

## <sup>123</sup>I-MIBG 下壁集積低下の臨床的意義： 心拍変動周波数解析による検討

吉田 尚弘\*, 能沢 孝\*, 井川 晃彦\*, 藤井 望\*  
麻野井英次\*, 井上 博\*, 清水 正司\*\*, 瀬戸 光\*\*

### 〔目的〕

左室交感神経機能を反映する <sup>123</sup>I-metaiodobenzylguanidine (MIBG) は、心筋血流に異常がないにも拘わらずしばしば下壁の集積低下を認めることがあるが、その臨床的意義は明らかではない。MIBG 下壁集積低下の機序として①横隔膜による減衰、②肝臓の集積亢進による画像再構築時のアーチファクト、③交感神経の除神経、④洗い出しの亢進などが考えられている。そこで、今回我々は MIBG 下壁集積低下例に対し心拍変動周波数解析を行い、下壁梗塞により下壁領域の MIBG 集積が低下している例と、梗塞がなく下壁領域の MIBG 集積が低下している例で比較検討した。

### 〔対象〕

MIBG と <sup>201</sup>Tl の両検査で下壁集積低下がある陳旧性下壁梗塞 (MI) 群 6 例 (平均年齢：58 ± 11 歳)、<sup>201</sup>Tl は正常で MIBG で下壁集積低下がある (INF) 群 6 例 (狭心症：2 例、不整脈：3 例、高血圧：1 例、平均年齢：66 ± 8 歳)、MIBG 正常集積 (N) 群 7 例 (狭心症：2 例、不整脈：5 例、平均年齢：51 ± 19 歳) を対象とした。陳旧性下壁梗塞例と狭心症例は、RI 検査やホルター心電図検査中には虚血発作は出現しなかった。

### 〔方法〕

MIBG 心筋シンチは安静、空腹、無投薬下で 111MBq の MIBG を静注して、静注 3 時間後の遅延像の planar image と SPECT から左室への取り込みを視覚的に評価した。心拍変動周波数解析はホルター心電図記録の深夜 (0 時)、起床前 (5 時)、午前 (11 時)、午後 (17 時) の各時間帯において最も心拍数が安定している 512 秒間を fast Fourier transform 法を用いて解析を行い、低周波成分 (LF: 0.04-0.15Hz)、高周波成分 (HF: 0.15-0.40Hz) を測定した。

### 〔結果〕

図 1、図 2 はそれぞれ下壁の陳旧性心筋梗塞例と発作性上室性頻拍症例の MIBG (上段) と <sup>201</sup>Tl (下段) の遅延像を提示したものである。陳旧性心筋梗塞例では <sup>201</sup>Tl において下壁、下中隔、心尖部、下側壁に集積低下を認め、MIBG でも <sup>201</sup>Tl とほぼ同領域に集積低下を認めた。一方発作性上室性頻拍症例では、<sup>201</sup>Tl はほぼ正常な心筋への集積を認めたが、MIBG では下壁から側壁にかけて心筋への集積低下があり、MIBG と <sup>201</sup>Tl の集積に乖離が認められた。左室駆出分画 (%) は N, MI, INF 群でそれぞれ 62 ± 7, 46 ± 14, 64 ± 15 で MI 群で低値であった ( $p < 0.05$ )。4 つの時間帯の平均 LF (msec<sup>2</sup>) は N, MI, INF 群の順にそれぞれ 398 ± 328, 135 ± 71, 95 ± 48 で、N 群に比し MI, INF 群では各時間帯とも低値を示し ( $P < 0.05$ )、日内変動も少ない傾向であった (図 3)。HF (msec<sup>2</sup>) はそれぞれ 347 ± 283, 78 ± 41, 131 ± 101 であり、LF と同様に、N 群に比し MI, INF 群では各時間帯とも低値を示し ( $p < 0.05$ )、日内変動も少ない傾向であった (図 4)。交感神経の指標である L/H は N, MI, INF 群の順にそれぞれ 1.25 ± 0.70, 2.48 ± 1.85, 0.93 ± 0.52 で MI 群で高値の傾向であった (図 5)。

### 〔結語〕

本研究の結果、心筋梗塞のない MIBG 下壁集積低下群では、MIBG 正常集積群に比し LF, HF は低値であり、下壁梗塞群と同程度であった。心拍変動周波数解析から、心筋梗塞のない MIBG 下壁集積低下群では交感神経や副交感神経の異常が推測され、MIBG の下壁集積低下の原因は、横隔膜による減衰や画像再構築時のアーチファクトだけではなく、MIBG 正常集積例とは異なる心臓交感神経および副交感神経活動の影響も関与している症例があると考えられた。

\*富山医科薬科大学 第二内科

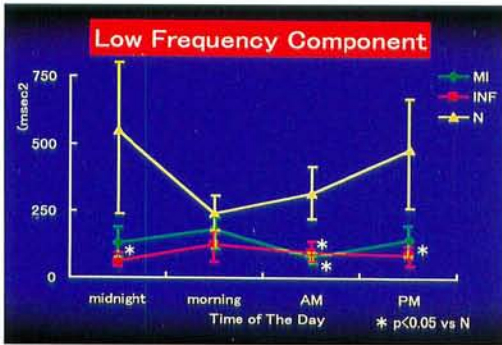
\*\* 同 放射線科



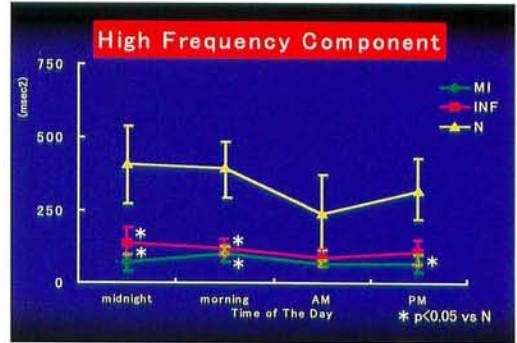
▲ 図 1



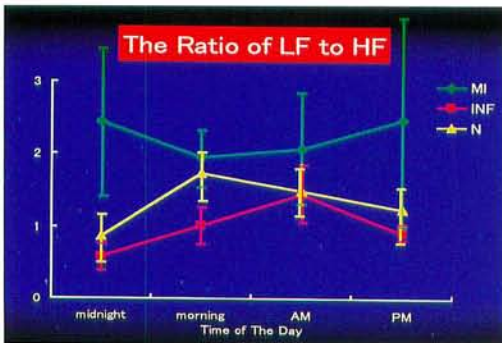
▲ 図 2



▲ 図 3



▲ 図 4



▲ 図 5