

# タリウム心筋 SPECT で心筋梗塞とまぎらわしい アーチファクトをきたした1例

二谷 立介 瀬戸 光 亀井 哲也  
柿下 正雄

## 要 旨

180° 楕円軌道法によるタリウム心筋 SPECT で心筋梗塞とまぎらわしいアーチファクトを認めた1例を報告し、基礎的検討と若干の考察を行った。

## はじめに

タリウム心筋シンチグラフィは、虚血性心疾患の診断や治療方針決定に重要な役割を担っている。特に回転型ガンマカメラによるタリウム心筋 SPECT は、心電図、心エコー、RI 心室造影等より、病巣の局在診断にすぐれた特徴を持っている。しかし、SPECT には吸収補正の問題があり、像の空間分解能は必ずしも満足できるものでない。この改善を目的として、種々の方法が検討されている。

1983年 Gottschalk ら<sup>1)</sup>により報告された楕円軌道データ収集による SPECT は、通常の円軌道よりカメラの検出器と人体を近づけることができる。Fig.1に当院の点線源による楕円軌道と円軌道の FWHM の比較を示すが、前者の空間分解能がよりすぐれている。このため1985年7月以後、当院ではタリウム心筋 SPECT のデータ収集を楕円軌道法にて行っていた。本稿では、このデータ収集法に付随して心筋梗塞巣とまぎらわしいアーチファクトを認めた症例を経験したので、若干の考察を加えて報告する。

## 症 例

症例は60歳男性で、閉塞性動脈硬化症の術前検

査として、安静時心筋 SPECT を依頼された。Fig. 2にタリウム 3 mCi 静注直後の左室短軸断層像を示す。装置は GE 社製の Maxi 400 AT で、汎用コリメータを使用し、180° 楕円軌道法でデータ収集した。前壁中隔および下壁と側壁の一部にタリウム集積欠損所見を認める。陳旧性心筋梗塞症が疑われたが、像がやや不良であり、また心電図変化に乏しかったため、アーチファクトの可能性も考慮して、カメラの点検を行った。

Fig.3に点線源を使用して検討した回転中心評価

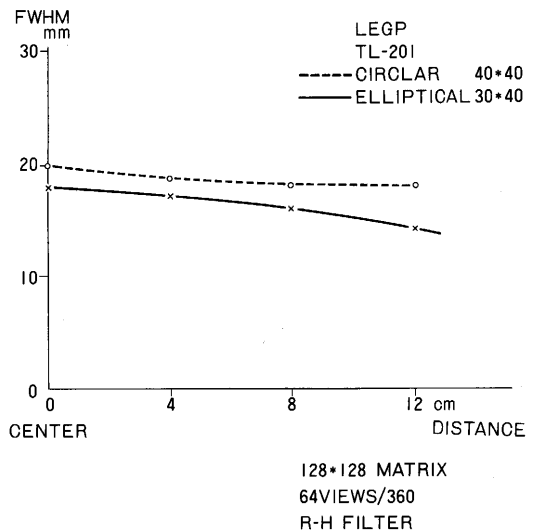


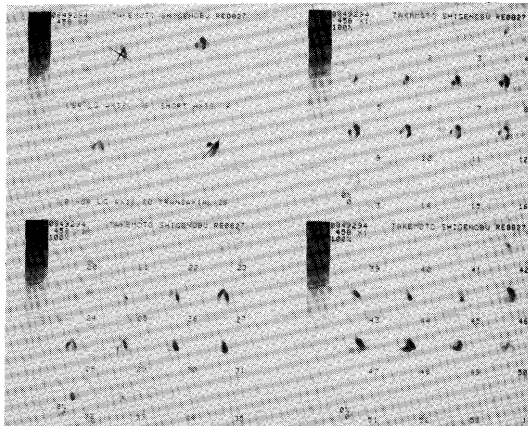
Fig. 1 Comparison of FWHM between circular and elliptical orbit mode. The former is superior to the latter.

A case of artifact mimicing myocardial infarction on Tl-201 SPECT images.

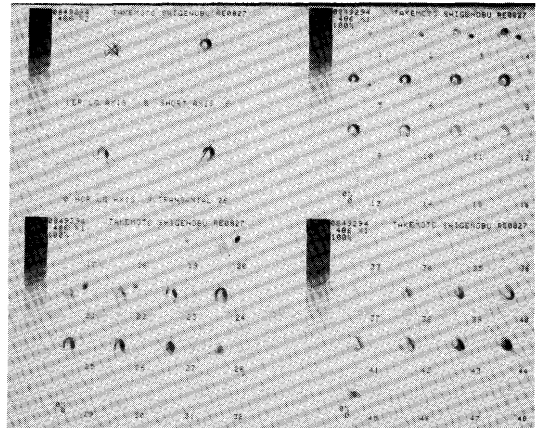
Ryūsuke Futatsuya, Hikaru Seto, Tetsuya Kamei, Masao Kakishita.

Department of Radiological Sciences, Faculty of Medicine, Toyama Medical and Pharmaceutical University

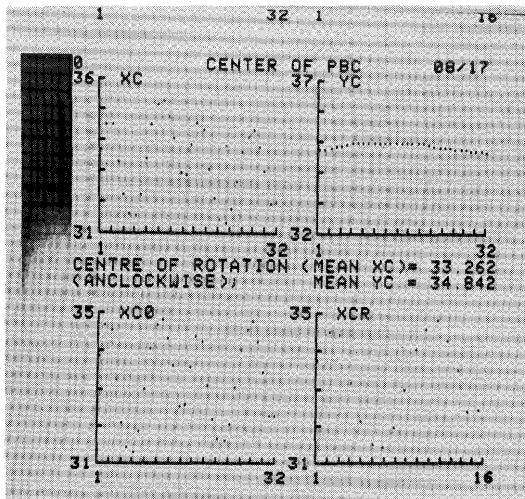
富山医科薬科大学放射線科 〒930-01 富山市杉谷 2630



**Fig. 2** Myocardial SPECT in elliptical mode. Defects are seen at anterolateral, inferior and lateral areas.



**Fig. 4** Repeat study of myocardial SPECT in circular mode. Normal distribution of Tl-201 is observed.



**Fig. 3** Evaluation of center of rotation. Significant shake of center of rotation is observed.

データを示す。著明な回転中心の動揺が確認された。そこで、180°円軌道データ収集法で再検査した。Fig.4に再検査の左室短軸断層像を示すが、タリウムの心筋内分布は均等で正常だった。

### 考 察

SPECT の画像精度を良く保つためには、視野の

均一性、直線性、回転中心の不動性など、従来のプレーナ像を撮影するときより、装置の日常点検整備の要求が高まる<sup>2)</sup>。

当院のSPECTシステムでは、検出器は通常の回転軌道で回し、ベッドを運動させて上下左右に動かすことにより、楕円軌道を作成している。楕円軌道データ収集法は、検出器と被写体の距離を短縮するので、空間分解能の向上が得られるすぐれた方法であるが、今回はこの運動が不良で、回転中心が動揺したものである。他の原因は、円軌道でアーチファクトが出現しなかったことより否定された。

この症例を経験して以来、当院では月に1~2回視野の均一性と回転中心を check することとした。SPECT、さらに楕円軌道データ収集法など、装置の改良および機構の複雑化にともなって、装置の日常点検の重要性がますます増加することを示唆した症例だった。

### 文 献

- 1) Gottschalk SC, Salem D, Lim CB, et al: SPECT resolution and uniformity improvements by non-circular orbit. J Nucl Med 24: 822-828, 1983.
- 2) Todd-Pokropek SFHJ et al: Quality control in single photon emission computerised tomography. J Nucl Med 23: 52, 1982.