

より求めた。解析は心臓のバックグラウンドを軟部組織 ( $S_{BG}$ ) および心臓の後方に位置する肺野 ( $L_{BG}$ ) とした。縦隔および中肺野カウント数を  $N_0 \int_0^{12} EXP(-\mu x) dx$  (A 式) としてそれぞれの初期値  $N_0$  を求めた。 $S_{BG}$  カウントは心臓カウントから A 式を心臓と  $L_{BG}$  の積分値を減算し求めた。 $L_{BG}$  カウントは A 式より  $L_{BG}$  の深さでの積分値より求め肺での吸収補正を行った。また、正味心臓カウントは体輪郭からの距離、幾何学的効率で補正し投与量に対する比より心筋摂取率を算出した。ファントムで  $S_{BG}$ ,  $L_{BG}$  カウントを A 式より推定すると 94% から 97% ではば実測値が得られた。実際の臨床例で心筋摂取率は中肺野の ROI 設定により 2.3% から 3.1% へと変動し ROI の設定には基準が必要であった。実際の臨床例 29 例での MIBG 心筋摂取率は初期像で 0.4~3.4% (平均 2.06%), 遅延像で 0.19~2.5% (平均 1.69%) であった。この方法はカメラ占有時間は無視でき、解析もバックグラウンドを  $S_{BG}$  と  $L_{BG}$  として正味心臓カウントを吸収補正しさらに幾何学的効率を補正することで個人差の影響はなくなる。本法は MIBG 心筋摂取率の定量評価法として日常ルーチン検査への応用が十分可能である。

#### 41. 慢性腎不全症例の $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋像の検討

宮永 一 米山 聡嗣 神谷 匡昭  
川崎 信吾 高橋 徹 国重 宏  
(松下記念病院・三内)  
中村 義雄 (同・腎不全)

[目的] 慢性腎不全患者の  $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋像 (以下 M) と、自律神経機能との対比検討。

[方法] 10 例の慢性腎不全患者について (M) (遅延像) を前壁、中隔、心尖、下壁、側壁、後壁の 6 分画に分け、集積低下の程度を 0-3 (0: 正常, 1: 軽度, 2: 中程度, 3: 高度低下) までの 4 段階にスコア化し、その合計を defect score として算出した。その結果よりスコアが 2 以下 CRF 1 群, 3 以上の CRF 2 群に分け以下の指標を対比検討した。Planar 正面像より心筋摂取率 (対縦隔比), SPECT, Bull's eye 像より, washout rate を算出, 自律神経機能検査としては、心拍変動係数 (CVrr) と RR 間隔パワースペクトルより低周波成分 (LF), 高周波成分 (HF), %LF (LF/LF+HF) を仰臥位,

深呼吸時, 立位時にそれぞれ算出した。また起立時の血圧変動も測定した。

[結果] defect score は正常対照 (以下 C 群)  $1.7 \pm 1.6$  (Mean  $\pm$  1SD), CRF 2 群  $10.0 \pm 3.8$ , 平均 washout rate (%)  $27.5 \pm 8.8$ ,  $39.9 \pm 5.7$ , 心筋摂取率  $2.6 \pm 0.3$ ,  $2.2 \pm 0.5$  と両群に有意差を認めた。LF (MSEC2) (仰臥位) C 群  $533 \pm 357$ , CRF 2 群  $28 \pm 22$ , LF (立位)  $681 \pm 527$ ,  $50 \pm 89$ , HF (MSEC2) は (深呼吸時)  $145 \pm 80$ ,  $17 \pm 9$ , HF (立位)  $96 \pm 83$ ,  $19 \pm 31$  と両群に有意差を認めた。%LF, CVrr は両群に有意差を認めなかった。起立時の血圧低下率 (%) は C 群  $5 \pm 8$ , CRF 2 群  $18 \pm 17$  (%) と CRF 2 群が有意に大であった。

[結論] 慢性腎不全患者において defect の出現, 心筋摂取率の低下, washout rate の亢進など異常を認める例が多かった。これらの症例において LF, HF の低下, 起立時の血圧低下を認めたことは, M での集積低下に自律神経機能異常が関与している可能性が示された。

#### 42. $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋シンチグラムによる慢性心不全症の検討

——拡張型心筋症と僧帽弁狭窄症の比較——

岩崎 正典 山辺 裕 矢野 隆  
金 秀植 藤田 英樹 前田 和美  
横山 光宏 (神戸大・一内)

[目的] 慢性心不全症で病態生理の異なる拡張型心筋症 (DCM) と僧帽弁狭窄症 (MS) を  $^{123}\text{I}$ -MIBG 心筋シンチにより比較検討する。

[方法] DCM 20 名, MS 13 名に安静時 MIBG 心筋シンチを施行し, 15 分後, 4 時間後の心臓/縦隔比 (H/M 15 min, H/M 4 hr) と 15 分後から 4 時間後の心臓の Washout rate (WOR) および血中ノルアドレナリン濃度 (NA) を比較した。

[結果] 下表に示す。

	H/M 15 min	H/M 4 hr	WOR	NA
DCM	$1.69 \pm 0.21$	$1.63 \pm 0.27$	$45.8 \pm 15.8$	$0.50 \pm 0.38$
MS	$1.63 \pm 0.18$	$1.88 \pm 0.17$	$13.2 \pm 8.2$	$0.37 \pm 0.22$

[総括] 心不全の機序の異なる MS と DCM では左室心筋の  $^{123}\text{I}$ -MIBG は異なった動態を示した。DCM