

# 川崎病におけるドブタミン負荷心プールによる 左心パフォーマンスの検討

浜道 裕二\*, 上勢敬一郎\*, 橋本 郁夫\*, 津幡 眞一\*  
市田 蒔子\*, 宮脇 利男\*, 清水 正司\*\*, 瀬戸 光\*\*

## 〔はじめに〕

冠動脈疾患において左室拡張機能障害は収縮機能障害に先立って起こり、左室機能障害の早期かつ敏感な指標であると言われている。また、 $^{99m}\text{Tc}$ による心プールイメージングは左室機能を非観血的に評価する方法として広く用いられているが、川崎病冠動脈障害例についての報告はほとんどない。今回、我々は $^{99m}\text{Tc}$ ドブタミン負荷心プールイメージングを用いて川崎病冠動脈障害例の左室収縮期及び拡張期の心機能を検討したのでこれを報告する。

## 〔対象〕

対象は川崎病の既往を持つ33例で、年齢は10カ月～17歳(平均年齢 $8.8 \pm 4.8$ 歳)。男児20例、女児13例。これらを3群に分けた。まず冠動脈障害を有し $^{201}\text{Tl}$ 心筋イメージング上灌流欠損(PD)を認めるもの11例をPD群、次に冠動脈障害を有するが灌流欠損を認めないもの11例をNPD群、最後に冠動脈障害の認められない川崎病既往児11例をC群とした。この3群について年齢による有意差は認められなかった。

## 〔方法〕

ドブタミン負荷心プールイメージングは安静時撮像を行った後、ドブタミン負荷を $5 \gamma/\text{kg}/\text{min}$ で開始し、5分毎に $5 \gamma/\text{kg}$ ずつ増量、最大負荷量として $15 \gamma/\text{kg}/\text{min}$ の負荷時に再度撮像を行った。左室収縮期の指標としては左室駆出率LVEFを用いた。拡張機能の指標としては拡張早期における左室の充満率 $\frac{1}{2}$ FF及び拡張早期における平均充満速度 $\frac{1}{2}$ FRmを用いた。各指標の値は平均値 $\pm$ 標準偏差値で表し、検定はWilcoxon signed-rank及びKruskal-Wallis検定を用い有意水準5%未満の場合を有意差があると判定した。

## 〔結果〕

心拍数、血圧は3群ともドブタミン負荷後にそれぞれ有意に上昇し、負荷前後において3群間にそれ

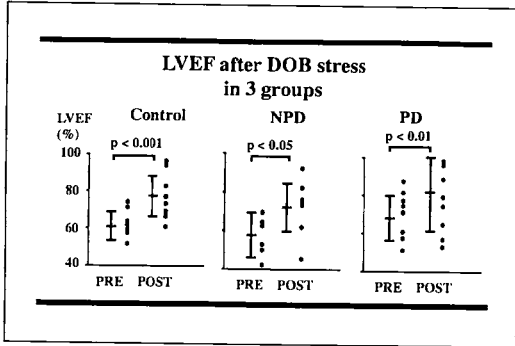
ぞれ有意差を認めなかった。また、負荷前においてLVEF、 $\frac{1}{2}$ FF、 $\frac{1}{2}$ FRmの値は3群間で有意差を認めなかった。まずドブタミン負荷時のLVEFの変化を示す(図1)。LVEFの値は負荷前においてC群 $62.2 \pm 6.9\%$ 、NPD群 $62.7 \pm 10.1\%$ 、PD群 $67.7 \pm 12.1\%$ であった。ドブタミン負荷によりLVEFはC群 $78.5 \pm 12.8\%$ 、NPD群 $79.1 \pm 15.4\%$ 、PD群 $84.7 \pm 20.9\%$ と3群ともそれぞれ有意に上昇したが、3群間に有意差を認めなかった。次にC群におけるドブタミン負荷後の $\frac{1}{2}$ FF、 $\frac{1}{2}$ FRmの変化を示す(図2)。 $\frac{1}{2}$ FFは負荷前 $28.7 \pm 15.6\%$ 、負荷後 $33.1 \pm 19.8\%$ と有意差を認めなかった。 $\frac{1}{2}$ FRmにおいても負荷前 $357.8 \pm 291.4\%/ \text{sec}$ 、負荷後 $302.9 \pm 146.7\%/ \text{sec}$ と有意差を認めなかった。同様にNPD群におけるドブタミン負荷後の $\frac{1}{2}$ FF、 $\frac{1}{2}$ FRmの変化を示す(図3)。 $\frac{1}{2}$ FFは負荷前 $29.7 \pm 14.9\%$ 、負荷後 $32.7 \pm 15.9\%$ と有意差を認めなかった。 $\frac{1}{2}$ FRmにおいても負荷前 $299.1 \pm 207.0\%/ \text{sec}$ 、負荷後 $297.3 \pm 188.8\%/ \text{sec}$ と有意差を認めなかった。最後にPD群におけるドブタミン負荷後の $\frac{1}{2}$ FF、 $\frac{1}{2}$ FRmの変化を示す(図4)。 $\frac{1}{2}$ FFは安静時 $38.0 \pm 13.2\%$ 、負荷後 $20.0 \pm 8.6\%$ とドブタミン負荷後に有意に低下した( $p < 0.01$ )。また $\frac{1}{2}$ FRmも安静時 $398.7 \pm 234.5\%/ \text{sec}$ 、負荷後 $213.5 \pm 86.7\%/ \text{sec}$ とドブタミン負荷後に有意に低下した( $p < 0.05$ )。

## 〔結語〕

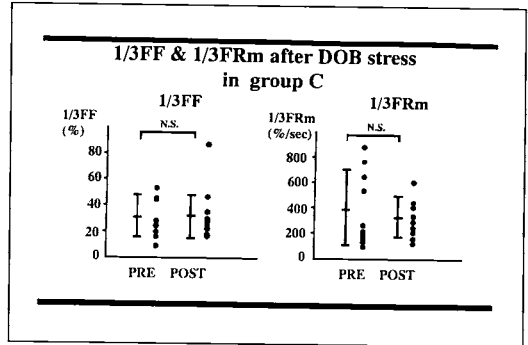
$^{99m}\text{Tc}$ ドブタミン負荷心プールイメージングを用いて川崎病冠動脈障害例の左室収縮期及び拡張期心機能を検討した。ドブタミン負荷により心拍数、血圧は各群とも有意に上昇したが負荷前後において3群間に有意差はなかった。ドブタミン負荷によりLVEFは各群とも有意に増加し、 $\frac{1}{2}$ FF、 $\frac{1}{2}$ FRmはPD群においてのみ有意に低下した。これらよりドブタミン負荷心プールシンチグラフィは、川崎病冠動脈障害例の拡張期心機能を評価するのに有用であると考えられた。

\* 富山医科薬科大学 小児科

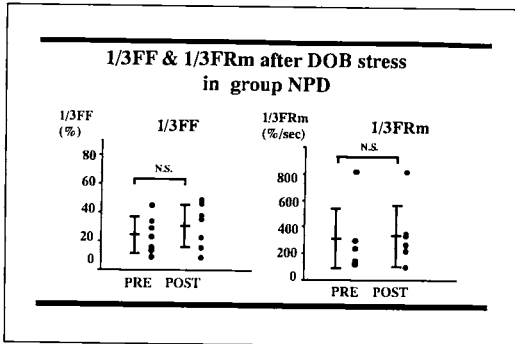
\*\* 同 放射線科



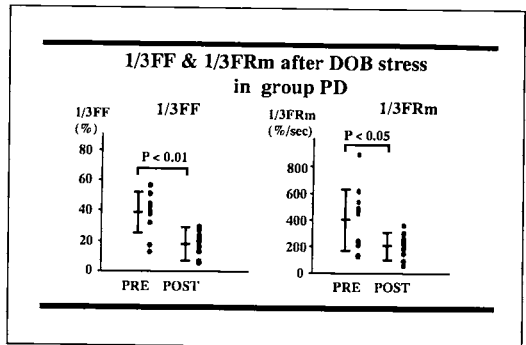
▲ 図 1



▲ 図 2



▲ 図 3



▲ 図 4