

## 《症例報告》

# 心プールシンチグラフィにて特異な所見 を示した原発性心臓腫瘍の一例

下永田 剛\* 西村 恒彦\* 植原 敏勇\* 渋田伸一郎\*

**要旨** 心プールシンチグラフィにて特異な所見を示した右心房あるいは心膜原発性腫瘍を経験した。症例は無症状の心拡大および心異常陰影を有する43歳の女性である。心プールシンチグラフィの動態画像の動脈相にて、大動脈起始部から右房および右房外側に向かう索状の異常濃染像を認め、腫瘍の栄養血管が動脈系であると推定された。選択的血管造影にて腫瘍の主たる栄養血管は右冠動脈および右内胸動脈であることが確認された。

外科的に切除された標本の病理学的診断はangiosarcomaであった。心プールシンチグラフィの注意深い観察により、腫瘍の栄養血管に関連した情報が本症例では得られることを報告した。

## I. はじめに

原発性心臓腫瘍、とりわけ悪性腫瘍の頻度はきわめて低く、核医学的検査の有用性に関する報告は少ない。今回われわれは、心プールシンチグラフィにて特異な所見を示した心臓原発angiosarcomaの一例を経験したので報告する。

## II. 症 例

43歳、女性

主訴；特になし

既往歴；肺結核

現病歴；1988年11月末より下腿浮腫、労作時呼吸困難が出現し、近医にて心拡大(CTR 78%)を指摘される。超音波断層心エコーにて多量の心のう液を認めた為、心膜ドレナージ(計1,600cc)を行い、淡血性の心のう液が証明された。心のう液の細胞診、細菌培養、心膜生検さらに腫瘍マーカーには異常なく、原因不明的心膜炎と診断される。入院後の経過は順調であり、1989年1月31日退院する。以後近医の外来に、一ヶ月に一回の割合で経過観察されていたが、1989年12月19日、自覚症状はないにもかかわらず、胸部X線にて突然、心拡大(CTR 79%)および右第2弓下方の異常突出像を指摘される(Fig. 1)。超音波断層心エコーにて右心房自由壁から心外に連なる囊状の腫瘍を認めた為(Fig. 2)、1990年1月16日、精査治療目的にて当院へ入院となる。

## III. 入院時現症

身長158cm、体重52kg、血圧116/74mmHg、心拍数80/分、整、体温37°C。四肢、顔面および眼瞼に浮腫はなく、頸部、腹壁に静脈怒張はなし。心肺理学的所見に異常なく、肝腫大なし、末梢血液像にてWBC 5.350/l, RBC 370×10<sup>4</sup>/l, Hb 11.4 g/dl, 33.0%, Plt 12.5×10<sup>4</sup>/lと軽度の貧血を認めた。生化学検査にて血沈1時間値6mm、CRP陰性、GOT 18(0-40)u, GPT 21(0-35)u, LDH 210(100-225)u, CPK 66(30-105)uと異常なく、血液凝固能にも異常なし。心電図所見に低電位、異常Q波およびST変化はなかった。

\* 国立循環器病センター放射線診療部

受付：2年7月25日

最終稿受付：2年12月21日

別刷請求先：大阪府吹田市藤白台5丁目（番565）

国立循環器病センター放射線診療部

西 村 恒 彦

#### IV. 各種画像診断所見

##### 1) 心プールシンチグラフィ

患者体位は右前斜位 30 度において、 $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA-HSA (プールシンチ注) 740 MBq (20 mCi) を肘静脈より急速注入し、一秒間 20 フレーム (50m sec/frame) にて 20–30 秒間、フレームモード

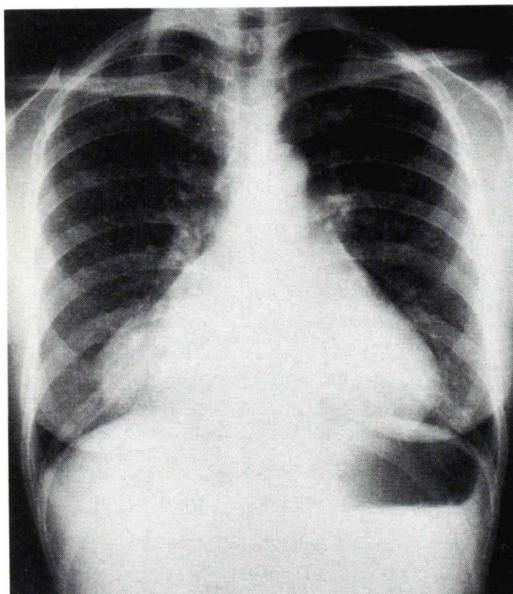


Fig. 1 Chest X-ray film showed cardiomegaly with abnormal silhouette in the right cardiophrenic angle.

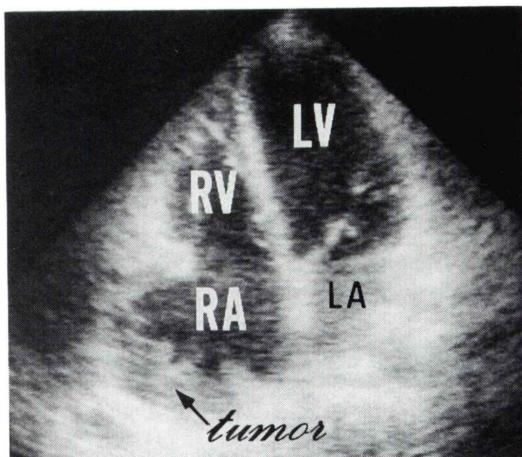


Fig. 2 Two dimensional echo cardiogram showed abnormal cystic mass lesion inner and outer portion of the right atrium.

でデータ収集を行い、1秒当たり 1 フレームにて動態画像の撮像を行った。静脈相および肺動脈相にて、右房および右房外側に透眞像を認め (Fig. 3-A)。動脈相にて上行大動脈濃染後直ちに大動脈より右房と右房外側に向う索状の異常濃染像を認めた (Fig. 3-B)。以上より、動脈系の栄養血管を有し、右房を圧排する心臓腫瘍の存在が疑われた。さらに平衡相にて同部位に  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA-HSA の pooling 像を認め (Fig. 3-C)、腫瘍内の壊死部分の存在が示唆された。

##### 2) 血管造影所見

DSA 併用による選択的冠動脈造影および選択的大動脈造影にて腫瘍の主たる栄養血管は右冠動脈および右内胸動脈であることが確認された。右冠動脈造影の動脈相にて心プールシンチグラフィで認めた異常濃染像は、右房壁と右房外側に存在する hypervascular で太く蛇行する異常血管に対応すると考えられた (Fig. 4-A)。さらに静脈相で大きな pooling 像を認めた (Fig. 4-B)。

##### 3) 心筋シンチグラフィ

$^{201}\text{TlCl}$  111 MBq (3 mCi) 静注 20 分後に撮像を行った。右縦隔に透眞像を認めたが、異常集積像および左室欠損像は認めなかった。

##### 4) ガリウム・シンチグラフィ

$^{67}\text{Ga}$ -citrate 74 MBq (2 mCi) 静注後 48 時間後に全身像および胸部の撮像を行ったが、異常集積像は認めなかった。

##### 5) 造影 CT 検査

右前胸部より右房に接する大きな腫瘍を認めた (Fig. 5-A)。腫瘍は心内腔と同程度に造影され、hypervascular な像を示した (Fig. 5-B)。なお、肝臓、肺その他に転移巣は認めなかった。

##### 6) 心電図同期 MRI 検査

腫瘍内の信号強度は不均一であり、心筋と同様の信号強度を有する部分と血管に富むと考えられる低信号領域が混在し (Fig. 6-A)、心筋と同様の信号強度を有する部分は、腫瘍の心筋への浸潤を示唆する所見と考えられた。さらに、Gd-DTPA (0.1 mM/kg) 静注にて腫瘍部位の信号強度が増強した (Fig. 6-B)。

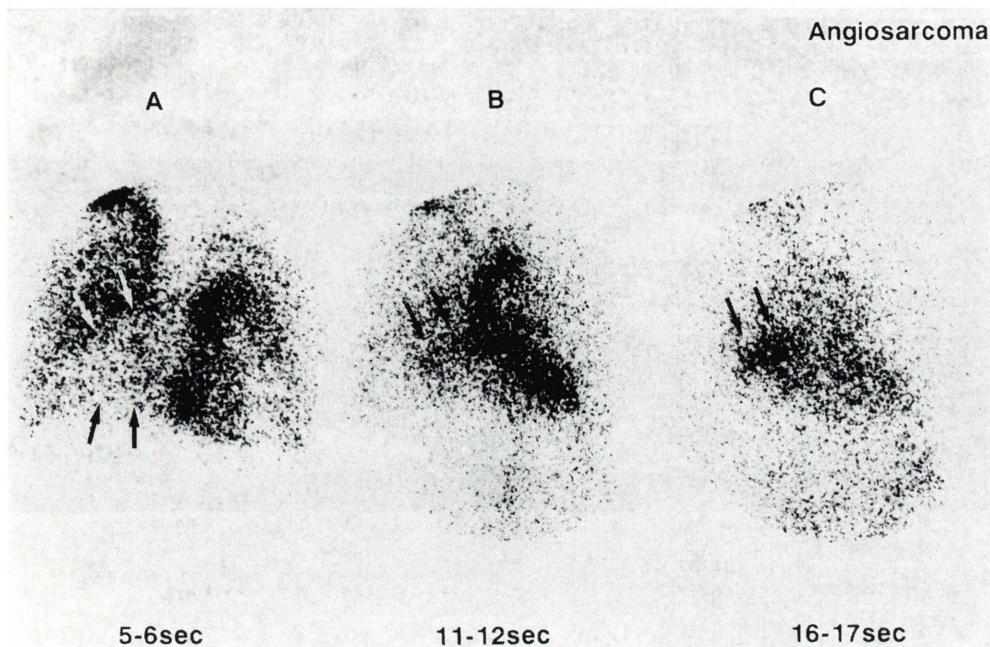


Fig. 3 Cardiac RI scintigraphy showed photon deficient (A), abnormal stain (B) and pooling image (C) inner and outer portion of the right atrium.

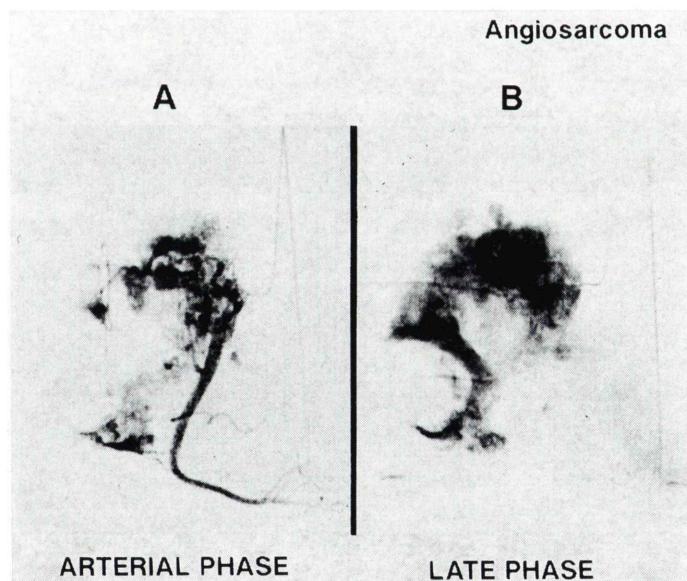


Fig. 4 Right coronary arteriogram showed tumor stain inner and outer portion of the right atrium.

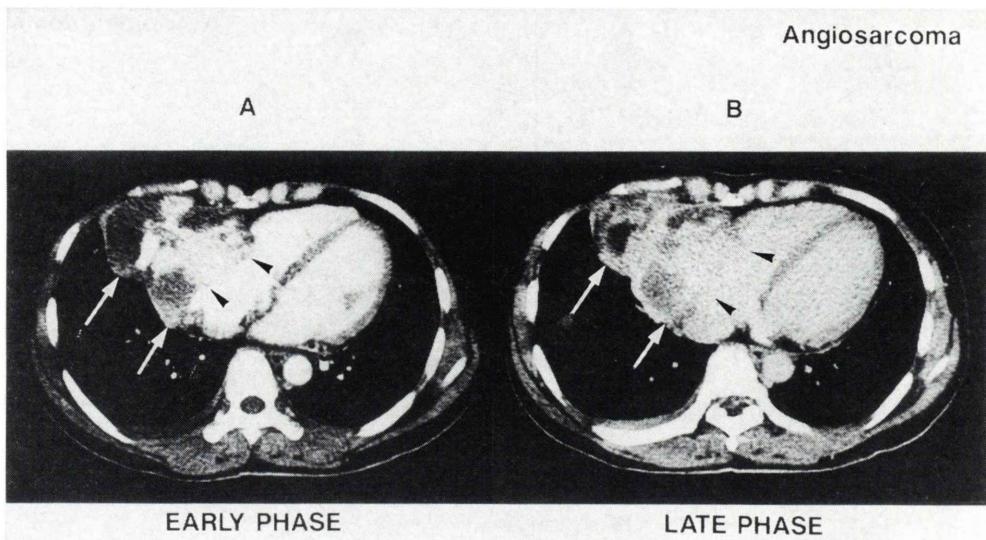


Fig. 5 Enhanced-CT showed mass lesion (arrow and arrow head) inner and outer portion of the right atrium.

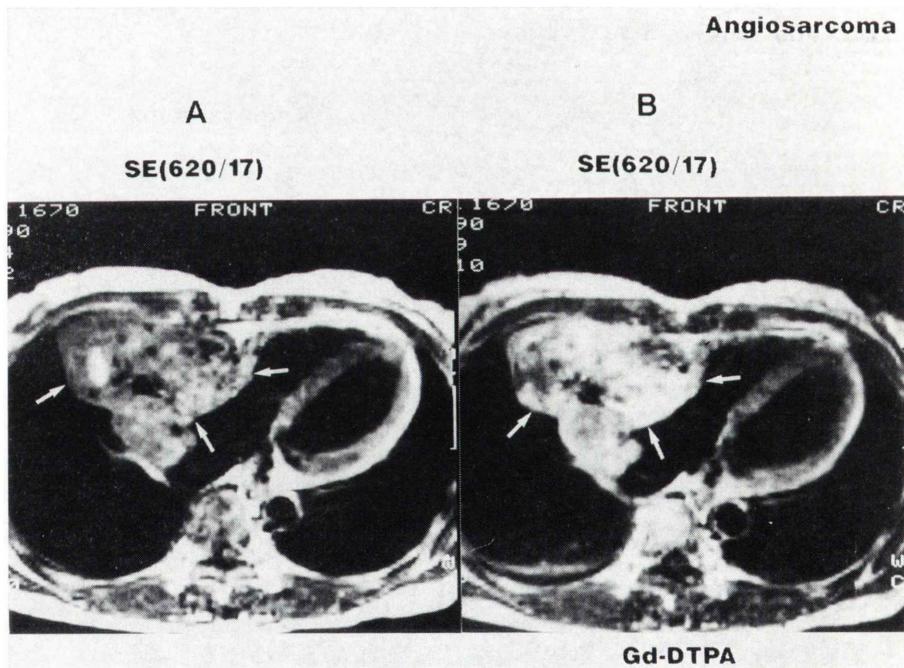


Fig. 6 MRI showed lesion with inhomogenous signal intensity (arrow) inner and outer portion of the right atrium.

## V. 入院後経過

上記諸検査にて心膜あるいは右心房原発性腫瘍と診断し、転移巣を認めなかつたため、2月19日摘出術を行つた。腫瘍の大きさは手拳大(8cm×7cm)で、心膜に被われ表面には血腫が存在した。腫瘍内には pseudo aneurysm 様の右房壁を認め、右心耳の裏面、房室間溝、大動脈周囲に腫瘍浸潤を認めたため、腫瘍の完全摘出は不可能であった。手術後の経過は悪く、手術後3か月にて広範な肝転移を起こし死亡した。

## VI. 病理組織診断

右心房を含めた腫瘍の組織標本にて angiosarcoma と診断され、心膜への浸潤を認めた。

## VII. 考 察

原発性心臓腫瘍は全剖検例の 0.01–0.28% とされ、このうち悪性腫瘍の頻度は 25% と極めて低い。心臓原発悪性腫瘍は、病理学的には sarcoma が多く、発生源は、右房、右室および心膜を含めた右心系に多いとされる。臨床所見は発生部位により異なるが、多くはうっ血性心不全、心のう液貯留、心タンポナーデおよび上大静脈症候群である。治療の主体は腫瘍摘出、化学療法および放射線療法であるが予後は不良である。その原因として、多くの症例で診断確定時にすでに遠隔転移を認めるか、あるいは本症例のごとく、術前に転移巣を認めずとも、手術時に周囲の心膜あるいは大血管に浸潤があるため、腫瘍の完全摘出が困難なことが挙げられる。近年、心臓腫瘍の診断は超音波断層心エコー、CT、MRI および血管造影により容易である。核医学検査は、上記検査法に比し空間分解能は劣るが、非侵襲的で再現性に優れる。とくに心プールスキャンは、径 3 cm の心臓腫瘍を陰影欠損として描出可能なことがある。さらに、腫瘍と心室、心房との位置関係および心機能評価が可能であり心臓腫瘍の診断に有用である。しかも本症例では心プールスキャンの動態画像により、

腫瘍の存在診断のみならず腫瘍の栄養血管が動脈系であることが推定可能であった。本症例では、<sup>67</sup>GA、造影 CT、心電図同期 MRI にて腫瘍血管およびその造影効果を認めている。従来、<sup>67</sup>GA 同様 <sup>201</sup>TlCl も悪性腫瘍に集積することが報告されている。本症例ではこれらの集積は認められなかつたが、稀に心臓腫瘍に集積することが報告されており、核医学検査法で腫瘍の存在診断および良悪性の鑑別、転移巣の有無さらに心筋内病巣の評価など他の検査法では得られぬ情報を稀ではあるが得ることが可能である。

## VIII. ま と め

心プールシンチグラフィにて特異な所見を認めめた心臓原発 angiosarcoma の 1 症例を経験した。

## 文 献

- 1) Silver MD: Cardiovascular Pathology, pp. 910–943, Churchill Livingstone, 1983
- 2) Glancy DL, Morales JB, Roberts WC: Angiosarcoma of The Heart. Am J Cardiol **21**: 413–419, 1968
- 3) Philip A, Bear DO, Douglass S, Moodie: Malignant Primary Cardiac Tumors: Chest **92**: 860–862, 1987
- 4) McCallister HA: Primary Tumors and Cysts of The Heart and Pericardium. in Hsrvey WP (ed): Current Problems in Cardiology. Chicago, Year Book Medical Publishers: pp. 8–51, 1979
- 5) 小林 満、西村恒彦、林田孝平、他：原発性心臓腫瘍の核医学的診断。臨放 **30**: 853–859, 1985
- 6) Hisada K, Tonami N, Miyamae T, et al: Clinical Evaluation of Tumor Imaging with <sup>201</sup>Tl Chloride. Radiology **129**: 497–500, 1978
- 7) Ochi H, Sawa H, Fukuda T, et al: Thallium-201-chloride Thyroid Scintigraphy to Evaluate Benign and/or Malignant Nodules. Cancer **50**: 236–240, 1982
- 8) 浜田星紀、西村恒彦、林田孝平、他：Ga および <sup>201</sup>Tl 集積を認めた右心房原発の悪性リンパ腫の一例。核医学 **24**: 65–70, 1987
- 9) Biluda LP, Hauer AH, Denenberg BS, et al: Multiple Scintigraphic Findings in A Patient with A Primary Myocardial Sarcoma. Clinical Nuclear Medicine **8**: 474–477, 1983

## Summary

### Primary Cardiac Tumor with Singular Findings on Cardiac Radionuclide Scintigraphy

Tsuyoshi SHIMONAGATA\*, Tsunehiko NISHIMURA\*, Toshiisa UEHARA\*  
and Shinichiro KUMITA\*

\*Department of Radiology, National Cardiovascular Center, Suita Osaka

We encountered a primary cardiac tumor originated from the right atrium or pericardium with singular findings on cardiac radionuclide scintigraphy.

The patient was 43-year-old female who showed asymptomatic cardiomegaly and abnormal cardiac silhouette by chest X-ray.

First pass radionuclide angiography using Tc-99m pertechnetate revealed the abnormal stain filled from the stem of ascending aorta inner and outer portion of the right atrium. Selective angi-

graphy showed that the main feeding artery of the tumor was right coronary artery and right internal mammary artery.

The pathological diagnosis of the surgically resected specimen was angiosarcoma. It was suggested that detail evaluation of first pass radionuclide angiography give us a useful clinical information linked the feeding artery of cardiac tumor in this case.

**Key words:** Cardiac radionuclide angiography, Cardiac tumor.