

# 心筋バイアビリティ診断において安静・再分布Tlシンチは再静注Tlに勝るか？

松成 一朗,\* 藤野 晋,\*\* 千間 順二,\*\* 青山 隆彦\*\*\*  
平井 淳一,\*\*\*\* 嵯峨 孝,\*\*\*\* 滝 淳一,\*\*\*\* 利波 紀久\*\*\*\*

## 〔はじめに〕

安静再分布Tl (Tl-RR)と負荷・再分布・再静注Tl (Tl-RI)シンチは心筋バイアビリティ診断手法として広く臨床に用いられている。しかし、両手法の使い分けについては意見の一致を見ておらず、心筋バイアビリティ診断を主目的とする場合にはTl-RRが望ましいとの意見もある。冠動脈血行再建術後の壁運動改善を心筋バイアビリティの指標としてTl-RRとTl-RIを比較検討した。

## 〔方法〕

対象としたのは左室壁運動異常を伴う冠動脈疾患患者20例である。全例にTl-RR, Tl-RIおよび心電図同期心プールシンチグラフィを施行した。全例で冠動脈血行再建術(CABG 15, PTCA 5)を施行し、術後再度心電図同期心プールシンチグラフィで左室壁運動異常改善の有無を判定した。

## 〔データ解析〕

心筋SPECTの解析は左室心筋を9領域に分割し、各領域の%Uptakeを算出した。バイアブルな心筋の診断基準としては以下に示す2つを用いた(図1)。

- 1)最終画像(Tl-RRの遅延像あるいはTl-RIの再静注像)で%Uptakeが50%以上
- 2)正常(初期像で80%以上)あるいは可逆性欠損(初期像から遅延像あるいは再静注像で10%以上の集積増加)

心電図同期心プールシンチグラフィはシネモード表示で左室壁運動を4段階に半定量評価し、1段階以上の改善を改善ありとした。

## 〔結果〕

### 1. 症例

下壁梗塞の1症例を図2に示す。下壁はTl-RRでは非可逆性欠損、Tl-RIでは可逆性欠損を呈したが、Tl-RR遅延像とTl-RI再静注像は酷似していた。

### 2. Tl-RR遅延像とTl-RI再静注像でのTl集積の相関

図3に示す如く、壁運動異常を示した102領域におけるTl-RR遅延像とTl-RI再静注像でのTl集積は $r=0.94$ と極めて良好な正相関を示した。

### 3. 左室壁運動異常改善の予測

%Uptake法(>50%)と可逆性欠損法(Rev.)での左室壁運動異常改善予測に関する感度、特異度、正診率を図4に示す。%Uptake法ではTl-RR, Tl-RIとも同等の診断能を有していた。一方、可逆性欠損法では、

特異度に優れていたが、感度では劣っていた。特に、Tl-RRの感度は31%と低値であった。

## 〔考察〕

TlはNa-Kポンプによる能動輸送により心筋細胞に取り込まれ、したがって、その心筋集積は血流だけでなく、バイアブルな心筋量を反映するとされている。Tlを用いた心筋バイアビリティ診断については多くの報告があるが、Tl-RRとTl-RIを直接比較した研究は少ない。Dilsizianら<sup>1)</sup>はFDG-PETを基準として%Uptake法を用いた場合、両者のバイアビリティ診断能は同等であったと報告している。しかし、Tl-RIは負荷の影響が再静注像に残る可能性が指摘され、Tl-RRの方が心筋バイアビリティ診断には望ましいとする意見もある<sup>2)</sup>。今回、心筋バイアビリティ診断の本来の目的である左室機能改善の有無を基準としてTl-RRとTl-RIを比較した結果、%Uptake法では両者に差がなかった。これは先述のDilsizianらの報告と一致するものであるが、左室機能改善を基準としてこのような結果が得られたことに意義があると考えられる。

また、可逆性欠損法では両者とも%Uptake法より高い特異度を示したが、感度では%Uptake法が優れていた。これは、正常集積あるいは可逆性欠損が特異性の高い指標であることを示す一方、非可逆性欠損でも回復する可能性があることを示している。特にTl-RRの低感度は、本法で可逆性欠損を示すバイアブルな心筋が少ないことを反映しているものと思われる。

## 〔結語〕

Tl-RRがTl-RIより優れた心筋バイアビリティ診断手法であることを支持するデータは得られなかった。欠損可逆性を考慮した場合、むしろTl-RIの方が得られる情報は多いと思われた。したがって負荷が困難な症例を除いて、心筋バイアビリティ診断が主目的であってもTl-RIを施行することが望ましいと考えられた。

## 〔文献〕

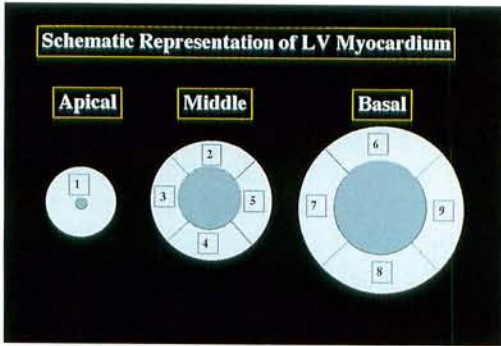
1. Dilsizian V, Perrone-Filardi P, Arrighi JA, et al. Concordance and discordance between stress-redistribution-reinjection and rest-redistribution thallium imaging for assessing viable myocardium. Comparison with metabolic activity by positron emission tomography. *Circulation* 1993; 88: 941-52.
2. Maddahi J, Schelbert H, Brunken R, Di Carli M. Role of thallium-201 and PET imaging in evaluation of myocardial viability and management of patients with coronary artery disease and left ventricular dysfunction. *J Nucl Med* 1994; 35: 707-15.

\* 先端医学薬学研究センター

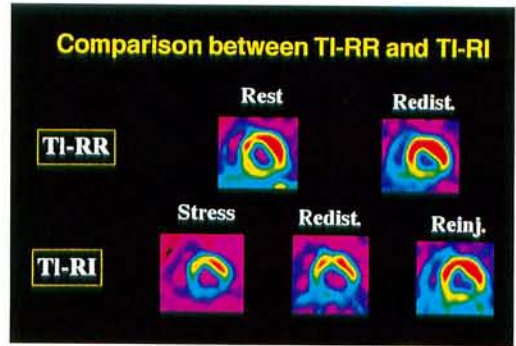
\*\* 金沢医科大学 循環器内科

\*\*\* 福井県立病院 内科

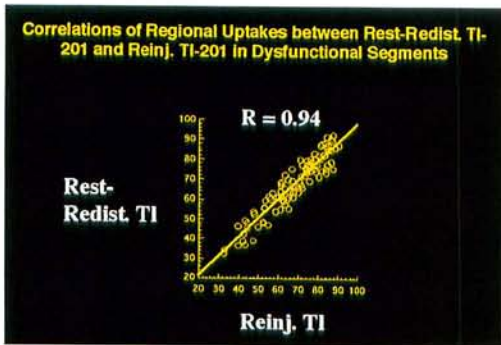
\*\*\*\* 金沢大学 核医学科



▲ 図1



▲ 図2



▲ 図3

**Prediction of Functional Recovery**

	Ex-RD-RI TI		Rest-RD TI	
	>50%	Rev.	>50%	Rev.
<b>Sens</b>	97	67	95	31
<b>Spec</b>	30	67	30	77
<b>PPV</b>	64	72	64	63
<b>NPV</b>	90	61	82	46

▲ 図4