

9. 心房細動例における先行 R-R 間隔別マルチゲート像の同時編集法について

稲垣 末次 足立 晴彦 杉原 洋樹
窪田 靖志 中川 博昭 岡本 邦雄
勝目 紘 伊地知浜夫
(京府医大・二内, RI)
平高 欣也 細羽 実 和邇 秀信
(島津製作所)

心電図同期心プールシンチグラフィは数百心拍を加算して統計精度を高める必要があるため、R-R 間隔が不整で心拍ごとに心動態の変化する心房細動例は検査対象外とされてきた。われわれはこれまでリストモード収集データから先行 R-R 間隔 (PRR) の長短で分類したマルチゲート像を編集し、PRR ごとの左室拡張終期容量 (EDV) に対する駆出量の関係から左室機能曲線・充満曲線を作成して、心機能評価上の有用性を報告してきた。

今回、リスト/フレーム変換に要する長い処理時間の解消のため、PRR 別マルチゲート像を即時に得る同時編集法を開発した。データ収集に先だって R-R ヒストグラムから 4 とおりの PRR を設定し、マルチゲート像編集は、シンチパック 1200 の RAM (Random Access Memory) 空きエリアを 4 分割しておき、R 波検出のたびに PRR を判断し、データを対応するメモリへ転送・加算した。RAM 容量からマトリックスサイズは 32×32 ピクセル、最大 23 フレームに制限されたが、リスト法 (64×64) と比較した結果、EDV は $Y = 0.93X - 0.75$ (Y ; Real Time EDV, X : List EDV), $r = 0.94$ また ESV は $Y = 1.04X - 11.5$ (Y ; Real Time ESV, X : List ESV), $r = 0.96$ と良好な精度で算出された。

本法によりリスト/フレーム変換処理なく先行 R-R 間隔別マルチゲート像が同時編集され、処理時間の短縮、磁気ディスク使用領域の節約が得られ、心房細動例において左室機能曲線・充満曲線による心機能評価が容易となった。

10. R 波逆方向性平衡時法の右心機能への応用の試み

杉原 洋樹 足立 晴彦 中川 博昭
稲垣 末次 窪田 靖志 勝目 紘
岡本 邦雄 伊地知浜夫
(京府医大・二内, RI)
宮尾 賢爾 村田 稔 小寺 秀幸
(京都第二赤病院・内, RI)

近年、平衡時心プールシンチグラフィ (RNV) を用い左室拡張動態が検討され、虚血心、肥大心における拡張期指標の意義が報告されているが、右室における検討は駆出率 (EF) のみに限られ、その拡張動態に関する報告はみられない。そこで RNV を用い、右室拡張機能の評価を試みた。正常者 (C) 8 例、高血圧症 (HT) 8 例、虚血性心疾患 (IHD) 9 例を対象とした。方法は ^{99m}Tc in vivo 赤血球標識 20 mCi 投与後の平衡時に左前斜位で 5 分間リストモードでデータ採取し、1 フレーム 30 msec で R 波順方向性および逆方向性に編集した。位相解析による位相イメージを参考にして、左室および右室の拡張末期像に関心領域 (ROI) を設定し、fixed ROI 法にて順方向性より EF を、逆方向性より Peak Filling Rate (PFR), Peak Atrial Rate (PAR), 両者の比 PAR/PFR をそれぞれ算出した。結果は、左室では EF は三群間に差がなく、PFR は HT で低値、PAR は HT, IHD で高値、PAR/PFR は HT, IHD で高値を示した。一方、右室では EF は三群間に差がなく、PFR は HT で低値、PAR は IHD で高値、PAR/PFR は IHD で高値を示した。

以上より、本法は右室拡張動態の検討にも有用であり、HT, IHD においては左室のみならず右室の拡張機能の障害される例も存在することが示唆された。

11. PTCA 前後の心臓核医学検査

伊藤 秀臣 羽瀨 洋子 山口 晴二
才木 康彦 日野 恵 池窪 勝治
(神戸市立中央市民病院・核)
加藤 洋 吉川 純一 (同・循内)

1984年10月より1985年6月までに PTCA を施行した狭心症 14 例について、その前後の ^{201}Tl 負荷心筋シンチグラム所見を検討した。