

## 《症例報告》

## 左心房内粘液腫の核医学診断

前田 尚利\*    三沢 利博\*\*    久津見孝典\*\*    松下 照雄\*  
 石井 靖\*    宮保 進\*\*

**要旨** 直径 4 cm の左心房内有茎粘液腫の心電図同期心プール SPECT シンチグラフィを行ったので報告する。左心室長軸断層像により、粘液腫の大きさ、および粘液腫が僧帽弁を通して心房心室間を出入りする様子を知ることができた。SPECT から計算された左室駆出率は左前斜位からの心電図同期心プールシンチグラフィによるものよりも、10% 低い値が得られた。心血管造影により、僧帽弁逆流は認められなかったものの、左室からの駆出カウント数は、右室からのそれよりも 25% 高値を示した。

## I. はじめに

左心房内粘液腫<sup>1)</sup>は心房心室腔内の血流状態の異常のみでなく、血栓を生じ全身臓器への塞栓の原因となる。その診断は心音、超音波<sup>2,3)</sup>、心血管撮影などがあるが、核医学的診断の症例報告は比較的まれである。核医学的検査により、ほかの検査法では得ることが困難なデータ、特に左室駆出率 (ejection fraction, EF)、および左心室と右心室の駆出の差を、心電図同期心プール SPECT シンチグラフィ<sup>4)</sup>によって測定したので報告する。

## II. 症例および方法

症例は 71 歳男性。セメント工場で 25 年間勤め、硅肺症の診断で加療されていたが、心雑音異常を指摘され、超音波検査にて左心房と左心室間の往復運動を行う径約 4 cm の腫瘤が認められ、左房粘液腫を疑われた。検査および手術の目的で本院に入院した。心電図上は特に異常なく、また左心不全の症状も認められなかった。

データ収集は、東芝ガンマカメラ GC90A を用い、64×64 のマトリックスで 180° 方向 (RAO 45°

から LPO 45°) より 1 ステップ 50 秒 9° ごとに 20 分割し、心電図同期は、1 心拍につき 16 分割した。各時相における SPECT 像より、左室短軸および長軸像を再構成し、視覚的に左室と右室の輪郭を ROI で囲み、最高値の 40% を閾値として左室と右室のカウントより EF と駆出カウントの差を計算した。

## III. 結 果

Figure 1 に胸部単純写真を、Fig. 2 に心超音波

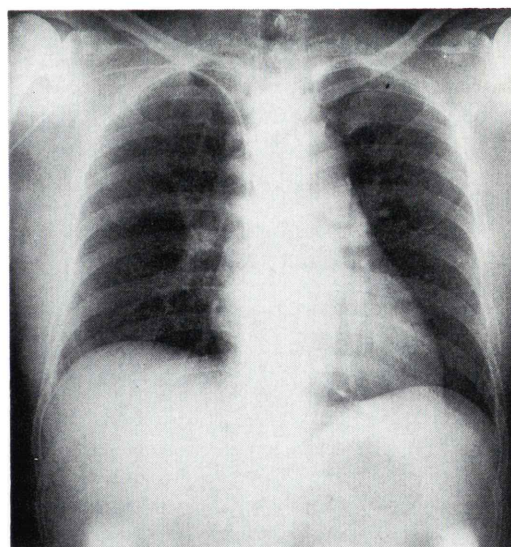


Fig. 1 Chest X-ray film. There is no remarkable ventricular or atrial dilatation.

\* 福井医科大学放射線科

\*\* 同 第三内科

受付: 63 年 3 月 28 日

最終稿受付: 63 年 10 月 27 日

別刷請求先: 岡崎市若宮町 2-2 (☎ 444)

市立岡崎病院放射線科

前田 尚利

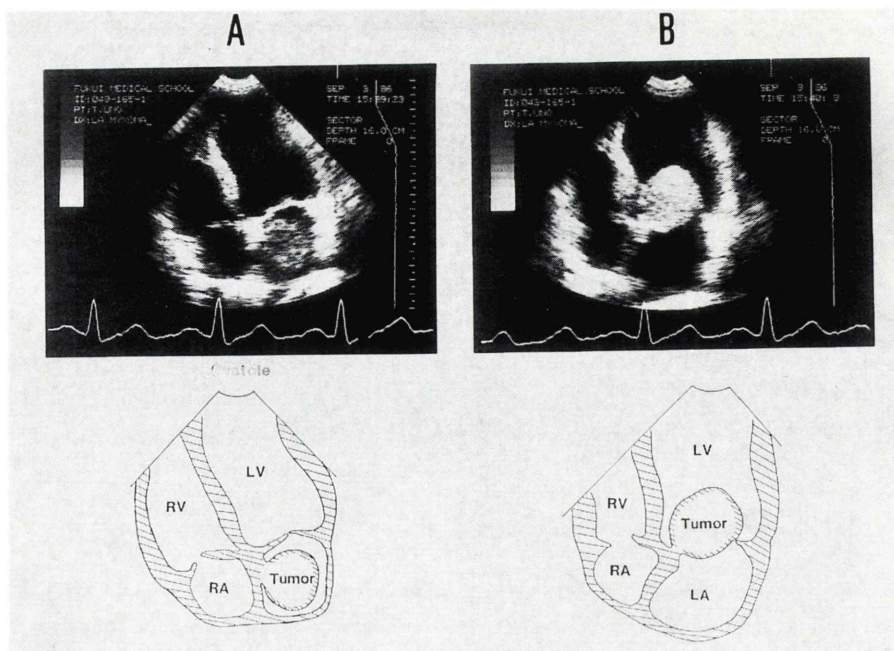


Fig. 2 Two dimensional ultrasound echo cardiograms. A 4 cm diameter tumor is in the atrium in systole (A) and pops out through the mitral valve in diastole (B).

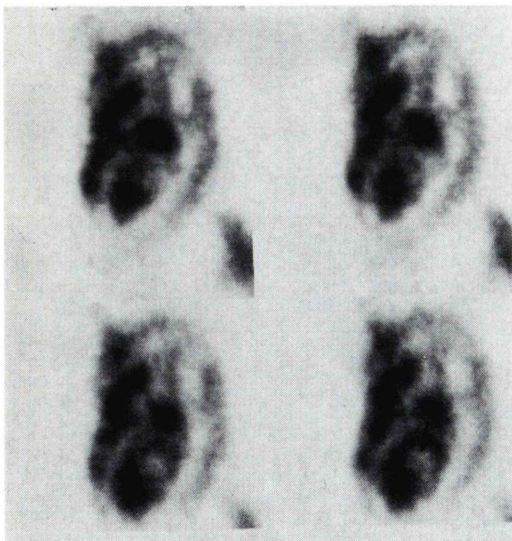


Fig. 3 Forty-five degree left anterior oblique views of the ECG gated blood pool scintigraphy. The tumor was hardly seen in systole (upper two images), however, a filling defect was observed during diastole (lower two).

図を掲げる。超音波断層法により 径約 4 cm の粘液腫の、左室収縮期左房に (Fig. 2A), 左室拡張期には左室への (Fig. 2B), 僧帽弁を通過する往復運動が観察された。Fig. 3 に左前斜位からの心プール像を、また Fig. 4 に左室長軸断層像の心底部近傍に流出路を防ぐ粘液腫の SPECT 像を掲げる。シネモードで左室収縮期には左房に、左室拡張期には左室に移動する陰影欠損 (矢印) が認められた。左室収縮期に心房へ移動した腫瘍の輪郭は不明瞭で、僧帽弁狭窄による左房拡大は認められなかった。SPECT による EF は 45% と LAO 方向より観察された EF 55% と比して、約 10% 低く計測された。また右室からの RI の駆出カウンタ数 100 に対して、左室からの RI の駆出は 25.4% の増加が認められたが、左室造影において僧帽弁を逆流する造影剤の吹き出しは明瞭ではなく、僧帽弁閉鎖不全はないものと思われた。粘液腫の直径は約 4 cm で、手術標本 (Fig. 5) および超音波の所見と良く一致した。



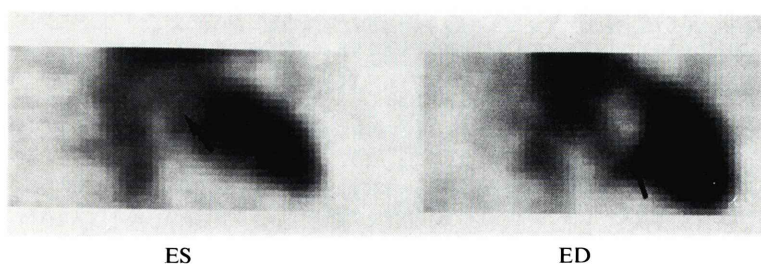


Fig. 4 SPECT long axial views in end-systole (ES) and in end-diastole (ED). There was no filling defect in the left ventricle in ES, whereas the tumor occupied almost all the left atrial space (see Fig. 2A). The tumor had a clear margin in the left ventricle in ED.



Fig. 5 The excised myxoma during the operation.

#### IV. 考 察

左心房内の粘液腫による僧帽弁の機能不全は決して珍しいものではないものの、核医学的な血流動態を調べた例は少ない。粘液腫の診断は心音により最初は発見されるが、その診断には超音波断層図がもっとも有力な手段である。核医学的診断法では、分解能に問題があり、LAO 45° 1 方向からの観察では左室内の陰影欠損を移動する腫瘍として見定めることは困難であった。心電図同期 SPECT では腫瘍の左房と左室間の往復運動は解析可能であったものの、腫瘍の付着部位、正確な形状等は超音波診断には及ばない。一方、血流動態はある程度定量的に解析可能で、左室 EF は心電図同期 SPECT においては、LAO 45° からのものより低い値が得られたが、これは LAO 45° からのデータ収集では、粘液腫が僧帽弁を通過運動

するために、左房と左室の分離が困難になり、SPECT 法との間で EF に違いが生じたものと考えられた。しかしながら 左房左室の境界識別においては、心電図同期 SPECT による結果のほうが LAO 45° 方向のみのデータよりも、信頼できるものと思われた。また左室と右室からの駆出の差が 25% と、あたかも、僧帽弁閉鎖不全の存在を示唆する値が得られたが、これは SPECT 断層像において右室の輪郭抽出が困難で、右室輪郭を大きく取り過ぎたことによるものと考えられた。

#### V. 結 語

直径 4 cm の大きな粘液腫を核医学的に、心電図同期心プール SPECT を用いて検査を行ったのでその結果を報告した。SPECT を用いて明確に僧帽弁を通過する腫瘍として粘液腫を断層像にて確認することが可能であった。

#### 文 献

- 1) Bulkley BH, Hutchins GM: Atrial myxomas: A fifty year review. *Am Heart J* 97: 639-648, 1979
- 2) Pandis IP, Mintz GS, McAllister M, et al: Hemodynamic consequences of left atrial myxoma as assessed by Doppler ultrasound. *Am Heart J* 111: 927-931, 1986
- 3) Liu HY, Pandis IP, Soffer J, et al: Echocardiographic diagnosis of intracardiac myxomas: Present status. *Chest* 84: 322-326, 1983
- 4) 滝 淳一, 分校久志, 中嶋憲一, 他: 心電図同期 Single Photon Emission Computed Tomography による左室逆流性疾患の定量的評価. *核医学* 24: 137-141, 1987

## Summary

### Assessment of the Left Atrial Myxoma with Gated Blood Pool SPECT

Hisatoshi MAEDA\*, Toshihiro MISAWA\*\*, Takanori KUTSUMI\*\*,  
Teruo MATSUSHITA\*, Yasushi ISHII\* and Susumu MIYABO\*\*

*\*Department of Radiology, \*\*Third Division of Internal Medicine,  
Fukui Medical School*

A left atrial myxoma with 4 cm diameter was studied with ECG gated Tc-99m blood pool SPECT. The long axial images showed the myxoma to protrude through the mitral valve (MV) during diastole and to come back into the atrium in systole. No significant atrial dilatation due to the MV obstruction was detected. The ejection frac-

tion calculated from the SPECT images was 10% lower than that of the conventional method viewed from LAO 45°. Nuclear medicine gave an additional information for the assessment of the hemodynamics.

**Key words:** Myxoma, ECG gated cardiac blood pool, ECG gated SPECT.