

38. 心プールシンチグラフィ断層法による左室壁運動異常の診断

村野 謙一 成田 充啓 栗原 正
宇佐美暢久 (住友病院・内)
本田 稔 金尾 啓右
(同・アイソトープ検)

心拍同期 ^{99m}Tc 心プールシンチグラフィ断層法 (SPECT) は左心機能の指標である左室容積・左室駆出率の測定に優れた方法であり、かつ左室の各部が重なり合うことなく描出でき、任意の断層面の作成が可能のため左室壁運動の評価にも適している。しかし、従来の長軸断面は各断面での壁運動の評価は可能であるが、左室全体の壁運動を評価するには問題がある。そこで左室の中心軸を通る長軸断層像を放射状に作成し、左室壁運動の評価を試みた。対象は健康人8例と各種心疾患23例である。SPECTは ^{99m}Tc 人血清アルブミン(D) 静注後 $360^\circ/32$ 方向より1方向50秒で1心拍を16分割しデータ収集した。左室短軸像をもとに新たに左室中心軸を決定し、この軸を共有する長軸断層像を放射状に作成した。左室中心軸上に収縮中心を設定、radial shortening methodより短縮率を計測した。左室を17 segmentに区分し、各 segmentでの平均短縮率を求めた。心尖部が中心、心基部が辺縁となる様17 segmentを配列したmapを作成した。このmapは平均短縮率を正常から dyskinesisまで5段階に区分しカラー表示した。また、SPECTの新たに作成した垂直長軸断層像と左室造影のRAO像と対比した。左室壁運動を障害の程度によりカラー表示した結果、左室壁運動を左室全体で評価し得た。また、SPECTで求めた局所の平均短縮率は左室造影の視覚的評価と良く一致した。以上、本法により左室壁運動の状態を詳細に観察し得ると考えられた。

39. 平衡時マルチゲート法による左室容量曲線の再検討——経静脈 DSA 法との比較——

松村憲太郎 中瀬恵美子 芹沢 敬
久保田 忍 (京都南病院・内)
長谷川 章 灰山 徹 斉藤 孝行
(同・放)

目的、方法： ^{99m}Tc -RBC 心プール・シンチグラフィの平衡時マルチゲート法を用いた左室駆出率および左室容量曲線を再検討するために経静脈法 DSA による左室

造影と比較した。3か月以内に心プール・シンチと DSA を施行しえた95例を対象にし、この期間に心機能の増悪した症例は除外した。心プール・シンチのデータ解析は日立 HARP を使い、ファースト・パス法にて左室駆出率 (FP・EF) を、平衡時マルチゲート法にて以下の指標を算出した。全自動処理左室駆出率 (FAME・EF)、手動処理左室駆出率 (MUGA・EF)、全自動左室容量曲線における最大駆出速度 (PER)、収縮期前 1/3 駆出速度 (1/3 ER)、最大充満速度 (PFR)、拡張期前 1/3 充満速度 (1/3 FR)。また経静脈 DSA 左室造影のデータ解析は東芝 DFP-50A を使い、2方向 area-length 法にて左室容積および駆出率を、densitometry 法にて左室容量曲線を求め RI 法と同様の指標を算出した。

結果：FAME・EF と MUGA・EF との間には $y = 0.90x + 7.3$, $r = 0.91$ の良好な相関が見られた。また DSA 法による左室駆出率と FAME・EF の間にも $y = 0.73x + 16$, $r = 0.81$ の良好な相関が見られた。しかし FP・EF との間には相関は見られなかった。PER、1/3 ER、PFR、1/3 FR は DSA 法と RI (FAME) 法でそれぞれ相関は $r = 0.72, 0.62, 0.63, 0.53$ であり、すべて RI 法が過少評価していた。

結論：平衡時マルチゲート法における全自動処理左室容量曲線作成 (variable ROI 法) 上、左室駆出率算出に問題はないが、それ以外の指標は DSA 法に比し明らかに過少評価する傾向にあり、特に拡張期指標にその傾向が強かった。RI 法にて左室機能指標を求めるためには更に臨床ソフトの改良が必要と思われる。

40. 多結晶ガンマカメラ (SIM-400) による RI 心機能検査——基礎的検討——

岡 尚嗣 西村 恒彦 汲田伸一郎
植原 敏勇 林 真 (国循セ・放診)

単結晶型ガンマカメラは優れた空間分解能と視野均一性、多様なコリメータによる汎用性を持つ反面 γ 線検出効率や分解能が NaI 結晶の厚さに依存したり、高計数率での数え落とし等の問題も持っている。これに対して検出器が多数の NaI 結晶の配列によって構成されている多結晶型カメラも考案されている。私たちはシンチコア社製多結晶型ガンマカメラ SIM-400 使用する機会を得たので基本性能および心臓動態ファントムを用いての容積算出精度を求めた。