

223 平衡時心プールシンチグラムより求めた Filling fraction 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 (京府医大, 二内) 島村 修, 落合正和, 石津徹幸 (府立洛東, 内, RI)

左室拡張機能は心室ポンプ機能の一規定因子である前負荷を決定する上で重要である。この評価法の一つは拡張期心室容積変化の検出であるが左室容積測定は必ずしも容易ではない。私達は平衡時心プールシンチグラムより拡張期容積変化の指標すなわち Filling fraction (FF) を設定し、各種心疾患について検討した。

方法は左前斜位での ECG multigate 心プールシンチグラムより一心拍の左心室カウント曲線を得て、拡張期を3等分し、収縮終期より1/3拡張期まで、および2/3拡張期までの左心室充満カウント数を求めこれを駆出カウント数で除し、それぞれ FF_1 , FF_2 とした。さらに駆出率 (EF) を求め FF と対比した。結果は、心筋梗塞症では EF, FF の低下、高血圧性心疾患、肥大型心筋症、心外膜疾患では EF は正常、FF の低下を認めた。FF の測定は Background に影響されず比較的容易であり、EF と同様、ECG multigate 心プールシンチグラムから求めうる有用な心機能指標である。

224 マルチトリガー (心電図 R 波・心音 II 音)

心プールイメージング法による左室拡張特性の評価
石田良雄, 山本浩二, 金 泰賢, 常岡 豊, 平岡俊彦, 福島正勝, 松本正幸, 井上通敏, 阿部 裕 (阪大一内), 木村和文, 久住佳三, 中村幸夫 (阪大中放)

RI 心血管造影法による左室拡張期時相の容積測定を高精度化するため、拡張期トリガーとして心音 II 音を収縮期トリガーである心電図 R 波とともに採用する、マルチトリガー心プールイメージング法を開発した。本法は、平衡時心プールイメージデータとともに、多チャンネル生体信号トリガー装置から発生させた R 波・II 音各トリガー信号を 10 msec のタイムマーカー設定下でリストモード計測した後、各トリガーに基き次の三種のマルチゲートイメージ作成 (① R 波周期順方向心拍加算, ② II 音同期順方向心拍加算, ③ R 波同期逆方向心拍加算) を行う方法である。特に、②③の方法は、各々拡張早期・心房収縮期の左室容積変化を、従来の R 波トリガー法に比べ、精度良く測定することを目指したものである。本法から求めた心室容積曲線は、Asynergy のない症例 8 例において、左室造影から求めた曲線 (Area-Length 法による) と良好な一致が認められ、また虚血性心疾患・肥大型心筋症においても、本法による拡張早期容積変化の解析に診断的有用性が認められた。

225 虚血性心疾患の拡張期動態解析による心機能評価と収縮期心機能値との対比, 検討。

白石友邦, 小林昭智, 長谷川武夫, 村田貴史, 中沢 緑, 田中敬正 (関西医大・放) 渡辺美郎, 酒井 章, 稲田満夫 (同・2内)

〔目的〕: 拡張期動態を収縮期心機能判定値と対比するために安静時 LVEF 50% 以上の比較的軽症虚血性心疾患を運動負荷時 LVEF 低下群及び正常群を含む上昇群の2群に分類し、この2群の安静時 II 音同期心プールシンチより求めた拡張期諸指標を検討した。〔方法〕: 拡張期指標は拡張期容積曲線の生体の固有同期である Sin 曲線からのズレで表わし、急速流入期での最大ズレ (Peak) とその時間 (Peak time), 1/2 拡張期での Sin 曲線との位相差 (Shift) を求めた。また、左室容積曲線が Sin 曲線に対して、正の部分 (Rapid phase) と負の部分 (Atrial phase) の比 (R/A) と、その時間比 (R_t/A_t) を求めた。〔結果及び考察〕: ① EF 低下群には大部分の心筋梗塞症と一部の狭心症例が含まれた。② 拡張期諸指標のうち Peak, Peak time, Shift 値とも EF 低下群で有意に小さく、同群の左室流入障害を表わすものと考えられた。③ R/A, R_t/A_t 値とも EF 低下群で低値となり、左心予備能低下における Atrial kick の必要性が示唆された。

226 2音同期平衡時法による虚血性心疾患における拡張期の検討 (第二報)

渡邊美郎, 酒井 章, 稲田満夫 (関医大, 2内) 白石友邦, 小林昭智 (同大, 放)

前回、有用性を報告した2音同期平衡時法を、健常7名、虚血性心疾患44名に施行した。左室容量曲線を作成し、拡張早期の検討を行った。急速充満期における filling fraction (RFF)、mean filling rate (mFR)、R波同期により左室駆出分画 (EF)、mean ejection rate (mER) を求めた。健常群 (N 群) と梗塞群 (M 群)、狭心症群 (A 群) の間には、EF (共に $p < 0.005$) と mFR ($p < 0.005$, $p < 0.025$) に有意差を認めた。M・A 群間は無意味であった。

EF 55% 以上の M、A 群を M1 群、A1 群とした。mER、RFF は N、M1、A1 三群間に有意差を認めなかったが、mFR は、それぞれ、 2.42 ± 0.82 , 1.45 ± 0.39 , 1.52 ± 0.49 (sec^{-1} , mean \pm SD) となり、N・M1 群、N・A1 群間に有意差を認めた ($p < 0.025$, $p < 0.05$)。A1・M1 群間は無意味であった。

EF、mER に異常を認めない虚血性心疾患において、mFR は低値を示すことが認められた。