

では Frank-Starling 機構の作働が運動負荷時心血行動態の維持に重要な役割を果たしていることが示唆された。

## 12. ECG ゲート心プールシンチグラムによる拡張期心機能の検討

足立 晴彦 杉原 洋樹 勝目 紘  
伊地知浜夫 (京都医大・二内)  
石津 徹幸 島村 修 落合 正和  
(京都洛東病院・内)

収縮期に比べ拡張期心機能を評価した報告は多くない。私たちは ECG ゲート心プールシンチグラムにより心室の容量曲線を解析することで容量面からの拡張期心機能について検討した。〔方法〕<sup>99m</sup>Tc-HSA による平衡時心プールシンチグラフィーを右室、左室が最も明瞭に分離できる LAO で行い約 6~8 分のゲート収集を行った。左室に ROI を設定しバックグラウンドを差し引いて左心室のカウント曲線を作成した。この曲線の収縮終期 (ES) より拡張終期 (ED) に至る時間を 3 等分し最初の 1/3 の時期を F<sub>1</sub>、2/3 の時期を F<sub>2</sub> とし ES より F<sub>1</sub> または F<sub>2</sub> に至るまでの拡張期充満量をそれぞれ ΔF<sub>1</sub>、ΔF<sub>2</sub> として、これを駆出量カウント (SC) で除しこれを Filling fraction (FF) と名付け、検討した。〔対象〕正常 (NL) 12 名、陳旧性心筋梗塞症 (OMI) 14 名、高血圧性心疾患 (HHD) 18 名、肥大型心筋症 (HCM) 5 名の計 49 名を対象とした。〔結果〕収縮期の指標である駆出率は OMI で低下、HHD、HCM では増加したが Filling fraction では FF<sub>1</sub>、FF<sub>2</sub> とも OMI、HHD、HCM で低下し、EF と FF を対比すると NL、OMI、HHD+HCM の 3 群を明確に分離し得た。〔結論〕従来、RI 法での心機能評価法は収縮期指標である駆出率を中心に行われて来たが、今回報告する Filling fraction のような拡張期指標を用いると虚血心疾患だけでなく肥大大心のような疾患の機能評価も可能である。

## 13. 左室拡張期容量末期容量の測定

吉野 孝司 小田 忠文 小林 享  
筆本 由幸 藤本 淳  
(大阪成人病セ・循診)

RI 法により左室拡張末期容量を RAO 30° からの first pass method にて、area length method から求めた。そこで、isocount level を 25% から 45% まで 5% 毎変え、

いずれの isocount level で行うのが最も適当であるかを検討するため、同方向よりの Contrast LVEDV と対比検討した。対象は Contrast LVG で左室壁運動が正常であった 20 例とした。方法は、regional ejection fraction image より LVarea ならびに長軸を決め LVEDV を求めた。

結果：isocount level の増加を伴い、RILVEDV は全例漸減した。そこで、各 isocount level における RILVEDV と Contrast LVEDV の相関をみたところ、35% の isocount level で  $y=1.33x-34.1$ ,  $r=0.53$ ,  $p<0.02$  で余りよい相関を認めなかった。そこで、RI 法で高値を示した 4 例について検討した。1 例は REFI が不規則であり、もう 1 例は RI 法と Contrast 法で EF が大きく異なった。残り 2 例は REFI EF とともに問題はなかったが、REFI より求めた LVEDV は全ての isocount level で overestimate であり、Cine Mode により aortic valve を決め修正した。先の 2 例を除き、RILVEDV と Contrast LVEDV の相関をみたところ、35% の isocount level で  $y=1.01x-23.4$ ,  $r=0.69$ ,  $p<0.005$  と割合よい相関を認め、また  $y=x$  にほぼ近似した値が得られた。今後 LVEDV の測定は、35% の isocount level を用い、REFI と Cine Mode の両方を使用していきたい。

## 14. マルチトリガー心プールイメージング法による心室拡張特性評価の試み

石田 良雄 山本 浩二 金 奉賀  
平岡 俊彦 常岡 豊 福島 正勝  
井上 通敏 阿部 裕 (阪大・一内)  
木村 和文 久住 佳三 中村 幸男  
(阪大・中放)

RI 心血管造影法による左室容積曲線の計測において、拡張早期および終期の情報の高精度化を図るため、心電図 R 波・心音 II 音をトリガとするマルチトリガー心プールイメージング法を開発した。方法：1) modified LAO 45° から計測した心プールイメージデータと、多チャンネル生体信号入力装置・トリガ発生装置を介して得た心電図 R 波・心音 II 音トリガパルス、タイムマーカー (10 msec) 設定のリストモード方式で収集 (日立 RI データ処理装置 HARP を使用)。2) 収集データの不整脈除去・心音トリガーエラー修正。3) マルチゲートイメージ作成; (i) R 波トリガによる順方向心拍加算