

<sup>123</sup>I-MIBG 無集積例の心拍変動周波数解析

吉田 尚弘,\* 能澤 孝,\* 井川 晃彦,\* 水牧 功一\*\*  
 藤木 明,\* 麻野井英次,\* 井上 博,\* 瀬戸 光\*\*

<sup>123</sup>I-metaiodobenzylguanidine (MIBG)は左心室の交感神経機能を評価する目的で、虚血性心疾患、心筋症、うっ血性心不全、頻脈性不整脈などによく用いられているが、まれにMIBGが全く集積を認めない症例がある。しかし、現在のところMIBG無集積例の臨床的意義は定かではない。そこで今回我々はMIBG無集積症例に対し、洞結節の自律神経活動を反映すると言われている心拍変動周波数解析を行い、MIBG正常集積例と比較検討した。

対象はMIBG無集積群が8例(男性7例)で、平均年齢は63±9歳、陳旧性心筋梗塞および肥大型心筋症が各3例、器質的心疾患を有さない症例が2例で、8例中1例で糖尿病の合併を認めた。一方、MIBG正常集積群は7例(男性4例)、平均年齢は51±19歳でMIBG無集積群より低年齢であった。狭心症が2例、器質的心疾患を有さない症例が5例で、1例で糖尿病の合併を認めた。

## 〔方法〕

MIBG心筋像は、安静、空腹時に無投薬下で111MBqのMIBGを静注し、3時間後に撮像した後期像のplanar imageおよびSPECT像からMIBGの心筋への取り込みを評価した。心拍変動周波数解析は、ホルター心電図で0時、5時、11時、17時の各時間帯の前後で最も心拍数が安定している512秒間につき、フクダ電子社製のDMW-9000Hを用いてFFT(fast fourier transform)法により解析を行った。

## 〔症例〕

図1の症例は62歳の男性で、肥大型心筋症と診断されている。心筋にはMIBGの集積は全くみられなかった。図2の症例は58歳の女性で、心室性期外収縮と診断されている。MIBGは正常な集積がみられる。図3に心拍変動周波数解析の実例を示す。上段は陳旧性心筋梗塞の76歳の男性の症例でMIBGは無集積であった。低周波パワー(LF)は49msec<sup>2</sup>、高周波パワー(HF)は40msec<sup>2</sup>と著明に低値を示し

ていた。下段は発作性心房細動の52歳の女性の症例でMIBGは正常な集積がみられた。低周波パワーは150msec<sup>2</sup>、高周波パワーは113msec<sup>2</sup>と正常であった。

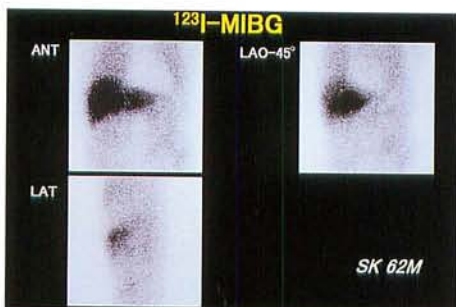
## 〔結果〕

変動係数(CV)は各時間帯においてMIBG正常群よりMIBG無集積群が低値を示した(図4)。RR50もMIBG無集積群が低値を示した(図5)。低周波パワーは、各時間帯においてMIBG正常群よりMIBG無集積群が低値を示している(図6)。同様の所見は高周波パワーおよび総周波パワー(TF)にも認められた(図7,8)。低周波パワーと高周波パワーとの比、いわゆるLF/HFは交感神経機能の指標と言われているが、MIBG無集積群は低周波パワーおよび高周波パワーともMIBG正常群より低値を示していたため、低周波パワーと高周波パワーとの比は両群で有意差は認められなかった(図9)。

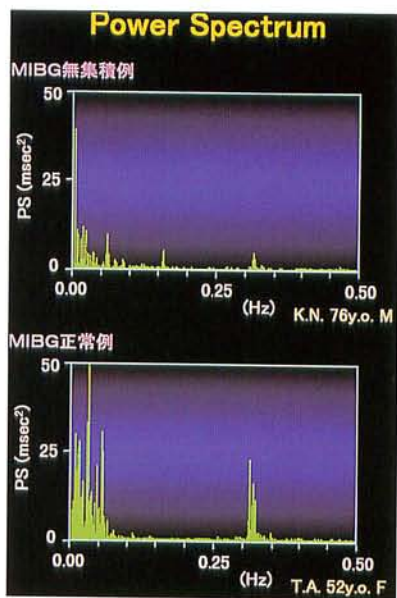
以上より、心拍変動周波数解析は洞結節に対する自律神経活動を反映すると言われているが、左室の交感神経機能を反映しているMIBGの無集積例でも洞結節において自律神経活動の異常が示唆され、MIBGの無集積所見が臨床的に意義があると考えられた。

\* 富山医科薬科大学 第二内科

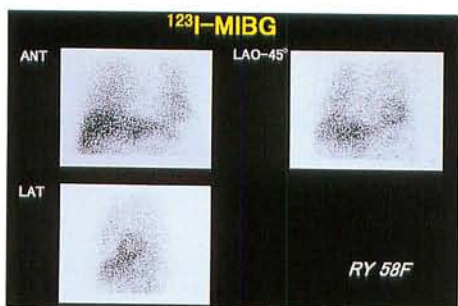
\*\* 同 放射線科



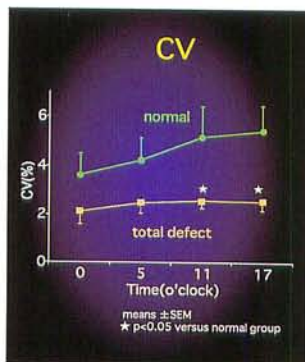
▲ 図 1



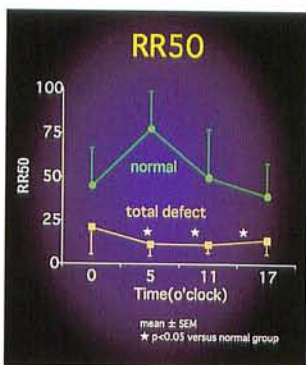
▲ 図 3



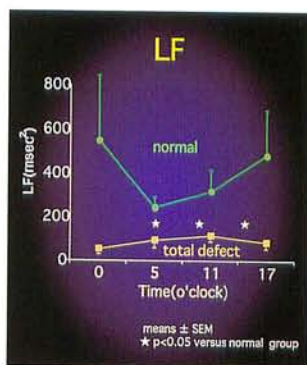
▲ 図 2



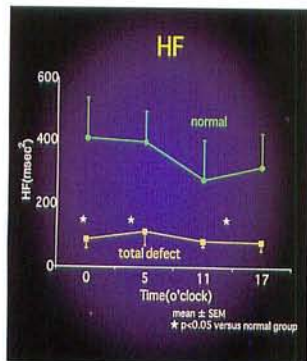
▲ 図 4



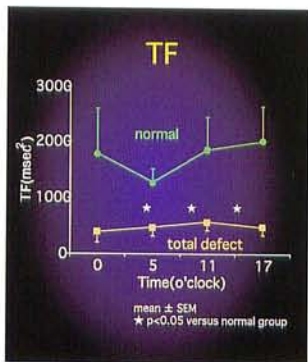
▲ 図 5



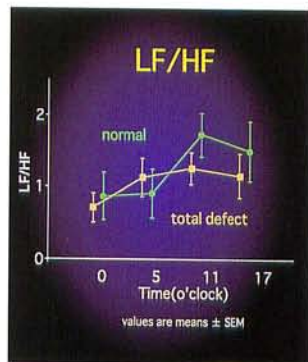
▲ 図 6



▲ 図 7



▲ 図 8



▲ 図 9