

者30名を対象に、計測は LAO 方向で、心筋像の長軸に対して直角となる方向で行なった。その結果、TMS と Echo との計測方向は必ずしも一致するとはいえないが、TMS による計測値は Echo に比べ過大に評価されるが、両者は良く相関した。次に、Echo にて後壁厚が 1.2 cm 以上を肥大群とし、中隔／後壁厚比が 1.3 未満のものを ASH (-) 群18例、1.3 以上のものを ASH (+) 群 6 例とし、拡張期径が 5.6 cm 以上15例を拡大群として分け、LAO 45° の方向の TMS と比較検討した。その結果、中隔ならびに後壁の厚さが 2.4 cm 以上であれば心筋肥大の存在が、内径が 2.9 cm 以上であれば左室内腔拡大の存在が、また外径が 7.3 cm 以上であれば心拡大の存在が強く疑われた。次に、これらの計測をより客観的にするために、コンピュータ解析を試み、ファントム実験をもとに、ASH 肥大群の 1 例を示した。すなわち、non-gated image は、心筋像としては gated image の拡張終期に近い像であるが、計測値は拡張終期、収縮終期のどちらとも一致しない。しかし、gated imageにおいては、Echo の計測値と比べるとほぼ一致を認め、コンピュータ解析の有用性も示唆された。

## 21. 運動負荷 Tl-201 心筋シンチグラフィーの研究

○中島 義治 土岐 保正  
 前田 和美 福崎 恒  
 (神戸大・1内)  
 鎌 寛之  
 (兵庫がん・内)  
 西山 章次 井上 善夫  
 高橋 竜児  
 (神戸大・中放)

目的 虚血性心疾患 (IHD) を対象に運動負荷 Tl-201 心筋シンチグラフィーを行ない、診断の有用性さらに各疾患群の病態の検討を行なった。

対象並びに方法 IHD 55人 [陳旧性心筋梗塞症 (OMI) 35人、労作性狭心症 (EA) 12人、異型狭心症 (VA) 8人]、平均年齢 53歳、男 51人女 4人、

コントロール10人、平均年齢38歳、男 9人女 1人 自転車エルゴメータを用い、多段階運動負荷試験を行ない、peak Exercise 時塩化タリウム 2 mCi を静注し心筋シンチグラフィーを施行した。東芝大型ガンマカメラにてExercise-image, Redistribution image (3時間後) を撮像、Myocardial to Background Ratio (M/B) を計測し、segmental Analysis を行なった。

結果 ①OMI 群、EA 群、VA 群の EX・M/B はそれぞれ  $2.35 \pm 0.12$ ,  $2.94 \pm 0.22$ ,  $3.10 \pm 0.20$  (Mean  $\pm$  SE) であり、コントロール群  $3.64 \pm 0.12$  より有意に低値を示した ( $p < 0.001$ ,  $p < 0.005$ )。また OMI 群と EA 群、VA 群間にも有意な相違が認められた ( $p < 0.02$ ,  $p < 0.01$ )。Rd・M/B は EA 群  $2.94 \pm 0.16$ , VA 群  $2.88 \pm 0.16$ , コントロール群  $2.87 \pm 0.07$  でほぼ同一の値を示したが、OMI 群  $2.31 \pm 0.1$  は有意な低値を示した ( $p < 0.005$ ,  $p < 0.02$ ,  $p < 0.001$ )。②Rd・M/B から EX・M/B への変化率は、OMI 群  $102 \pm 2\%$ , EA 群  $99 \pm 3\%$  であり、コントロール群  $127 \pm 2\%$  に比べて有意な低値にとどまった ( $p < 0.001$ )。VA 群は  $109 \pm 9\%$  であり、各症例における増加率のばらつきが目立った。

結語 運動負荷 Tl-201 心筋シンチグラフィーは、IHD の診断のみならず心予備能の評価にも有用と考えられる。

## 22. 心筋梗塞症とそれによる心室瘤の診断——心筋シンチグラムと RI カルジオアンギオグラフィーの組み合わせによる

大友 敏行 国重 宏  
 坂中 勝 吉良 康男  
 河野 義雄 山田 千尋  
 (松下・3内)  
 高木 研二  
 (同・健康管理センター RI)  
 足立 晴彦  
 (京都府立医大・2内)

心筋梗塞後の心室瘤の存在を診断することは、患者の予後、さらには手術適応を考慮する上で重

要である。これには従来、シネアンギオ法による観血的診断がなされてきたが、近年、RIを用いた診断が可能となった。今回、われわれは、RIアンギオグラフィーにおけるfirst pass像および平衡時ECG同期像、さらに心筋シンチグラフィーから得られる情報を組み合わせることにより、形態に加えて機能を含めた心室瘤の診断を試みた。すなわち、以下に示す4つの診断所見を取り上げ、これら全ての項目を満たす例はdefinit, 2, 4を満たす例はsuspicious, その他ではnegativeと診断した。

1) RIアンギオグラフィーのfirst pass像において、左心室の局所的な排出遅延が認められる。2) 平衡時のECG同期収縮期像においてdiskinesisを認める。3) ECG同期収縮期像において、左心室像に“くびれ”を認める。4) TI心筋シンチグラフィーにおいて、欠損部を認める。

この診断基準を用いて、臨床上貫壁性の心筋梗塞と診断し、RIアンギオグラフィーおよびTI心筋シンチグラフィーを施行し得た11名を対象とし、ECGその他心機能検査所見と対比検討を行った。

### 23. RI肺濃度時間曲線(PVDC)の検討——心拍出量計測について

吉松 修一 荒木 健  
鈴木 雅紹  
(兵庫県立尼崎・RI)  
周防 正行  
(同・内)

心放射図(RCG)面積法により、心拍出量の算出を行なう場合、心臓弁膜症逆流例では、面積計測を過大にし、結果的に心拍出量を過小評価していると考える。逆流例の心拍出量を面積法で求めるには、逆流が関与する以前のFlow curveから計測することが理想的である。そこで、RCGと同時記録し、Stewart-Hamiltonの希釈法の原理が適用可能な、肺濃度時間曲線(Pulmonary Vascular Dilution Curve PVDC)の面積法による心拍出量

算出の試みを行なった。対象は心臓カテーテル、心血管造影、RCGを実施し得た弁膜症逆流例20、非逆流例23、計43例である。逆流例、非逆流例それぞれの心拍出量を、PVDC法、RCG法、Fick直接法で求めて比較検討した。

逆流例でPVDC法、Fick法とRCG法との比較において、RCG法は共に有意(危険率5%)に低値であった。しかし、PVDC法と、Fick法とには有意な差を認めなかった。非逆流例では3法間に有意な差を認めなかった。以上よりPVDCの面積法による心拍出量の算出は、弁膜症逆流例、非逆流例をとわず適用可能であり、逆流例ではPVDC法を使用すべきであると考える。

### 24. First Pass法によるRIアンギオグラフィーの検討

今井 行雄 香川 雅昭  
林 真 西村 恒彦  
小塚 隆弘  
(国立循環器病・放診)

左心機能の指標である駆出率(EF)を求めるにはFirst Pass法、マルチゲート法など種々ある。今回は、とくにRI注入後初回通過時に用なうFirst Pass法について、精度を検討するとともに左心造影から求めたEFと比較した。 $^{99m}\text{Tc}$ -アルブミン15mCi静注後、高感度コリメータを用いて、1秒間20フレームで計500フレームのデータをイメージモードにてデータ処理装置に収集した。EFの判定については左心室の大きさは正確に関心領域として求め、バックグラウンドは2 Matrix法をとる方法が、Contrast EFとよく相關した。

さらに、First Pass法とContrast EFを、①不整脈を除く20例、②心房細動を有する15例について比較すると、相関はそれぞれ0.89、0.84であった。また、マルチゲート法と0.82の相関を示した。

First Pass法は、不整脈を有した症例にもEFの測定が可能である。また、右室のEFも算出することができ、さらにマルチゲート法を引き続き