

2105 RI 検査による左室壁運動及び左心機能の検討
 澤村松彦, 木之下正彦, 福原武久, 川口義広, 尾崎信之, 三ツ浪健一, 加藤正太郎, 本村正一, 尾藤慶三, 真城巖, 河北成一 (滋賀医大・一内) 荻本栄三 (同・放) 増田一孝, 池本嘉範 (同・中放)

核医学的方法により左心室の壁運動及び駆出率 (EF) を検出し, 左室 contrast angiography と比較検討した。

核種は ^{99m}Tc を用い, シンチカメラは Ohio Nuclear の Sigma 410 で Infomatek の Simis 3 にて処理した。

まず First pass 法は RAO より撮影し, 収縮期像と拡張期像を重ねることにより, 壁運動異常の有無を検討した。次に Gated equilibrium 法は LAO より撮影しフーリエ変換を用いて phase と amplitude image を作製, 左心室の壁運動異常及び左心機能を検討した。さらに駆出率についても検討した。

対象は心筋梗塞, 狭心症, 心筋症の症例でコントロールと比較し計 30 症例である。

First pass 法では心尖部壁運動異常の検出率は高いが下壁運動異常の検出率は低い。phase image でも下壁運動異常の検出率は低い。また Gated equilibrium 法による EF と contrast angiography による EF は $r = 0.87$ の良い相関を示した。

2106 フーリエ解析より得られた位相、振幅等による心 functional image の臨床的検討
 一 先天性心疾患を対象として一
 竹田 寛, 前田寿登, 中川 毅, 山口信夫, 田口光雄 (三重大・放) 松井 進 (東芝・那須)

先天性心疾患を対象に、マルチゲート法により収集した心ブールデータをフーリエ解析し、種々のパラメータによる functional image (FI) を作成、その臨床的価値を検討した。方法は、 ^{99m}Tc in vivo 標識赤血球 3~15mCi 投与後、左前斜位にて 400~800 心拍収集し、得られた各画素毎の time-activity curve に関しフーリエ解析により基本周波項、数次高周波項の各位相角、振幅を求め、さらにそれらより合成された曲線からその拍動位相、振幅等を算出し、FI を作成した。装置は東芝製 GCA-405-1 型ガンマカメラ及び GMS-90 データ処理装置を用いた。

右室圧の上昇をきたす疾患のうち、肺高血圧を合併しながら Eisenmenger 化していない心室中隔欠損症や原発性肺高血圧症等では、両心室の収縮位相に差は無かったが、右室流出路の著明な狭窄を伴うフロー四徴症や総動脈幹症では、右室収縮位相の有意の遅延がみられ、右室低形成を伴うものでは振幅の低下が認められた。

2107 位相解析の定量法について
 外山比南子, 村田 啓, 田淵博己, 千葉一夫, 山田英夫 (都養育院, 放核)

脚ブロックなどの刺激伝導障害や心筋梗塞症における収縮異常の診断法として、位相解析法は、心臓核医学に新しい分野を開いてきた。我々は、本法を種々の心疾患に応用し、検討を試みてきたが、ここでは以下の 3 点を考慮して、より定量的な位相解析法を開発したので報告する。

1) 右前斜 (第 1 回循環時法による) および左前斜両位置におけるイメージに位相解析を行って病巣部位をより正確に診断する。2) 振幅イメージでは、1 色が局所駆出分画値の 5% に対応する値、位相イメージでは、1 色が 15 ミリ秒の位相に対応する値として、定量的なカラー表示を行った。3) 振幅と位相のヒストグラムを作成し、そこに属する領域を図示した。このとき、振幅、位相両者の相関および自己相関をとってヒストグラムに表わす領域を選択できるようにした。

この結果、心機能図として、心局所機能をより定量的に把握できるようになり、刺激伝導時間の差、局所振幅値、位相等が症例間で比較できるようになった。

2108 Phase analysis による左室壁運動の asynchrony の定量的評価の試み
 玉木良長, 向井孝夫, 石井 靖, 山本和尙, 湊 小太郎, 藤田 透, 鳥塚莞爾 (京大, 放核), 田巻俊一, 吉田 章, 門田和紀, 神原啓文, 河合忠一 (同, 3 内)

心拍同期心ブール像より得られた容量曲線を phase analysis することにより、振幅と位相の分布像を作成した。また左室内位相分布をヒストグラムで表示し、算出された標準偏差 (SD) から、左室壁の時間的不均等性 (asynchrony) の定量評価を試みた。

臨床例 47 例の検討では、正常 8 例は SD が 10° 以内で、心筋梗塞 23 例中 21 例 (91%) が 10° 以上を示した。また、狭心症 10 例、肥大型心筋症 6 例は、有意な SD の上昇を認めなかったが、一部に高値を示す例がみられた。また、SD は左室駆出率と有意な負の相関を示し、asynchrony の著しいほど左心機能も低下することが示唆された。

Phase analysis は局所壁運動を空間的かつ時間的に評価でき、ヒストグラムを用いることで asynchrony を定量的に判定できると考えられた。