

# 心電図同期心筋PETの臨床的有用性

下司 徹,<sup>\*</sup> 李 鍾大,<sup>\*</sup> 清水 寛正,<sup>\*</sup>  
中野 顕,<sup>\*</sup> 大倉 清孝,<sup>\*</sup> 堀越元三郎,<sup>\*</sup>  
豊田 清浩,<sup>\*</sup> 上田 孝典,<sup>\*</sup> 土田 龍郎,<sup>\*\*</sup>  
伊藤 春海,<sup>\*\*</sup> 藤林 康久,<sup>\*\*</sup> 米倉 義晴,<sup>\*\*</sup>

## 【背景】

Positron Emission Tomography (PET) は心筋内の血流分布やエネルギー代謝を正確に把握することが可能な検査法で、心筋血流の定量や心筋viabilityを評価するうえで、極めて有用な検査法である。近年、心電図同期心筋SPECTを用いることにより、左室容積および壁運動を正確に評価することが可能となった。

## 【目的】

本研究の目的はPETに心電図同期収集を併用することによって、左室全体および局所の壁運動を評価することが可能か否かを検討することである。

## 【方法】

対象患者20人（男性16人、女性4人、平均57.3歳）に対し心電図同期下（10 frames/cycle）に<sup>13</sup>N-ammonia PETを施行し、同時期に施行した左室造影（LVG）と比較検討した。心電図同期<sup>13</sup>N-ammonia PETの解析にはp-FAST softwareを使用し、global LV functionの評価項目として、拡張末期容積（LVEDV）、収縮末期容積（LVESV）、左室駆出率（LVEF）、regional LV functionの評価項目として、カウント増加率（% wall thickening: %WT）、局所壁運動量（regional wall motion: rWM）を算出した。

## 【画像解析】

LVGは局所壁運動をN:normal、MH:mild hypokinesis、SH:severe hypokinesis、A:akinesisで視覚的に評価した。p-FASTはpolar imageをAHAの左室造影分類に対比させるように分割し、各領域のパラメータをLVG所見との比較に用いた。

## 【結果】

心電図同期心筋PETから得られた左室拡張末期容積、収縮末期容積、左室駆出率は左室造影で得られたものとそれぞれ有意な正の相関を認めた（ $r = 0.81$ 、 $r = 0.90$ 、 $r = 0.75$ 、 $p < 0.01$ 、Fig.1,2）。また、局所壁運動評価としてp-FAST解析での局所壁運動量（rWM）（N:8.8±1.6mm、MH:7.9±1.9mm、SH:6.3±2.1mm、A:5.3±1.3mm、 $p < 0.05$ ）、カウント増加率（%WT）（N:46.4±16.4%、MH:42.2±18.2%、SH:35.6±21.1%、A:23.2±16.4%、 $p < 0.05$ ）もまた、左室造影所見と良好な関連を認めた。（Fig.3,4）

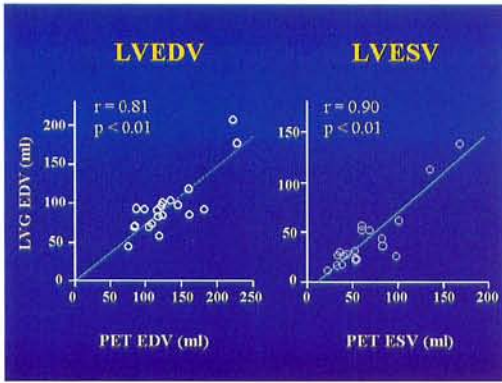
## 【結語】

心電図同期心筋PETは心筋血流や代謝と同時に、左室容積および壁運動の定量的評価に非常に有用な検査法になりうると考えられた。

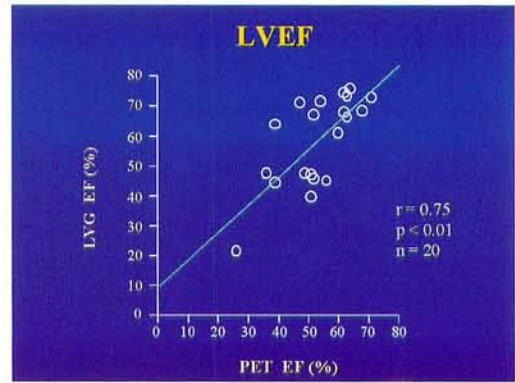
\* 福井医科大学 第一内科

\*\* 同 放射線科

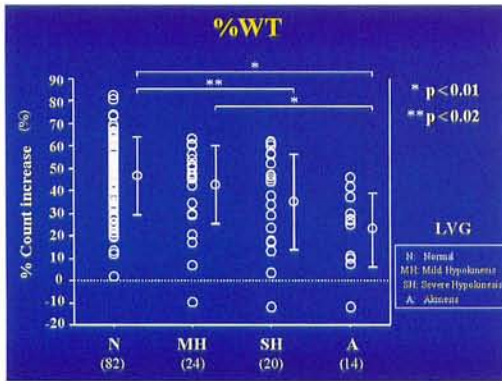
\*\* 同 高エネルギー医学研究センター



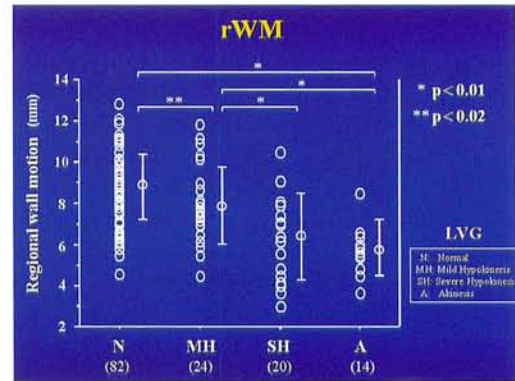
▲Fig.1



▲Fig.2



▲Fig.3



▲Fig.4