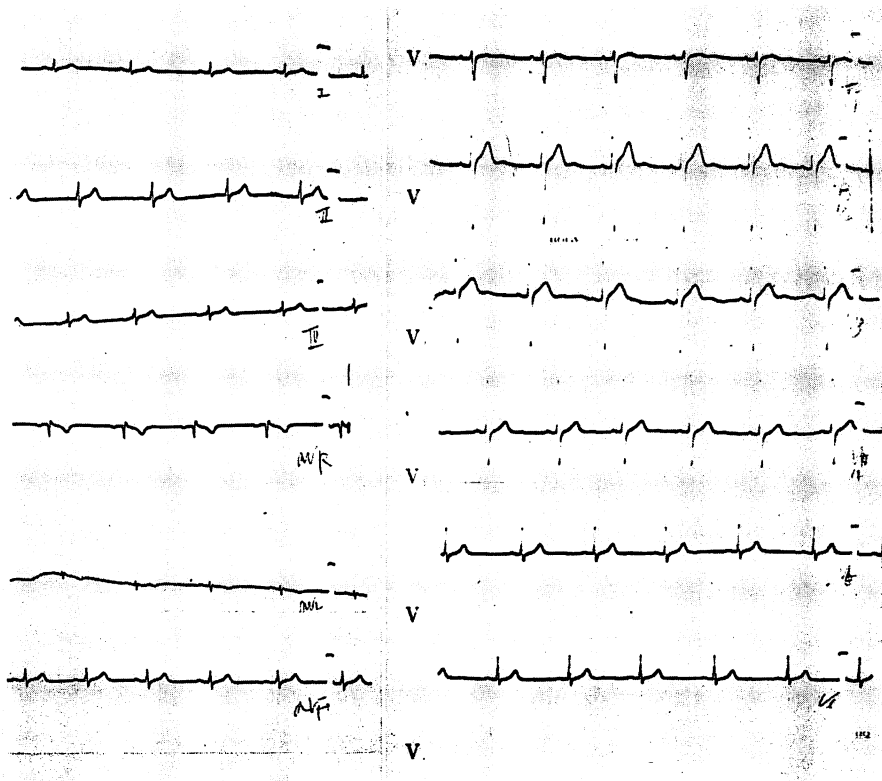


Figure 2. Electrocardiogram.

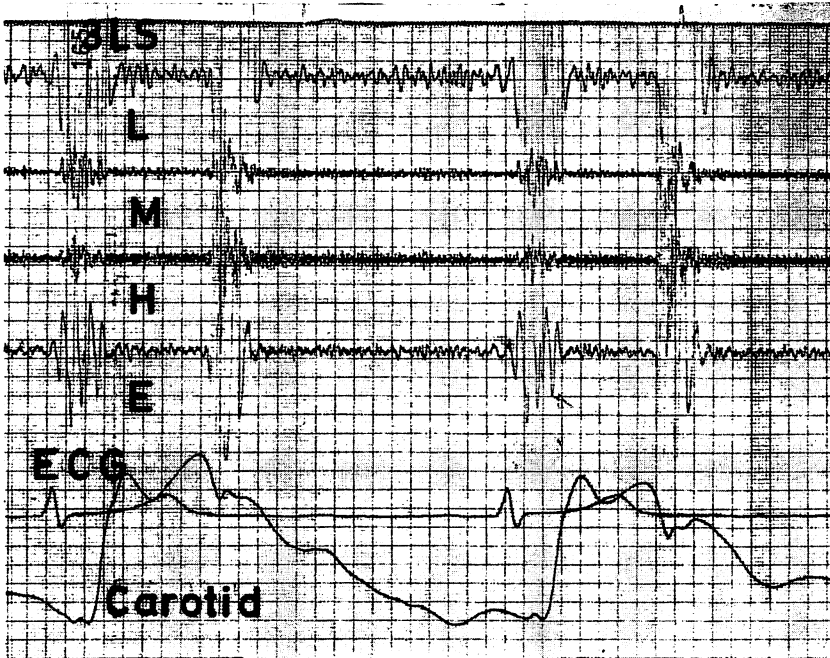


Figure 3. Phonocardiogram demonstrating a blowing diastolic murmur in the third intercostal space.

5 肋間で、左鎖骨中線より半横指内側に触れ、前胸部拍動は触知しなかった。聴診では II 音の呼吸性分裂、IIp の減弱を認め、第 3 肋間胸骨左縁に、高調な持続の短い Levine 1 度の II 音よりつく拡張期雑音を聴取した。肝腫大、浮腫はなかった。

血液学および生化学的検査では異常はなかった。

胸部レ線写真では CTR 42% で心拡大はなく、肺血流量の増大も認めなかった(Figure 1)。

心電図は洞調律で軸偏位はなく、P 波、ST-T 波の変化もなかった (Figure 2)。

心音図では、IIp の減弱と第 3 肋間胸骨左縁に最強点を有し、II 音よりはじまる持続の短い高調な拡張期雑音を記録した (Figure 3)。この拡張期雑音は、IIp よりはじまることから肺動脈弁閉鎖不全を疑ったが、メトキサミンによる薬物負荷心音図では、メトキサミン負荷 1 分後に、この拡張

Table 1. Cardiac catheterization data

	Site	Press. (Mean) mmHg	O <sub>2</sub> content vol %
1	PC	(9)	
2	PA	22/6 (12)	14.39
3	RV	25/7 ( )	
4	RA	a 4 ( 3)	
5		( )	
6	Art.	( )	18.22

Cardiac index 3.7L/min/M<sup>2</sup>

	Site	Press. (Mean) mmHg	O <sub>2</sub> content vol %
1	LV	100/3 ( )	
2	Aorta	100/60 ( )	

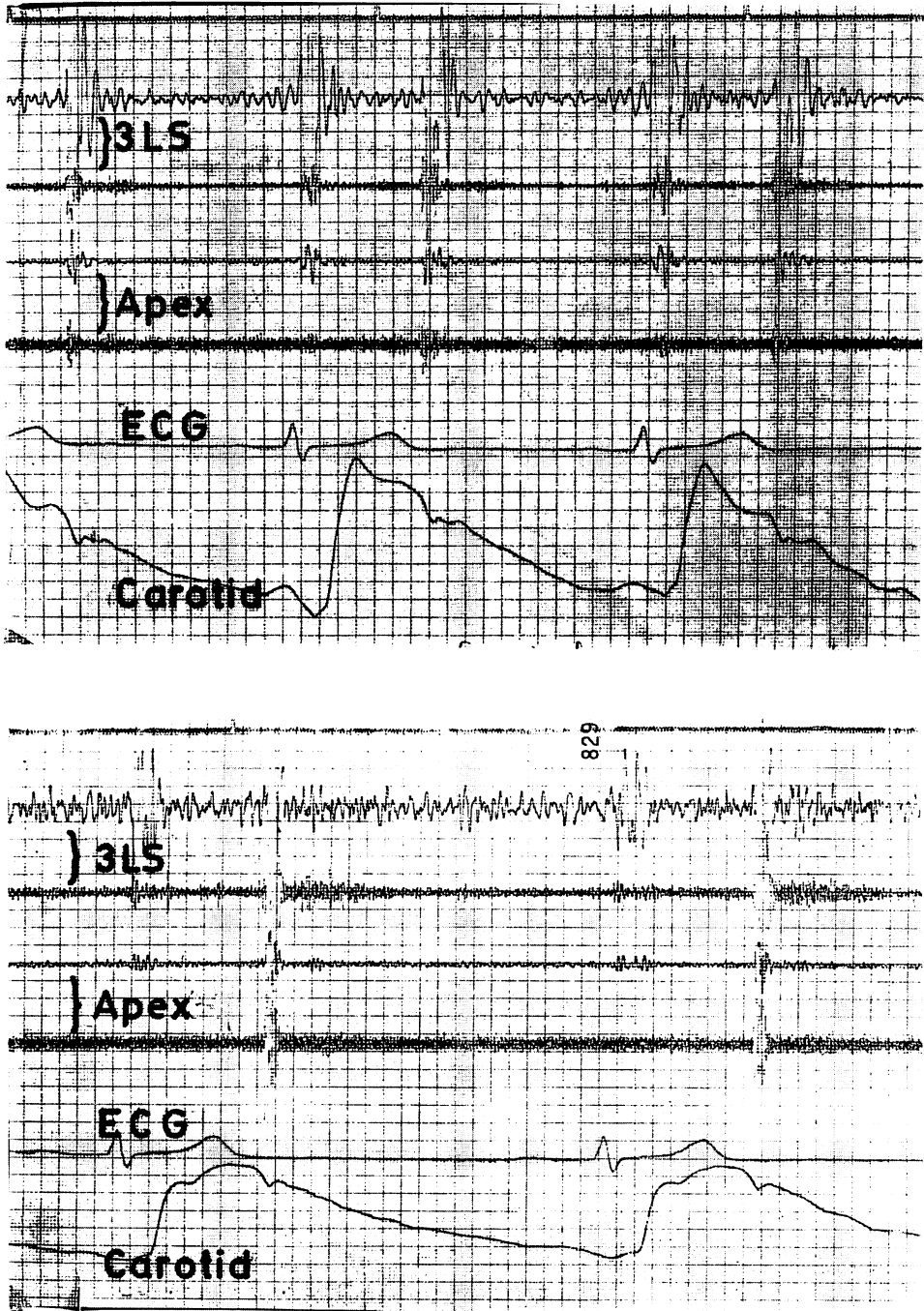


Figure 4. Pharmacodynamic phonocardiogram demonstrating the murmur intensified by methoxamine.

Top: control, bottom: after 1 min.

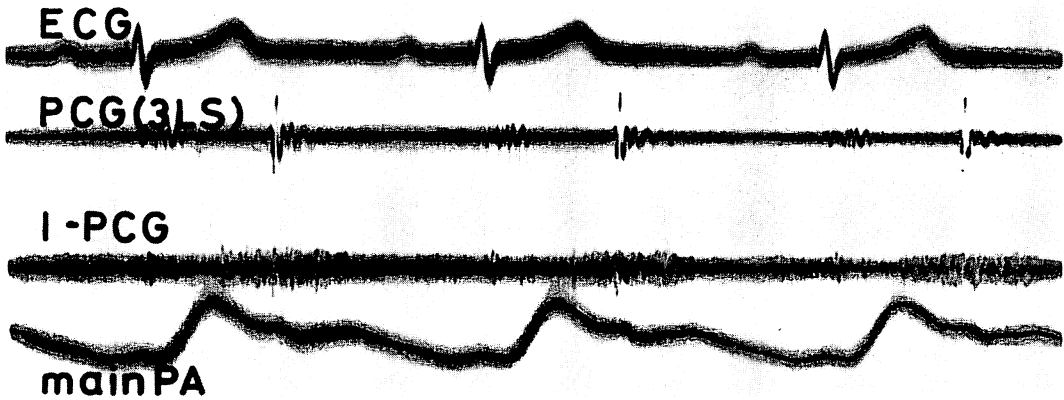


Figure 5. Intracardiac phonocardiogram demonstrating the continuous murmur in the main pulmonary artery.

期雑音は増強した (Figure 4).

肺動脈弁閉鎖不全ないし、大動脈弁閉鎖不全を疑って、右心カテーテル検査を行ったところ、肺動脈圧は 22/6 mmHg, 右心室圧 25/7 mmHg (Table 1) であり、同時に行った心内心音図検査

では肺動脈主幹部にて、高調な II 音をピークとする漸増、漸減性の連続性雑音が見出され、カテーテルを右心室内に抜くと、この連続性雑音は消失した (Figure 5). 肺動脈で行った血管撮影では、肺動脈から右心室への逆流は認められなかつ



Figure 6. Left coronary angiogram demonstrating a tortuous fistula communicating the left anterior descending coronary artery with the main pulmonary artery.

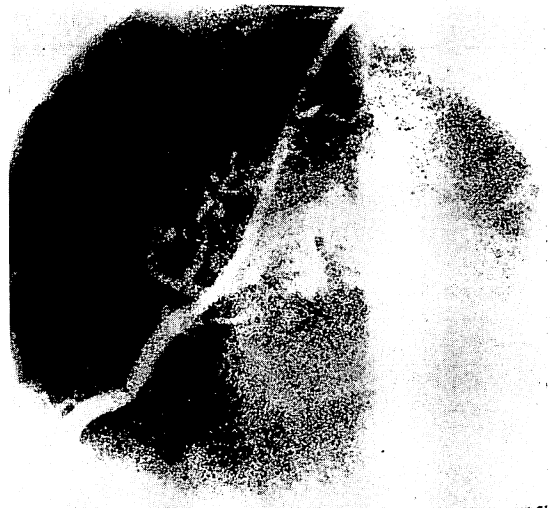


Figure 7. Right coronary angiogram demonstrating abnormal artery followed up to around the main pulmonary artery.

た。

以上から、動脈管開存あるいは冠状動脈瘻を疑い、左心カテーテル検査および冠状動脈撮影を行った。左心室圧 100/3 mmHg, 大動脈圧 100/60 mmHg であり、大動脈弁閉鎖不全は認められなかった。冠状動脈撮影では、左前下行枝が分枝する直後から、前下行枝の約半分ほどの太さの冠状動脈瘻が蛇行しながら肺動脈主幹部へと連なっているのが認められた。右冠状動脈撮影では、右冠状動脈主幹部の起始部直後から上行する太さが右冠状動脈の3分の2程度の蛇行する動脈瘻がみられたが、開口部は不明であった (Figure 6, 7)。

以上の所見から左冠状動脈-肺動脈瘻と診断した。

考 察

冠状動脈瘻は1974年までに有川ら<sup>1)</sup>によれば、本邦では89例の報告があり、先天性冠状動脈疾患の中では比較的頻度の高いものと考えられている。しかし、冠状動脈瘻の診断が困難な場合が少なく

ない。胸部レ線写真, 心電図所見でも、本疾患に特徴的なものはないとも言われ、心雑音でも他の高圧系から低圧系への流入を示すような動脈管開存, 大動脈中隔欠損, Valsalva 洞破裂, 心室中隔欠損+大動脈弁閉鎖不全との鑑別が必要と考えられる。特に動脈管開存との鑑別は困難なことが少なくないともいわれているが、冠状動脈瘻の雑音の最強点は動脈管開存の場合よりも低いと言われている。

雑音の最強点と瘻開口部との関係については、榊原ら<sup>2)</sup>は9例の冠状動脈瘻について、右房開口では2~3 RS, 右室開口では3~5 LS, 肺動脈開口では2~3 LS に雑音の最強点を有すると述べている。その後今野ら<sup>3)</sup>は24例の経験から必ずしも開口部位と最強点の間には確実な関係はないと述べている。

今回、私たちは有川ら<sup>1)</sup>の集計した冠状動脈瘻の本邦報告例のうち雑音最強部位と開口部位について明記されている合計52例について検討してみた (Table 2)。この結果、左・右冠状動脈から右

Table 2. Relation between the site of the murmur and the site of opening of coronary fistulae

Opening Murmur	Right coronary artery				Left coronary artery				Total
	RV	RA	LV	PA	RV	RA	LV	PA	
2LS		1		3		1		2	7
3LS	2	1			1			2	6
3~4LS					1		1		2
Lower than 4LS	12	1	2		4				19
2RS	1					1			2
2~3RS		3				1			4
3RS		2	1			2			5
3~4RS						2			2
4RS	1	1	1						3
Others	1	1							2
Total	17	10	4	3	6	7	1	4	52

心室に開口するものは、23 例中 16 例までが 4 LS 以下に最強点があり、右房開口 17 例中 9 例が 2~3 RS に、左心室開口 5 例中 3 例が 3~4 LS に、肺動脈に開口するもの 7 例中 7 例が 2~3 LS に最強点を有しており、ある程度瘻開口部位と雑音の最強点との間には関係が認められ、特に肺動脈に開口するものは雑音の最強点が限局する傾向がみられた。このことは右心室、左心室、右房に開口するものに比べて、肺動脈しかも多くは肺動脈主幹部という比較的狭い場所に開口部が限定されるためと考えられる。この点については私たちの症例も同様であり、雑音の最強点は従来の報告症例と同様であった。

つぎに雑音の性状については、52 例の冠状動脈瘻のうち、連続性雑音を呈したものは 37 例あり、to and fro 雑音は 9 例、収縮期雑音 3 例、拡張期雑音 3 例であり、この拡張期雑音 3 例のうち 2 例は左心室、他の 1 例は右心室に開口していたものであった。冠状動脈瘻の多くは、冠状動脈の比較的太い部分より派生しており、冠状動脈圧は大動脈圧に近い形をとると考えられることから、左心室に開口する 2 例の拡張期雑音は、大動脈圧と左心室圧の圧勾配が拡張期にのみ存在するためとして説明できる。

他の右心室に開口を有しながら拡張期雑音のみを示した 1 例については、短絡血流が拡張期にのみ存在したという場合と、血流は連続性でありながら体表では拡張期雑音のみがきかれたという場合が考えられる。古くから冠状動脈瘻では、収縮期雑音より拡張期雑音の方が、より強く聴取されるといわれており、榑原<sup>4)</sup>は拡張期に瘻開口部が拡大し、血流量が増加するためとし、Shaffer ら<sup>5)</sup>は雑音の性質が表在性であるためと指摘している。他方、肺動脈に開口を有するものは、Lampe ら<sup>6)</sup>によれば連続性を示さないことは少ないという。

今回の私たちの症例は、体表心音図では拡張期雑音を呈していたが、心内心音図では明らかに連続性雑音となっており、漸増部分、漸減部分のどちらかが大きいということはなかったことから考

えると、理由は明らかではないが、拡張期部分の方が収縮期に較べてより伝達しやすく、加えて私たちの症例の雑音は Levine 1 度という小さな雑音であったために、収縮期雑音が一層聴取しにくかったのであろうと考えられた。

## 結 語

以上、心内心音図では連続性雑音を有しながらも体表では拡張期雑音のみを示し、かつメトキシミン負荷で音量は増大したが連続性雑音とはならず、肺動脈ないし大動脈弁閉鎖不全を疑わせた冠状動脈-肺動脈瘻の 1 例を報告した。

## 要 約

第 3 肋間胸骨左縁に拡張期雑音を聴取 (31 歳、男)。他に身体的異常所見はなく、胸部レ線写真、心電図は正常であった。拡張期雑音はメトキシミン負荷により増強した。心内心音図検査では、肺動脈主幹部にて連続性雑音を示し、右心室内で消失した。冠状動脈撮影では、左冠状動脈前下行枝より蛇行する冠状動脈が肺動脈と連なっていた。右冠状動脈にも蛇行する異常血管を認めた。この症例の心内心音は連続性を示したが、胸壁では拡張期雑音を示していた。その理由は不明であった。稿を終るにあたり、服部信教授の御校閲に感謝いたします。

## 文 献

- 1) 有川一美, 兼本成斌, 山崎 之, 綾正二郎, 青崎 登, 茅野真男, 日野原茂雄, 中村芳郎: 僧帽弁狭窄症を合併した両側冠状動脈から肺動脈主幹への冠状動脈瘻の 1 例. 心臓 7: 936-941, 1975
- 2) Sakakibara S, Yokoyama M, Takao A, Nogi M: Coronary arterio-venous fistula. Am Heart J 17: 307-314, 1965
- 3) 今野草二, 遠藤真弘: 先天性冠動脈疾患. 呼吸と循環 21: 397-409, 1973
- 4) 榑原 仟, 遠藤真弘, 今野草二, 山崎統四郎: 先天性冠動脈異常の臨床と手術. 心臓 2: 229-247, 1970
- 5) Shaffer AB, Ville JSt, Mackler SA: Coronary arteriovenous fistula with patent ductus arteriosus. Am Heart J 65: 758-765, 1963
- 6) Lampe CFJ, Veheught APM: Anomalous left coronary artery. Adult type. Am Heart J 59: 769, 1960