

プールシンチグラフィファーストパス法より RVEF を求める方法を確立し (核医学 18 巻 7 号 pp. 197~927), これを臨床例に応用した. また負荷時の RVEF 算出にはマルチゲート法を使用した. 対象は弁膜疾患 68 例, 虚血性心疾患 111 例である.

弁膜疾患のうち僧帽弁疾患では, 左房圧の上昇, 肺うっ血による後負荷の増大により肺動脈圧が上昇し右室に圧負荷を及ぼす. この圧負荷が RVEF に及ぼす影響を検討するため, 僧帽弁疾患 49 例にて肺動脈平均圧と RVEF の相関を求めると相関係数 -0.75 の負の相関を得た. 一方大動脈弁疾患では肺動脈平均圧と RVEF の間に有意な相関はなかったが, 左室拡大や左室大動脈圧較差の著明なものほど RVEF が低かった. 肺動脈平均圧正常で左室大動脈間に圧較差のない 13 例において LVEDVI と RVEF の相関を求めると相関係数 -0.83 の負の相関を得た. またこれらの術前後の RVEF を比較すると, 大動脈弁疾患では早期より LVEDVI が小さくなり RVEF が改善するのに比し僧帽弁疾患では RVEF の改善が遅れる傾向にあった. 心筋梗塞 100 例の RVEF と LVEF を比較すると, LVEF の低下が 40% まででは RVEF はほぼ正常値だが, 40% 以下になると RVEF が低下する傾向にある. 一方右室梗塞合併例では RVEF は著明な低下を示した. 運動負荷による RVEF の変化を見ても, 右冠動脈の血流に加え左心機能の運動対応能が RVEF に影響する所見が得られた. 以上のごとく, 右心機能には右室への圧容積負荷のみならず左室の形態, 大きさ, 収縮が少なからぬ影響を与えていることが示唆された.

29. 位相解析法による運動負荷時右室局所壁運動異常の解析

常岡 豊 石田 良雄 金 奉賀
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 幸男

(同・中放)

位相解析法による右室局所壁運動態の解析より, 右室虚血の検出の可能性を検討した. 冠動脈疾患 28 例 (右冠動脈狭窄例 <RCA(+)> 群: 13 例, 非狭窄例 <RCA(-)> 群: 15 例) および健常例 (NL) 9 例について, 安静時 (R), symptom-limited 最大運動負荷時 (EX) 両時相にて, 平衡時心プールのイメージングを施行した. 右室駆出率 (RVEF), 左室 EF (LVEF) はいずれも variable

ROI 法により計測した. 位相解析には 32×32 ストリクスに変換した心プールのイメージ内の各画素ごとに Fourier 1 次項の位相, 振巾を計算し, 位相, 振巾両イメージを作製した. R, EX 時の変化は両イメージを視覚的に評価した.

結果: RVEF は NL 群では R 時 $48.7 \pm 5.2\%$ より EX 時 $56.9 \pm 6.1\%$ ($p < 0.001$) に増加したが, RCA(+) 群では 13 例中 12 例が EX 時に低下した ($45.2 \pm 7.2\%$ (R) \rightarrow $40.1 \pm 6.7\%$ (EX), $p < 0.01$). 一方 RCA(-) 群では, EX 時に LVEF が 5% 以上増加した 5 例では RVEF も増加 ($47.7 \pm 9.7\%$ (R) \rightarrow $53.7 \pm 9\%$ (EX), $p < 0.01$) したが, LVEF が 5% 以上増加しなかった 10 例中 6 例では, EX 時 LVEF の低下とともに RVEF も低下した. これより, EX 時の RVEF の減少は RCA 病変の存在とともに, 左心機能の低下によっても出現することが認められた. 一方位相解析法では, RCA(+) 群中 9 例において右室自由壁側の位相遅延および振巾の低下を認めたのに対し, RCA(-) 群で位相, 振巾に異常を認めたのは 2 例のみであった. これより右室虚血の検出精度を比較すると, RVEF 法では sensitivity は 92.3%, specificity は 60% であったのに対し, 位相解析法ではおのおの 70%, 86.7% と specificity に優れていた. 以上より, 負荷時右室虚血の検出には, RVEF の計測とともに, specificity に優れた位相解析法の併用が有用であると考えられた.

30. First pass 法による右室駆出率の評価

岩田 和朗 筒井 重治 芝辻 洋
吉村 均 田中 公輝 浜田 信夫

(奈良医大・がんせ)

第 1 回 循環時法 (FP) を用いた右室駆出率 (RVEF) の算出には, RI 注入速度が大きいとき, 急速流入効果による影響を受ける. 心室内での RI 濃度不均一性のためデータ数の制限, 拍動ごとの RVEF 値に誤差が生じる. この影響を少なくするためガンマ関数フィット法による濃度補正法を考案し, 従来の non-gated FP 法と今回の補正法を比較した. リストモードで 30~60 秒間データ収集し, 1 秒間 20 フレーム (50 msec/frame) のイメージモードに変換した. 従来の FP 法, 補正法ともに 3 心拍の平均値をその EF とし, ファントーム実験, 臨床例を用いて解析した.

I. ファントーム実験

心血行動態ファントームを使用して, 種々の EF に対