

## 拡張型心筋症(DCM)における心事故と心筋血流・糖代謝障害との関連

堀越元三郎,\*  
宇随 弘泰,\*

李 鐘大,\*  
大倉 清孝,\*

清水 寛正,\*  
上田 孝典,\*

中野 顕\*  
米倉 義晴\*\*

### 【背景】

Positron emission tomographyを用いて非侵襲的に心筋血流の定量や糖代謝の評価が可能となり、拡張型心筋症患者(DCM)における血流及び糖代謝異常の検討も行われるようになった。しかし、その報告はまだ少なく、安静時心筋血流と糖代謝評価の臨床的意義についても確立されていない。

### 【目的】

(1) DCMにおける糖代謝障害をFDG-PETを用いて、左室容量・壁運動および予後との関連から検討する。

(2) DCMにおける安静時心筋血流をアンモニアPET (NH<sub>3</sub>-PET)を用いて定量評価する。

(3) 安静時心筋血流と糖代謝同時評価の臨床的意義を検討する。

### 【対象】

DCM10例(男性6例, 平均年齢62.4歳, 平均EF 33.4%, 平均FS 16.5%, 平均LVDd 64.7mm)を対象とした。

### 【方法】

N-13アンモニア(NH<sub>3</sub>-PET)は安静時に20mCiのNH<sub>3</sub>を投与しダイナミックスキャンを行い、Patlak plotを用いて心筋血流量(MBF; ml/min./g)を算出し定量解析をした。F-18 deoxyglucose PET (FDG-PET)は経口75gブドウ糖負荷を行い1時間後に10mCiのFDGを投与、その1時間後に撮像を行いstatic imageを得た。短軸断層像に図1のごとく16領域にROIを設定した。MBFは局所MBF (rMBF)と16領域の平均(mMBF)を求めた。同様の16領域から単位体積あたりの局所FDG集積(rFDG-SUV; mg/ml)を算出し、その平均(mSUV)と糖代謝のばらつきを示す%FDG-CV (SD×100/mSUV; %)を求めた。

### 【検討項目】

症例毎に、EF・FS・LVDd・2年間の心事故(sudden death, CHF, VT; CE)とmMBF・SUV (mSUV, 16領域の最小値SUVmin, 最大値

SUVmax)・%FDG-CVとの関連を検討した。さらに、心筋血流あたりのブドウ糖取り込みの指標としてF/M ratio (rFDG-SUV/rMBFの平均値)を算出し、同様の検討を行った。

### 【結果】

1: DCM群の平均心筋血流量は0.70±0.20ml/min/gであった。

risk factorを有するが冠動脈に有意狭窄を認めない胸痛症候群の平均心筋血流量0.69±0.12ml/min/gと有意差を認めなかった(図2)。

2: MBF・FDG-SUVとLVDd・EFの間に相関はなかったが、FDG-CVはLVDdとの間に良好な相関を認めた(r=0.65, p=0.04)(図3)。

3: 最小のFDG-SUVはCE(-)例よりCE(+ )例で有意に低値であったが(5.76 vs 4.34, p=0.01)、最大値と平均値には、両者間で差はなかった。

4: F/MはCE(-)例よりCE(+ )例で有意に低値であった(12.56 vs 7.92, p=0.0459)(図4)。

### 【結語】

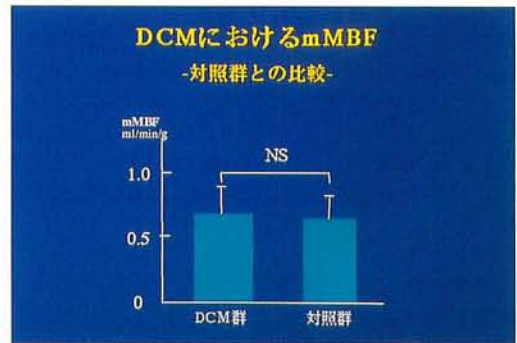
DCMにおける心筋糖代謝のばらつきと左室容積の関連が示唆された。DCMの心事故リスクの評価に際しては、単にFDG集積のびまん性低下を検討するよりも、部分的に低値である領域の存在ないしは心筋血流あたりのFDG集積の低下を評価することが重要であると考えられた。

\* 福井医科大学 第一内科

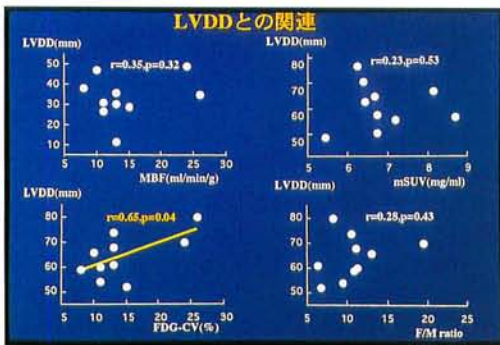
\*\* 同 高エネルギー医学研究センター



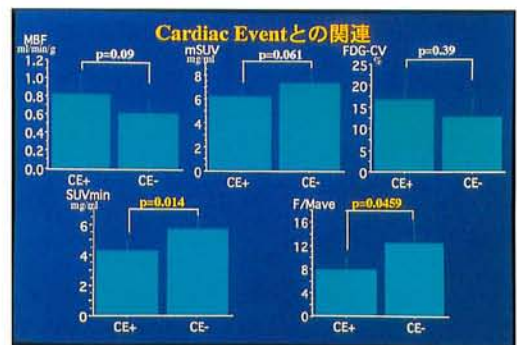
▲図1



▲図2



▲図3



▲図4