

2113 心筋梗塞の定量的位相解析

田淵博己, 村田啓, 外山比南子, 野口雅裕,
大竹英二, 千葉一夫, 山田英夫 (都養育院, 核放)

ゲート法により作成した連続心内腔イメージから、振幅と位相を算出するいわゆる位相解析法は、心収縮異常の新しい診断法として注目されている。

我々は、平衡時法による左前斜位 (LAO) のイメージの他に、第1回循環時法による右前斜位 (RAO) のイメージについて位相解析を行っている。今回開発した cross referential Histogram法を用い、心筋梗塞の患者について、定量的位相解析を行い、以下の事項について検討した。

- 1) 梗塞部位別の RAO と LAO に於る位相解析の比較
- 2) hypokinesia, dyskinesia 症例における梗塞部の位相による収縮異常の特徴
- 3) 前壁梗塞と下 (後) 壁梗塞における右室の位相及び振幅イメージの相違

以上より、梗塞巣を enface にみる方向での位相解析よりも、接線方向からの解析の方がより正確に位相を分析できた。われわれは RAO における位相解析の有用性を強調したい。

2114 負荷 RI 心アンジオグラフィによる虚血性心疾患の検出および心予備能の評価 - phased analysis の併用による -

西村恒彦, 植原敏勇, 林田孝平, 大嶺広海, 小塚隆弘 (国循セン、放) 斉藤崇靖, 平盛勝彦 (同内) 高橋重和 (島津、システム)

^{99m}Tc -RBC を用いたマルチゲート法にて、安静時 (REST)、運動 (EX)、ないしニトログリセリン (NTG) 負荷時に非観血的に心 RI アンジオグラフィを施行した。対象は冠動脈造影を施行している心筋梗塞 40 例、狭心症 30 例および正常 10 例である。

①冠動脈病変の検出について；冠動脈病変 (75% 以上狭窄) の存在診断に対する Sensitivity, specificity は各々 82%, 90% であった。

②心予備能の評価について；狭心症、心筋梗塞とも多枝病変群にて LVEF の低下ないし、局所壁運動の低下を認めた。とくに非梗塞部位の評価に EX、NTG 併用が有効であった。

③ phased analysis について；心室位相図 amplitude, phased image を作成することにより局所壁運動の定量化を試みた。phased analysis により、従来法に比し梗塞、虚血部位とともにその周辺部位における情報が得られたが、統計精度など診断精度に関し検討する必要があることが示された。

1317 心臓動態ファントムの試作とマルチゲート法による心駆出分画の評価

西村克之, 加藤知明, 関 守雄, 宮前達也 (埼玉医大、放) 木下信一郎, 土肥 豊 (埼玉医大、内)

マルチゲート法によって測定された心駆出分画 (EF) は、ROI の設定方法、バックグラウンドの評価方法により、値が大きく変動する。心臓カテーテル法との比較、あるいは、臨床症状との比較から最適と考えられる方法を固定して使用しているのが現状であるが、種々な条件下でどのように値が変動するのか確認することは困難である。

マルチゲート法によって得られる EF の評価をするために空気圧駆動型心臓動態ファントムを試作した。高圧気体を減圧し、三方電磁弁の開閉を行って駆動するもので、圧力パルスの幅、周期、振幅を一定の範囲内で任意に変えられる。ファントムはシリコンゴムでできた二枚の膜で構成され、膜間に空気圧を加え、ボール弁を通すことにより脈流を得た。

電磁弁駆動用の電気パルスをゲート信号として、マルチゲートイメージを作成し、種々の圧力パルス条件下で EF を求めた。電磁流量計によって得た拍出量を拡張期容積で割って求めた EF とマルチゲート法による EF との比較を行った。バックグラウンドの影響、大動脈が近接している場合の影響を考察した。

1318 RI による新しい左室容積測定法の開発 (食道内バルーン校正法)

山岸 隆, 尾崎正治, 池園 徹, 久万田俊明,
松田泰雄, 楠川礼造 (山大 2 内) 有馬暁光,
片山 実, 松浦昭人 (町立大和病院)

今回我々は、RI による左室容積測定法として、食道内バルーン校正法を開発した。

食道内校正法はバルーンを胸骨第 2~3 肋間まで挿入し、体外からのカウント計測にて減衰率を各個人について求め、平衡時の左室拡張末期容積カウント及びその時の血液 10 ml の体外カウントより計算にて左室容積を求めた。計算式は、

$$LV\text{volume} = \frac{LV\text{ count}}{\text{blood count} \times \text{balloon count (in)} / \text{(out)}}$$

となる。本法を用いて、壁運動の正常な 20 例について、心エコー法 (Teichholz 法) で求めた左室容積の比較検討を行い、良好な相関 (左前斜位 45 度方向にて $r=0.9299$ 前面方向にて $r=0.9174$) をみたので報告する。