

# 虚血性心疾患における<sup>123</sup>I-BMIPP whole body シンチグラフィの心筋集積と心機能に関する検討

松成 一朗,\* 的場 宗孝,\* 一柳 健次,\* 嵯峨 孝\*\*  
明石 宜博,\* 若杉 隆伸,\*\* 平井 淳一,\*\* 青山 隆彦\*\*

SPECTを用いた検討において、BMIPP集積と壁運動がよく相関するとの報告がある<sup>1)</sup>。BMIPPはその心筋停滞性のためにSPECTに適した薬剤とされているが、少なからず洗い出しは存在する。また、虚血部位での洗い出しの遅延が報告されている<sup>2)</sup>。以上よりBMIPP全身像での心筋集積に関する何らかのパラメーターが直接心機能と相関する可能性が期待される。今回我々は、BMIPP全身像を解析することにより、心機能に関する情報が得られるかどうか検討したので報告する。

## 【対象および方法】

対象としたのは虚血性心疾患34例であった。内訳は男性23例、女性11例であった。この内25例では心筋梗塞の既往があった。

撮像方法：安静時絶食にてBMIPP 148MBqを静注し、45分および210分後よりGCA901Aを用いて全身前面像を撮像した。

解析方法：図1に示すごとくROIを設定し、全身カウントに対する心筋カウントの比(% Uptake)、大動脈弓領域をバックグラウンドとした心筋1ピクセルあたりの平均カウント(Count Density)、心筋からの洗い出し率(WR)などを求め、心電図同期心プールシンチグラフィより算出したLVEFと比較した。

## 【結果】

% UptakeとLVEF間には有意の相関を認めなかった。一方、Count DensityとLVEF間には $R=0.467$ と弱い正の相関を認めた。WRとLVEF間には $R=0.472$ と有意の正の相関を認め、その対数を取ったものは $R=0.579$ と良好な相関を示した(図2)。また、Count DensityとWRを乗じたものは $R=0.463$ と有意の正の相関を示し(図3)、その対数は $R=0.623$ と比較的良好な正の相関を示した(図4)。

## 【考察】

SPECTを用いた検討においてBMIPP集積とLVEFとの相関が報告されており<sup>1)</sup>、今回の検討にて心筋のCount DensityとLVEFとの相関は説明可能であると考えられる。BMIPPは $\beta$ 酸化を抑制することにより心筋での長時間にわたる停滞性が特徴であるとされているが、心筋からの洗い出し

は少なからず存在する。藤林ら<sup>3)</sup>は $\beta$ 酸化阻害剤であるTDGA処理後のラット心筋においてはBMIPPの洗い出し率が低下していたと報告しており、虚血などによる $\beta$ 酸化の障害部位においてBMIPPの洗い出しが低下することは十分考えられる。従って、BMIPPの洗い出しは $\beta$ 酸化を直接反映するものではないが、 $\alpha$ 酸化あるいはメチル基のはずれた後の $\beta$ 酸化など何らかの代謝を見ている可能性が有り、それが $\beta$ 酸化と関係するために、今回の結果のようにBMIPPの心筋からの洗い出し率とLVEFとが相関した可能性があると考えられた。

## 【結語】

BMIPP全身像の解析により心機能がある程度推察できることが示された。これには心筋へのBMIPP集積だけでなく、洗い出しも関与していることが示唆された。

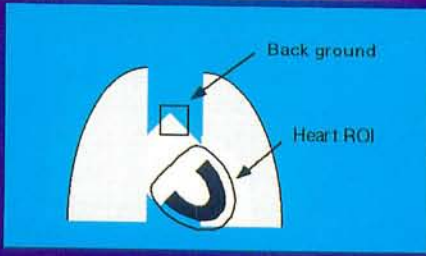
## 【文献】

- 1) 植原 敏勇、他：<sup>123</sup>I-BMIPP ( $\beta$ -methylodiphenyl pentadecanoic acid)による虚血性心疾患の診断。核医学29: 347-358, 1992
- 2) Dudczak R, Schmoliner R, Angelberger P, Knapp FF, Goodman MM: Structurally modified fatty acids: Clinical potential as tracers of metabolism. Eur J Nucl Med 12: S45-S48, 1986
- 3) 藤林靖久、他：<sup>123</sup>I-BMIPPの心機能診断薬としての臨床的有用性に関する基礎的検討—脂肪酸代謝阻害剤による影響—。核医学25: 1131-1135, 1988

\*福井県立病院 放射線科

\*\* 同 内 科

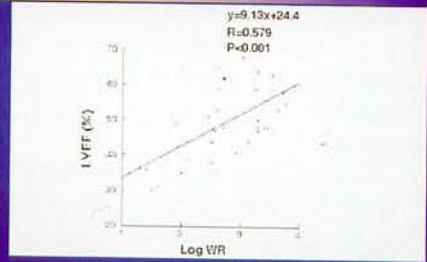
## Methods



Fukui Pref. Hosp.

▲ ☒ 1

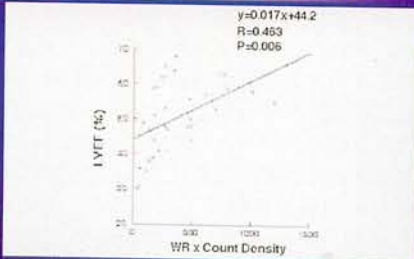
## LVEF vs Log WR



Fukui Pref. Hosp.

▲ ☒ 2

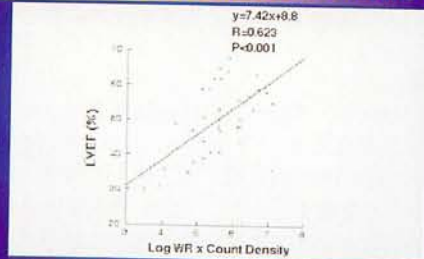
## LVEF vs WR x Count Density



Fukui Pref. Hosp.

▲ ☒ 3

## LVEF vs Log WR x Count Density



Fukui Pref. Hosp.

▲ ☒ 4