

9. ^{99m}Tc 心筋血流製剤による Gated SPECT の基礎的検討

矢野尾早苗 尾上 公一 前田 善裕
森下 悦子 立花 敬三 福地 稔
(兵庫医大病院・核診部)

最近、^{99m}Tc 心筋血流製剤による Gated SPECT は、心筋の血流評価だけではなく、心機能解析も同時に行われつつある。

今回、心駆出率を拡張終期と収縮終期の心内腔の容積から求めるため、主に、Threshold 値の決定を目的に基礎的検討を行った。また、First pass 法とも比較検討したのでその成績を報告する。

方法は、京都科学社製 RH2 型および自作の左室容積 60 ml のファントムを使用し、心筋内放射能濃度を 1.7 MBq/ml、バックグラウンド濃度を 0 および 0.17 MBq/ml とし検討した。データ収集は、LEHR および LEGP コリメータを用い、収集角度は 180° と 360°、方向数は 64 方向とした。なお、カメラは GE 社製 Starcam 3000XCT を使用した。

その結果、ファントム実験より、Threshold 値は LEHR コリメータ、180° 収集で、ED では 70%、ES では 80% が最適であると考えられた。また、First pass 法との比較では LVEF の平均値は First pass 法で 64.2%、本法で 64.3%、とほぼ同等の値が得られ、両者の相関は $r=0.64$ であった。

今回の検討では、LEGP コリメータでの容積の算出は容易ではなかったが、実際の臨床応用では、問題はないと思われる。今後はフィルター等の検討が必要であると思われる。

10. 急性心筋梗塞症の急性期・亜急性期における ^{99m}Tc-tetrofosmin 心筋摂取率の意義

石原 克 上田 治 大谷 幸広
前田 啓明 澤田 憲三 岸本 欣也
加藤 康彰 佐藤 正明
(県立姫路循環器病セ・放)
梶谷 定志 (同・循)

[目的] 急性期・亜急性期における ^{99m}Tc-tetrofosmin (以下 TF) 心筋摂取率を、急性心筋梗塞症 (AMI) の心機能と比較し、その意義を検討する。

[対象] 左前下行枝の AMI で、急性期に再灌流療

法を施行し、発症より 1 か月後 (慢性期) の冠動脈造影で血管の開存が認められた 21 例 (男性: 17 例, 女性: 4 例, 平均年齢: 62 歳)。

[使用機器]

画像収集装置: SNC-400S-20 (島津製作所)

画像処理装置: SCINTIPAC-700 (島津製作所)

心機能解析装置: CARDIO500 (CONTRON)

[収集方法] TF 370 MBq 静注後、約 15 分より RAO 45 度～LPO 45 度の 180 度収集を施行。

[解析方法] 1) SPECT 画像の解析は、長軸面垂直断層像の中央 1 スライスの前壁基部を除く左前下行枝領域を 4 分割し、心筋内の最高カウントに対する % uptake を求め、全 area の和から平均 % uptake を算出した。2) 以前に算出した男性・女性それぞれ 50 例ずつの、正常者の平均 % uptake を用いて、急性期・慢性期の平均 % uptake との差を算出し、その急性期と慢性期の平均 % uptake の割合を、1 から引いた値を $\Delta\%$ uptake とした。3) シネ左室造影像 (RAO 30°) を用いて心機能解析を行い、急性期と慢性期における前壁の hypokinetic region (センターライン法での No. 16～65 のコード内の平均 -2SD のカーブを下回るコード SD) を壁運動異常と定義し、コード SD の和を WMAI (wall motion abnormality index)、急性期 WMAI と慢性期 WMAI の差を Δ SD とした。また、area-length 法にて慢性期の LVEF を算出した。4) 亜急性期の平均 % uptake と慢性期の WMAI・LVEF、 $\Delta\%$ uptake と Δ SD の関係について比較検討した。

[要約] 亜急性期の平均 % uptake と慢性期の WMAI・LVEF 間、 $\Delta\%$ uptake と Δ SD で有意な相関が認められた。

[結論] 今回の結果から、再灌流療法後の亜急性期の TF 心筋摂取率は、慢性期での心機能が予測可能であり、急性期の TF 心筋摂取率は、慢性期と比較することによって、救済された心筋を、定量的に評価できると考えられた。

慢性期での心機能を評価するうえで、急性期と亜急性期での撮像は、共に有用であると思われた。