

# Acetate PETで評価される左室心筋酸素代謝の均一性と心機能との関係について

土谷 武嗣\* 名村 正伸\* 池田 正寿\*  
樋口 隆弘\*\*

## 【背景】

近年、心不全症例に対してペースメーカーの植え込みによる心臓再同期療法が行われるようになった。脚ブロックを呈する心不全症例では心筋における糖や酸素の代謝が不均一であり、心臓再同期療法が奏功すると代謝の不均一性が改善することが近年報告されている。しかし、代謝の均一・不均一性と心機能との関係はあきらかではない。

## 【目的と方法】

局所の心筋酸素代謝の均一性と心機能との関連を明らかにすることを目的に、心不全症例、完全左脚ブロック症例を対象にPETによる心筋局所の酸素代謝能評価と心臓超音波検査による心機能評価を行った。心筋局所の酸素代謝能はacetate clearance rate, いわゆるKmono値で評価し、酸素代謝の均一性の指標として、心室中隔と側壁のKmono値の比（側壁/中隔比）を用いた。

## 【結果】

2003年の1月から同年9月までの間に当院を受診した心不全症例ならびに完全左脚ブロック症例、計26症例を対象とした。これらを心不全を有する完全左脚ブロック症例 (group A), 心不全歴のない完全左脚ブロック症例 (group B), 脚ブロックを有しない心不全症例 (group C) に群分けし、さらに健常者5例 (group D) についても評価を行った。図1にgroup A, B, Cの患者背景を示す。心筋局所のKmono値を図2に示す。Group Aでは有意差はないものの側壁のKmono値が高かった。Group Bでは中隔に対して側壁のKmono値が有意に高かった。Group Cでは局所のKmono値に差はなかった。Kmono値の側壁/中隔比を図3に示す。有意差は認めないものの、group Aとgroup Bはgroup Cやgroup Dに比べて、側壁/中隔比が大きかった。図4に側壁/中隔比と年齢, NYHAクラス, QRS幅, 左室駆出率との相関を示す。年齢とQRS幅がKmonoの側壁/中隔比と相関している傾向がみられた。

## 【まとめ】

心不全症例, 完全左脚ブロック症例を中心にacetate PET評価をおこない、心筋の酸素代謝能の均一性について検討した。完全左脚ブロックがあると、心不全の有無すなわち心機能の良し悪しにかかわらずKmono値の側壁/中隔比が高値であり、左室心筋の酸素代謝が不均一であることがわかった。その一方、心機能の低い心不全症例でも脚ブロックがなければ、左室心筋の酸素代謝は均一であった。心筋酸素代謝の不均一性を象徴するKmono値の側壁/中隔比は、心機能を反映するNYHAクラスや左室駆出率よりも年齢やQRS幅に強い相関を示した。

## 【結語】

Acetate PETで評価される左室心筋酸素代謝の均一・不均一性は、心機能とは直接相関していない可能性がある。

\*金沢循環器病院 循環器科

\*\* 同 金沢PET画像診断センター

**Oxidative Metabolism in CLBBB**

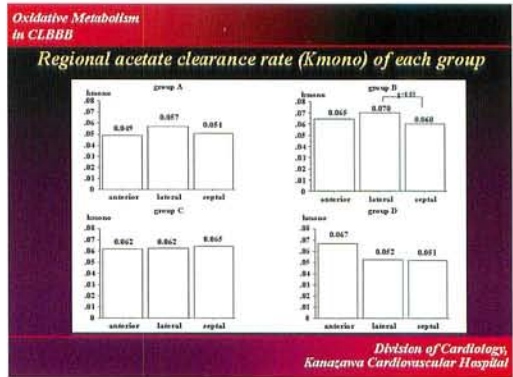
**Comparison of Patient Characteristics of group A, B and C**

	group A	group B	group C	p value
case, n	7	12	7	
males, %	5(71%)	5(42%)	4 (57%)	0.227
age	65±9	68±10	64±15	0.568
Hypertension, %	3(43%)	6(50%)	3 (43%)	0.936
DM, %	1(14%)	1(8%)	0(0%)	0.601
NYHA classification	3.5±1.0	0.0±0.0	2.3±0.5	<0.0001
QRS width, ms.	146±22	152±10	94±19	<0.0001
LVEF	0.30±0.14	0.56±0.14	0.44±0.21	0.153
Treatment				
diuretics, %	6(86%)	0(0%)	5(71%)	<0.0001
digitalis, %	2(29%)	0(0%)	3(43%)	0.214
ACEI, %	2(29%)	3(25%)	2(43%)	0.251
ARB, %	4(57%)	2(17%)	1(14%)	0.053
BB, %	3(43%)	1(8%)	3(42%)	0.214

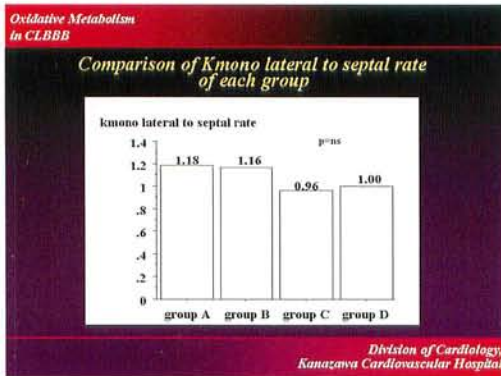
DM, diabetes mellitus; NYHA, New York Heart Association;  
 LVEF, left ventricular ejection fraction; ACEI, angiotensin converting enzyme inhibitor;  
 ARB, angiotensin receptor blocker; BB, beta-blocker

Division of Cardiology,  
 Kanazawa Cardiovascular Hospital

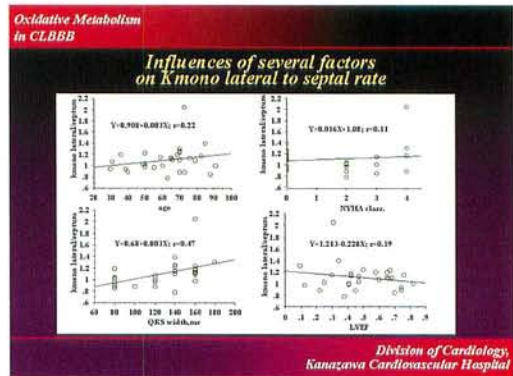
▲ 図 1



▲ 図 2



▲ 図 3



▲ 図 4