

151 虚血性心疾患における左室機能評価法としての phase analysis の有用性について

金谷 透、渡辺佳彦、殿岡一郎、佐藤 聡、
立木 楷、安井昭二（山形大、内）
高橋和榮、駒谷昭夫、山口昂一（同大、放）

運動負荷 RI 心血管造影法の phase analysis を OAG を施行した狭心症 (AP) 15 名, 心筋梗塞 (MI) 20 名, 正常群 7 名に施行し左室機能評価法に有用な parameter につき検討した。

仰臥位 ergometer による亜最大負荷を行ない first pass 法 RA030° にて撮像し、1) Fourier 一次項近似 (F 法)、2) 2 次関数近似 (E-S 法) により各々 phase image を作製し、絶対値 (msec) 表示した。3) Histogram を作製し、標準偏差 (SD) を求めた。

AP 群において負荷前後の左室内同部位比較 phase delay は E-S 法のみ有意に大であった。負荷後の SD は F 法、E-S 法共に正常群と有意差はみられなかった。MI 群において冠動脈狭窄の重症度と左室内 maximal phase delay (MPD) は有意相関を示した。(F 法: $r=0.59$, E-S 法: $r=0.82$)。また正常群に比し、負荷後の MI 群の E-S 法による SD が有意に大であった。LV-EF と SD 及び MPD の関係は MI 群において E-S 法が F 法に比し、高い逆相関を示した。E-S 法は従来の F 法に比し高い有用性が示唆された。

152 心筋梗塞症における壁運動異常の検討

— regional phase mapping 法を用いて —

林 千治、津田隆志、矢沢良光、荒井 裕
小沢武文、柴田 昭（新潟大、内）
浜 斎、三谷 亨（木戸病院）

Fourier analysis of gated radionuclide angiography を用いて、心筋梗塞症 15 例の壁運動の異常について検討した。対象として control 8 例を用いた。LAO 45° 像より、それぞれの pixel の count curve より拡張末期時 (EDc)、収縮末期時 (ESc) の count 最大 count (Maxc)、最少 count (MINc) を測定し 1) $EF1; 100 \times (1 - ESc / EDc)$ 2) $EF2; 100 \times (1 - MINc / MAXc)$ 及び 3) phase characteristics

を算出した。これを図のごとく容積中心を基準として 8 section に分割し、それぞれの section の pixel 1) ~ 3) 値の平均値、標準偏差値を算出し各 section 間の比較及び control 群との比較検討を行い、次の結論を得た。

従来からの壁運動の分類である hypokinesia には次の 3 形態が見られた。

- I; 壁の絶対運動量が低下するが phase のズレは少ない
- II; 壁の絶対運動量の低下は少なく phase のズレが大きい
- III; 壁の絶対運動量が低下し phase のズレも大きい



153 虚血性心疾患の局所壁運動異常の検出

— 局所容積曲線の解析法を用いて —

田淵博己、村田啓、外山比南子、下原康彰、
村木俊雄、丹野宗彦、千葉一夫、山田英夫
(都養育院、核放)

虚血性心疾患において、マルチゲート心プールイメージから得られる左室容積曲線の解析で、収縮期最大 $dv/dt (dv/dt \cdot S)$ より拡張期最大 $dv/dt (dv/dt \cdot D)$ に異常が早期に検出されるとの諸家の報告がある。

今回、局所の心収縮・拡張の異常の検出を目的として、種々の指標を算出して比較検討を行なった。対象は、正常例 20 例・心筋梗塞 40 例・狭心症 5 例である。梗塞群は、LVEF が 55% 以上の群と 55% 未満の群に分けた。これらの症例について、マルチゲートイメージの局所容積曲線に従来の 1 次項のフーリエ近似を行なって得られる振巾及び位相イメージに加えて、高次 (3 次) のフーリエ近似を行ない、局所の $dv/dt \cdot S$ (絶対値及び心電図 R 波からの時間)、 $dv/dt \cdot D$ (絶対値及び dv/dt が 0 となる点からの時間)、局所駆出分画、局所駆出時間 (dv/dt が 0 となるまでの時間) の 8 種類の指標を、ヒストグラムにより定量算出した。これらの指標について、病巣の検出能について各々比較検討した。

154 位相解析による心筋梗塞後左心室瘤の定量化の試み

川村明義、中居賢司、松下一夫、加藤政孝
(岩手医大、二内) 高橋恒男、桂川茂彦、柳沢融
(同大、放)

RI multigated Scan 法 (以後 RI 法) による Phase 解析を用いて心筋梗塞後左心室瘤の重症度を検討した。対象は、心筋梗塞後左心室瘤 16 例、心室瘤を伴わない心筋梗塞 15 例、狭心症 5 例である。RI 法は、LAO、平衡時法によりデータ収集を行ない、LVEF は容量曲線より算出した。Phase 解析は左室内の各画素の容量曲線をフーリエ一次変換した位相像とヒストグラムを求め、その標準偏差 (SD) を左室収縮の協調性の指標とした。全例に Judkins 法による左室造影 (Contrast angio.) を施行し、LVEF および梗塞周径比を求め、RI 法のデータと比較検討した。

その結果、1. Contrast angio. と RI 法で求めた LVEF の間には良好な相関 ($r=0.81$, $p<0.01$) が得られた。2. SD は、心室瘤群では 30.6 ± 16.8 度、非心室瘤群では 14.3 ± 10.4 度であり、有意差 ($p<0.01$) がみられた。さらに梗塞周径比 35% 以上 (手術適応群) での SD は 25 度以上であった。

Phase 解析より求めた SD は梗塞後左心室瘤の重症度判定に有用な指標と考えられた。