

拡張期 asynchrony は、肥大型心筋症 (HCM) の心機能特徴づけている。心プールスキャン法にてこれらを観察するために、list-mode radionuclide ventriculography を利用して、(1) R 波同期法による拡張早期充満様式の観察、(2) R 波逆同期法による左房収縮期充満様式の観察、(3) 左室の面積重心を中心とする扇形セクタ (8 区分) での各 time-activity curve の計測とフーリエ 3 次項近似による局所充満指標の抽出を行った。非対称性中隔肥大 (ASH) の HCM 例 6 例 (中隔壁厚  $23.5 \pm 4.0$  mm, 後壁壁厚  $11.0 \pm 2.3$  mm) と健常例 (NL) 6 例において、安静時に同法を施行した。年齢、心拍数に両群間で差はなかった。HCM 群は NL 群に比べ、駆出率、最大駆出速度 (PER) に差がなかったが、最大充満速度 (PFR) の低下、収縮期末 (ES) から PFR までの時間 (TPFR) の延長がみられ、拡張早期充満障害が示唆された。左房収縮の全充満量に占める割合は、NL 群  $15.1 \pm 3.2\%$ 、HCM 群  $27.8 \pm 6.8\%$  と HCM 群での増加が著明であった。R 波から PER (TPER), R 波から ES (TES) および TPFR の各時間を各セクタの curve から計測したところ、TPER, TES は、HCM 群の局所間に差がなく NL 群と同様の値を示したが、TPFR は、中隔領域で  $217 \pm 54$  msec vs.  $382 \pm 76$  msec (NL vs. HCM) ( $p < 0.001$ )、心尖部領域で  $173 \pm 76$  msec vs.  $318 \pm 155$  msec ( $p < 0.005$ )、後壁領域で  $162 \pm 38$  msec vs.  $235 \pm 43$  msec ( $p < 0.01$ ) であった。HCM では、局所間の TPFR に差があり、すなわち拡張期の asynchrony が生じていること、また肥厚のない後壁においても TPFR が延長し弛緩障害が出現していることが示唆された。以上の結果より、本法は、HCM の心機能評価に有用な方法と考えられた。

#### 24. ペースメーカー植え込み患者における左室容積の解析——心機能自動算出プログラムを用いて——

林田 孝平 西村 恒彦 植原 敏勇  
下永田 剛 高宮 誠

(国立循環器病セ・放診部)

小坂井嘉夫 (同・心外)

体動にてペーシング・レートが変わるペースメーカー (Medtronic 社, Activitrax) を植え込んだ患者で、 $^{99m}\text{Tc}$ -赤血球による心拍同期心プール・シンチグラフィを行い安静時および運動負荷時の心機能解析をした。心プール・シンチグラフィでは、左前斜位  $40^\circ$  の左室拡張末

期像の辺縁を自動抽出により長軸・短軸を決定しシンプソン法にて左室容積 (x) を求めた。心カテーテル法による左室容積 (y: ml) との相関は  $r=0.91$ ,  $y=1.56x+57.2$ ,  $n=23$  であり、この回帰式を用いて安静時および運動負荷時の左室容積の算出を行った。

自己調律 (40/min), 固定レート (70/min, 130/min) および体動にてペーシング・レートが変わるモードにて、安静時および運動負荷 (50 W, 5 min) でそれぞれ心拍同期心プール・シンチグラフィを行い左室駆出率 (EF)・左室拡張末期容積 (LVEDV)・一回拍出量 (SV)・心拍出量 (CO) を求めた。自己調律 (40/min), 固定レート (70/min, 130/min) において、運動時では心拍数は一定で EF, LVEDV, SV が増加し CO が増加することが判明した。体動にてペーシング・レートが変わるモードでは、運動時の CO の増加は EF, LVEDV, SV よりむしろ心拍数の増加によることが明らかになった。このことにより体動にてペーシング・レートが変わるモードでは、安静時・運動負荷時の CO が固定レートに比しより生理的需要に応じた反応を示していた。

心プール・シンチグラフィによる左室容積の算出は、体動にてペーシング・レートが変わるペースメーカー植え込み患者の安静時および運動負荷時の心機能評価に有用であった。

#### 25. RI 法による大動脈容積変化の検討

下條 途夫 津田 信幸 木村 穰  
岩波 壽二 稲田 満夫 (関西医大・二内)  
松本 掲典 夏住 茂夫 白石 友邦  
(同・香里病院)

平衡時心プールシンチを用い大動脈容積変化率を求め、大動脈硬化の指標としての有用性につき検討した。〔方法〕35歳から86歳までの44名を対象に  $^{99m}\text{Tc}$ -RBC (in vivo 標識) を用い心電図 R 波同期にて 500 心拍を加算の上関心領域を大動脈弓部に設定した。大動脈容積変化率 ( $\Delta V/V_0$ ) =  $(A_{0\max} - A_{0\min}) / A_{0\min}$  を求め大動脈容積弾性率 ( $V_e$ ) = 脈圧 /  $\Delta V/V_0$ 、大動脈容積伸展率 ( $V_d$ ) =  $\Delta V/V_0$  / 脈圧を算出した。また同時期に大動脈脈波速度 (PWV) を測定し対比検討した。〔結果と考察〕年齢と  $\Delta V/V_0$ ,  $V_d$  は有意の負の相関関係を、年齢と  $V_e$  は有意の正の相関関係を認め、加齢により容積変化は低下し大動脈壁の弾性・伸展性が低下したことを示してい