

拡張型心筋症での心筋コントラストエコー図と心筋脂肪酸代謝RIイメージング (BMIPP) の比較

井内 和幸,* 高林 大輔,* 吉田 尚弘,* 二谷 立介**
石沢 倫,** 安倍 俊治,** 下司 洋臣****

【目的】

拡張型心筋症の病理像は心筋細胞の肥大、変性、壊死と繊維化である。また、RIやPETを使用した心筋代謝イメージング検査では脂肪酸代謝障害を示す。さらに心筋血流イメージング検査では脂肪酸代謝障害の一部で血流障害を伴っていることがいわれている。新しい心エコー検査としての心筋コントラスト法は心筋血流を可視化でき、今回¹²⁵I-BMIPPと心筋コントラスト法から拡張型心筋症の脂肪酸代謝障害と心筋血流の関係を検討した。さらに、以前私達はβ遮断薬療法の効果予測で治療前のドブタミンに対する収縮応答がよく、¹²⁵I-BMIPPのUptake Ratioが高い、拡張型心筋症例においては、β遮断薬療法による心機能の改善が期待できると報告した。今回、¹²⁵I-BMIPPおよび心筋コントラスト法の所見から心不全治療の効果も検討した。

【方法】

対象は心臓カテーテル検査（冠動脈造影検査では正常冠動脈）にて拡張型心筋症と診断した12症例（平均年齢61±14歳）。原疾患は特発性8名、体血圧性3名、原因不明1名。心筋コントラスト法（VMCE）はACUSON社製Sequoia512を使用し、右肘静脈からLevovist（300mg/ml）を3～4mlをbolus投与し、triggered harmonic（TH）法ないしtriggered harmonic power Doppler（PD）法にて心尖四腔像を記録した。脂肪酸代謝シンチは¹²⁵I-BMIPPにて行ない、今回の評価にはSPECTのhorizontal long axis viewを使用した。心筋コントラスト法と¹²⁵I-BMIPPの評価は心筋を6区画に分割し、均一（集積良好）、斑状（集積低下）、染影なし（集積なし）の3段階に分け、染影度と集積度を評価した（図1）。さらに10名の患者では心不全治療と¹²⁵I-BMIPPのRI集積、VMCEの染影度との関係を見るため、Mモー

ド心エコー検査にて左室機能（LVEF%）の経過を観察した。心不全治療薬としてはジギタリス5例、利尿剤4例、ACE-15例、ARB5例、β遮断剤5例（ただし複数薬使用例あり）

【結果】

VMCEと¹²⁵I-BMIPPのSPECT像では図2に見る如く12例の72全領域では44%で一致し、評価が一つ異なる領域を加えると93%で一致した。4領域ではVMCEでは良好な染影度だが、¹²⁵I-BMIPPでは集積はなく、血流はあるものの脂肪酸代謝が低下していることを示していた。治療に対する反応をみると（図3、4）、VMCEでは全領域の染影度を9点以上では左室駆出率の改善がみられた。¹²⁵I-BMIPPでも同様の傾向だが集積度8点以下では左室駆出率は不変と改善例が混在した。

【まとめ】

拡張型心筋症12例で、¹²⁵I-BMIPPのRI集積と心筋コントラスト法の染影度はほぼ同じだった。つまり脂肪酸代謝障害の部位に血流障害も認められた。また、一部の症例で心尖部付近で¹²⁵I-BMIPPの集積低下ないし欠損部位で心筋コントラスト法の染影は良好だった。これは心筋血流は認められるものの脂肪酸代謝が障害されているのか、視覚的判断の違いによるものかはPETなどの他の検査法を使用しなければ解決できないことと思われた。拡張型心筋症10例で、治療に対する反応と¹²⁵I-BMIPPのRI集積、心筋コントラスト法の染影度との関係を検討した。両検査とも集積や染影度の良好な症例は治療効果は良好だった。少数例だが心筋コントラスト法の染影度が低下していた症例では治療による反応は無かった。

【結論】

1) 拡張型心筋症での¹²⁵I-BMIPPからみた脂肪酸代謝障害部位は血流障害も伴っていた。

2) 心筋コントラスト法は非観血的な方法として¹²⁵I-BMIPP同様、拡張型心筋症の予後評価や治療効果予測に利用できる可能性があると思われた。

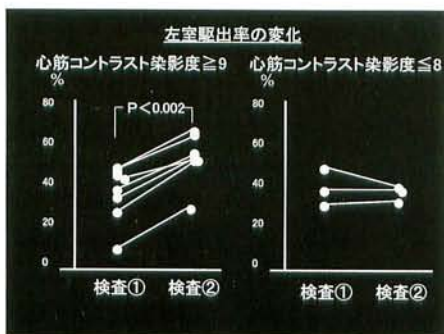
* 済生会富山病院 内科
** 同 放射線科
** 同 検査科



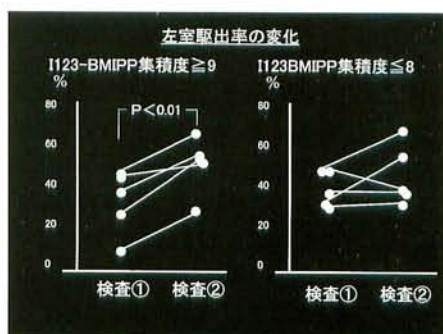
▲図1



▲図2



▲図3



▲図4