

¹²³I-BMIPP 心筋 uptake ratio はドブタミンに対する 左室収縮応答と関連するか

石坂 真二,* 上野 博志,* 重田 亨*
井内 和幸,* 金山 隆一,* 二谷 立介**

〔背景〕

心不全患者の予後を、治療前に予測することは難しい。Naqviらは、拡張型心筋症の心不全患者において、治療前に施行されたドブタミン負荷心エコー時の左室駆出分画と治療開始6ヵ月後の左室駆出分画との間に良好な相関関係があったことを示し(図1)、ドブタミンに対する左室収縮応答と左室心筋重量が、心不全治療後の心機能を予測する重要な因子であることを報告した¹⁾。

一方、心筋は通常の好気の状態で、全酸素量の60~70%を脂肪酸のβ酸化に依存し効率のよいエネルギー代謝を行っている。BMIPPは側鎖脂肪酸で、心筋に取り込まれてもβ酸化を受けにくく、心筋内に停滞するため、I-123で標識された¹²³I-BMIPPは心筋脂肪酸イメージングとして、臨床的に多用されるようになった。

ここで、¹²³I-BMIPP心筋uptake ratioはβ酸化を行っている心筋量を反映し、心筋虚血や低酸素血症状態にない心筋の半定量法と考えられる。先のNaqviらの報告と¹²³I-BMIPP心筋シンチのこの特徴から、ドブタミンに対する左室収縮応答と¹²³I-BMIPP心筋uptake ratioとは関連し、心不全患者の予後の予測材料になりうる事が示唆される。

〔目的〕

^{99m}Tc-tetrofosmin心筋血流シンチと¹²³I-BMIPP心筋シンチとの対比から、低酸素状態や虚血を認めないび慢性心機能障害患者において、ドブタミンに対する左室収縮応答と¹²³I-BMIPP心筋uptake ratioが関連するかを調べた。

〔方法〕

び慢性心機能障害患者14例(拡張型心筋症：7例、高血圧性心疾患：4例、冠攣縮性狭心症：3例)を対象に血行動態の安定した時期に¹²³I-BMIPP心筋シンチを施行した。¹²³I-BMIPP心筋uptake ratioは¹²³I-BMIPP急速静注における、全肺野のカウント数から算出される全投与量に対する心筋領域のカウント数から算出した。また、¹²³I-BMIPP H/M比も心筋の半定量法として求めた(図2)。¹²³I-BMIPP心筋シンチ施行から

一週間以内に、ドブタミン6μg/kg/min持続静注時のドブタミン負荷心エコーを施行した。左室駆出分画の増加率と駆出率の増加量をドブタミンに対する左室収縮応答の指標とした(図3)。

〔結果〕

¹²³I-BMIPP心筋uptake ratioとドブタミンによる左室駆出分画の増加率は相関した(p<0.05, 図4)。左室駆出分画の増加量とは相関する傾向を認めるものの有意ではなかった。一方、¹²³I-BMIPP H/M比は、ドブタミンに対する左室収縮応答の指標とは相関しなかった。

〔結語〕

心機能障害患者において、低酸素状態や虚血を認めない時の¹²³I-BMIPP心筋uptake ratioはドブタミンに対する左室収縮応答に関連した。

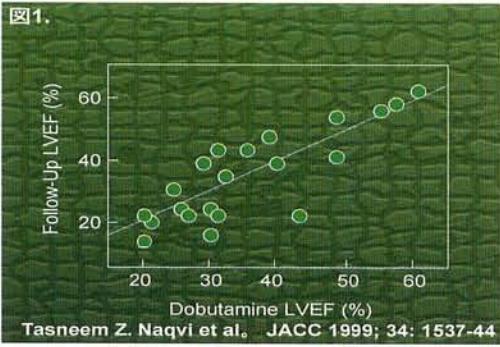
残存心筋量を推定しうるこれらの方法に関連が見られたことから、両者は心不全患者の予後を推定しうる評価法になる可能性が示唆された。

〔参考文献〕

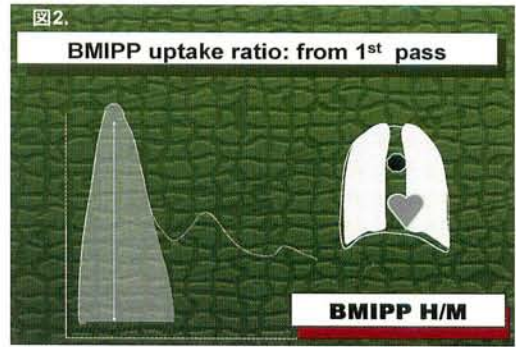
1) TZ Naqvi, RK Goel, JS Forrester, RJ Siegel. Myocardial contractile reserve on dobutamine echocardiography predicts late spontaneous improvement in cardiac function in patients with recent onset idiopathic dilated cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol. 1999 Nov 1 ; 34 (5) : 1537-44.

* 済生会富山病院 内科

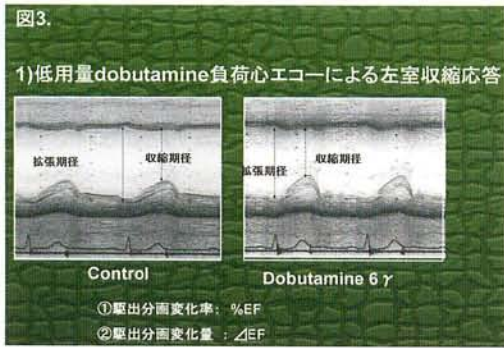
** 同 放射線科



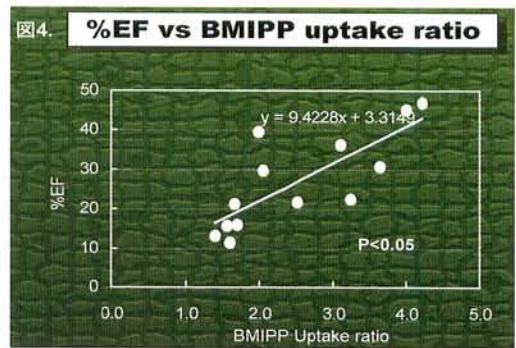
▲図1



▲図2



▲図3



▲図4