

肥大型心筋症の心機能と心臓交感神経活性

清水 賢巳^{*} 杉原 範彦^{*} 北 義人^{*}
清水 邦芳^{*} 北村 勝^{*} 新井 芳行^{*}
高木 義則^{*} 荒木 勉^{*} 土谷 武嗣^{*}
竹田 亮祐^{*} 分枝 久志^{**} 中嶋 憲一^{**}
滝 淳一^{**}

〔はじめに〕

肥大型心筋症の臨床経過は、長年にわたり無症状のものや心不全死するもの、あるいは突然死するものなど多彩であるが、近年左室腔拡張、壁菲薄化、左室収縮障害など拡張型心筋症と類似した病態に移行する症例も報告され注目されている。この心機能変化に心臓局所の交感神経活性がどのように関与しているかは極めて興味ある点であり、ノルエピネフリンと類似の挙動を示す Metaiodobenzylguanidine (MIBG) を用いて肥大型心筋症における心機能と心筋局所交感神経活性の関係を検討した。

〔方法〕

対象は心室中隔の肥大を示す肥大型心筋症19例で、非閉塞性は17例、閉塞性は2例であった。これら19例を New York Heart Association (NYHA) の心機能分類に従って次の3群に分類した。①A群: Class I 9例、②B群: Class II 7例、③C群: Class III 3例。¹²³I-MIBG は 140-180MBq (3.8-4.9mCi) を静注し、20分および3時間後に SPECT 検査を施行した。SPECT 装置は2検出器対向型シンチカメラを有するシステム (島津 ZLC 7500-scintipac 700) で、高分解能低エネルギー用コリメータを装着した。収集条件は1方向30秒で60方向、64×64画素とし、360°のデータ収集を行った。断層像の再構成は原画像に9点加重平滑化後、Shepp-Logan filter によるフィルター逆投影により行った。²⁰¹Tl 心筋シンチグラフィは MIBG 検査の一週間以内に施行した。²⁰¹Tl を 120MBq (3.2mCi) 投与し、15分後にデータ収集を行った。収集条件および画像再構成法は MIBG と同様にした。SPECT のデータ解析は既報¹⁾のごとく行い、MIBG 摂取率 (MIBG/Tl) と MIBG クリアランス; (初期摂取率-後期摂取率) / 初期摂取率を求めた。また MIBG SPECT 像における欠損の有無に関する視覚的判定は、MIBG 後期像において Tl 像で集積が認められるにもかかわ

らず同部位の MIBG 像で明らかな欠損が認められた場合にのみ欠損有りとして判定した。Tl 像ですでに欠損が認められる部位に関しては判定より除外した。核医学的検査の一週間以内に心エコー検査を全例に施行し、壁肥厚部位の同定と左室壁厚 (心室中隔厚および左室後壁厚) の評価を行った。

〔結果〕

3群の年齢、左室壁厚には差がなかった。3群における MIBG の早期摂取率、後期摂取率およびクリアランスを図1に示す。C群はA、B群に比して早期、後期摂取率ともに低値の傾向にあり、クリアランスは高値の傾向にあった。MIBG 像における欠損率に関しては、A群では0/9 (0%) と1例も欠損を認めなかったのに対し、B群では5/7 (71%) と高率に集積低下ないし欠損を認め、この部位はほぼ壁肥厚部位に一致していた (表1)。またC群3例のうち1例は肥厚部位の前壁中隔に Tl および MIBG 共に欠損を認め、残り2例でも B群同様壁肥厚部位に一致して欠損を認めた (2/2, 100%)。これら NYHA 心機能重症度と MIBG 欠損率との間には関連性が認められ、心機能重症度が高いほど欠損率が高かった (p < 0.01)。図2に代表例を示す。66才、男性、C群の1例である。Tl 像では心尖部を中心に集積増加を認めるが、MIBG 像では矢印で示した如く心尖部から下壁および前壁の一部に欠損を認めた。

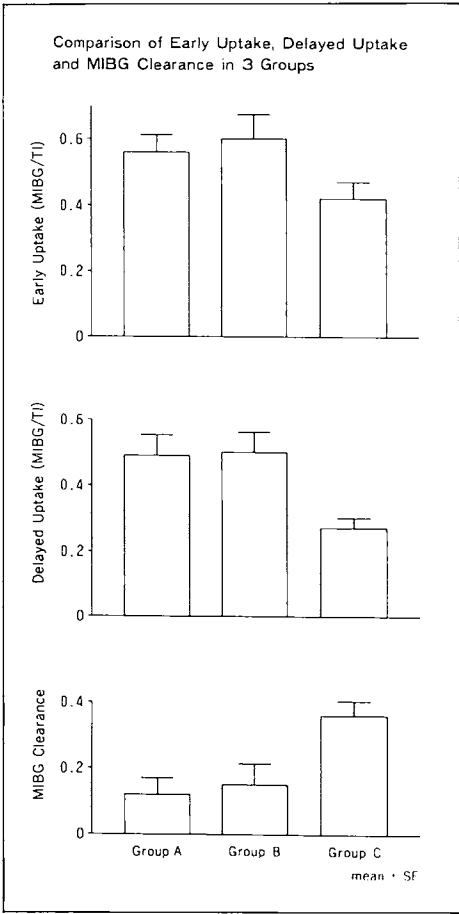
〔結語〕

肥大型心筋症では心機能悪化例ほど高率に MIBG 欠損を認め、肥大型心筋症における心機能低下には壁肥厚部位を中心とする心筋局所の交感神経活性の変化が関与している可能性が示唆された。

〔文献〕

1. Nakajima K et al : Quantitative analysis of ¹²³I-meta-iodobenzylguanidine (MIBG) uptake in hypertrophic cardiomyopathy. Am Heart J 1990 ; 119 : 1329.

* 金沢大学 第二内科
** 同 核医学科



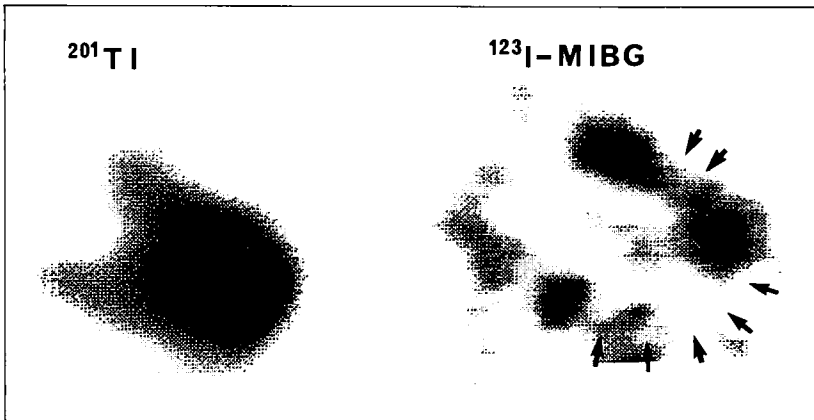
▲図 1

3 群の肥大部位とMIBG欠損部位

症例	年齢	性	心電図	肥大部位	MIBG欠損部位
A群					
1)TN	45	男	LVH	AS	
2)TM	63	男	LVH	AS	
3)SA	69	男	LVH GNT	AS, Ap	
4)TK	54	男	LVH	AS, Ap	
5)YO	44	男	LVH GNT	AS	
6)YU	40	男	LVH	AS, Ap	
7)EM	48	男	LVH	AS, Ap	
8)SI	56	女	LVH	AS	
9)KN	38	男	LVH	AS	
B群					
1)KK	53	女	LVH	ALL	
2)HU	67	女	LVH	AS, Ap	A, Ap
3)SS	53	女	LVH	AS	S
4)HM	69	男	LVH GNT	AS, Ap	Ap
5)HO	58	女	LVH RBBB	AS	S
6)KY	47	男	LVH	AS, Ap	Ap
7)HK	56	女	LVH	S, I	S, I
C群					
1)MK	57	女	LVH Af	AS	AS*
2)NS	66	男	LVH	AS, Ap	S, Ap
3)YK	63	男	LVH	AS, Ap	AS, Ap, I

LVH=左室肥大、GNT=巨大陰性T波(-1.0mV以上)、
 RBBB= 右脚ブロック、Af=心房細動、ALL=左室全周、
 AS= 前壁中隔、A=前壁、S=心室中隔、Ap= 心尖部、I=下壁
 *=タリウム像で同部位の欠損あり

▲表 1



▲図 2