

## 日本人の心筋血流標準データベースによる安静時、 負荷時心筋血流の比較

米山 達也\*  
奥田 光一\*

中嶋 憲一\*  
絹谷 清剛\*

### 【目的】

日本核医学会の心筋標準化ワーキンググループとして心筋血流の標準データベースを作成し、安静時と負荷時で心筋血流を比較した。

### 【方法】

心筋血流SPECTのデータからpolar mapを作成した。polar mapを17セグメントと5セグメントに分割し、各セグメントごとに血流の平均値を算出した。

血流の平均値を血流製剤 ( $^{99m}\text{Tc}$  or  $^{201}\text{Tl}$ ), 180度 or 360度収集, 男性 or 女性に分けて比較検討した。

### 【結果】

$^{99m}\text{Tc}$  製剤で360度収集し安静時、負荷時で比較した場合は男女ともに心尖部を中心としたセグメントで負荷時の血流増加率が高く、180度収集した場合は男性では各セグメントごとの血流増加率に有意差を認めなかったが女性では下壁と側壁以外のセグメントで負荷時の血流増加率が高かった。 $^{201}\text{Tl}$  製剤で360度収集した場合は男女ともに側壁で負荷時の血流増加率が高く、180度収集した場合にも同様の傾向を認めた。全体に安静時と負荷時で心筋血流を比較した場合、心尖部から側壁において負荷時の血流増加率が高い傾向を認めた。

### 【結論】

負荷心筋血流スキャンを読影する際には、正常では心尖部から側壁において負荷時に血流増加率が高くなることを念頭に置くべきである。

### 方法(1)

- ・ 正常に近い患者の選択基準を作成し、症例を選定した。
- ・ 各施設から心筋血流のProjection dataを当施設に転送してもらい再構成を行った。
- ・ 心筋血流製剤として $^{201}\text{Tl}$ 、 $^{99m}\text{Tc}$ 製剤(MIBI、TF)を使用した。
- ・ 用いるSPECT装置の種類、コリメータの選択、データ収集法は各施設間で異なるものであった。

▲図1

### 方法(2)

- ・ 対象は299人の心疾患のない健常者
  - Male, Female = 130, 169
  - $^{99m}\text{Tc}$ 製剤,  $^{201}\text{Tl}$  = 147, 152
  - 180, 360度収集 = 104, 195
  - 年齢 14-85 歳; 平均 57.6±13.3 歳

▲図2

### 方法(3)

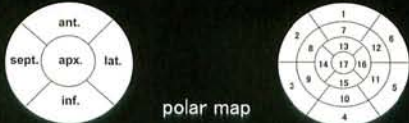
- ・ dataを再構成後、血流解析ソフトウェアであるQPSを用いてpolar mapを作成した。
- ・ polar mapを17セグメントと5セグメント(前壁、中隔、下壁、側壁、心尖部)に分割
- ・ polar map上の最大カウント値を100%とし、各セグメントごとに血流の平均値、標準偏差をそれぞれ算出した。
- ・ paired t-testを用いて安静時と負荷時の値を各セグメントごとに比較検討した。

▲図3

\*金沢大学 核医学科

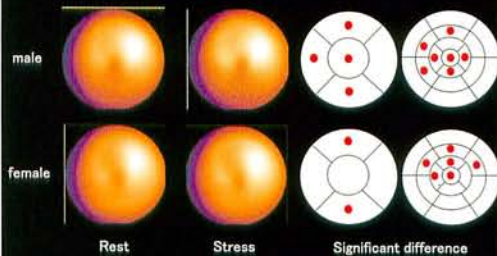
### 方法(4)

- 血流の平均値を下記のように分け、比較検討した。
  - ① 血流製剤(Tc-99m or Tl-201)
  - ② 180度 or 360度収集
  - ③ 男性 or 女性
- 99mTc-MIBI、TFのデータは区別しなかった。



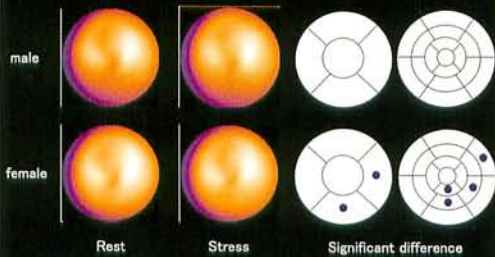
▲ 図4

### Comparison of rest vs stress : 99mTc, 360 deg. , male and female



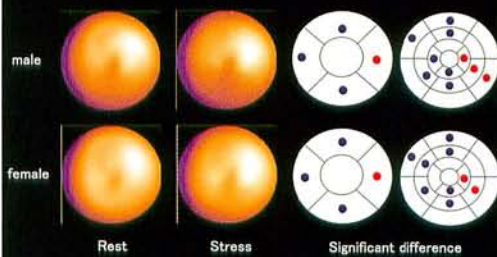
▲ 図5

### Comparison of rest vs stress : 99mTc, 180 deg. , male and female



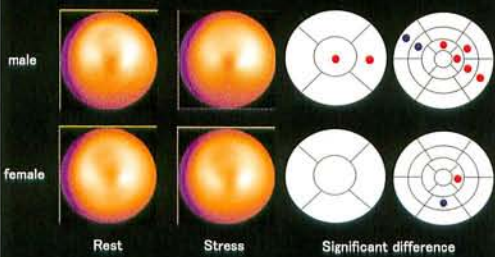
▲ 図6

### Comparison of rest vs stress : 201Tl, 360 deg. , male and female



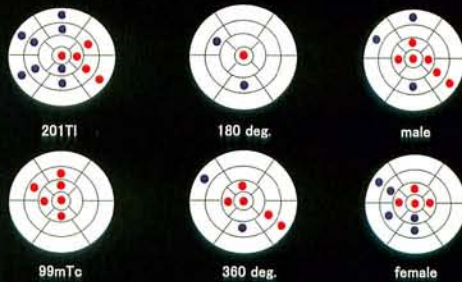
▲ 図7

### Comparison of rest vs stress : 201Tl, 180 deg. , male and female



▲ 図8

### Significant difference of rest vs stress



▲ 図9