

100 $\mu$ Ci 静注し心放射図検査を行った後の患者の定常状態における心臓部放射活性を心電図 R 波を同期信号として 400 回平均加算し 40msec 毎の心容量変化を記録する方法) により、収縮期及拡張期の最大容量変化 (max dv/dt) を計算した。又、拡張末期 200msec より心房収縮による容量変化の比率を計算し各種心疾患で比較した。正常対照群 (13名) では収縮期、拡張期 max dv/dt の値はそれぞれ  $28.6 \pm 3.3$ ,  $26.1 \pm 4.9$  (mean  $\pm$  S.D. ml/100 msec/m<sup>2</sup>. BSA) であったが、本態性高血圧 (17名,  $23.1 \pm 5.2$ ,  $15.5 \pm 6.7$ ) 及び明らかな虚血性心疾患 (7名  $23.7 \pm 5.6$ ,  $13.6 \pm 5.2$ ) ではいずれも有意に低下していた。とくに拡張期 max dv/dt 低下が著明で、主成分分析でも心電図の ST/T 変化との相関が認められ、心筋の虚血状態を反映する指標と考えられる。又、心房収縮による容量変化の比率は正常者 ( $13.8 \pm 6.4\%$ ) に比し高血圧症 ( $28.0 \pm 4.3$ ), 虚血性心疾患 ( $55.2 \pm 8.9$ ) ではいずれも高値を示した。

心臓カテーテル検査を施行した例での検討では、この比率は必ずしも左心内圧の atrial kick と平行せず、虚血性心疾患では肥大型心筋症に比しより容量変化が大である傾向を示した。以上の結果より心拡張期動態の解析には拡張早期の max dv/dt と、心房収縮の比率の両者の検討が有用であると考えられる。

### 3. RI 心アングリオによる左室動態の検討

成田 充啓 宇佐美暢久  
瓦谷 仁志 栗原 正  
(住友病院・内)  
金尾 啓祐 本田 稔  
(同・アイソトープ室)

左室血行動態を的するため、RI 心血管造影とミニコンの組合せにより、種々の hemodynamic parameter を求め、更に左室 asynergy の診断をも行った。

15,000 ホール, 140KeV, high resolution collimator を装置した Pho-Gamma HP 型シンチカメ

ラと Ecg を on line にて Scintipac-200 に接続, Tc-HSA 10-15mCi を右肘静脈より bolus injection とす。data は LAO で、注入直後より 40 秒間、更に Tc が血管床内で平衡状態に達して後 20 秒間、次いで RAO で 4 分間採取した。一部の症例では、本検査の直前に RIHSA による RCG を行い、これで求めた Cardiac Output (CO) (83% 法) と RI 心アングリオでえた CO と比較した。EF は counting method にて測定、CO は左室とその周囲に設定した 2 つの ROI の差の histogram より gamma method にて求めた。Stroke Volume, EF より EDV, ESV を求む。asynergy の診断は RAO data を用い end-systolic, end-diastolic image を各々約 300 拍合成して行った。

Tc-HSA と RIHSA による blood volume の相関は、 $r=0.90$  と高相関を示した。RCG による CO と本法による CO は、 $r=0.93$  の高相関を示した。本法でえた健常例での各 parameter の平均値は、Cardiac Index: 3.34L/Min./M<sup>2</sup>, SV: 49.1 ml/M<sup>2</sup>, EF: 0.67, EDV: 73ml/M<sup>2</sup>, ESV: 23.9 ml/M<sup>2</sup>, Pulmonary Blood Volume: 323ml/M<sup>2</sup> であった。

又心硬塞後の患者 20 例中 19 例に硬塞部に一致し種々の程度の asynergy をみた。

本法は non-invasive で、左心の pump function を示す多くの parameter を同時に、短時間で求める有用な方法と考えられる。

### 4. <sup>81</sup>Rb と <sup>201</sup>Tl による心筋シンチグラム

高橋 良夫 木村 和文  
(阪大・中放)  
西村 恒彦 浜中 康彦  
北畠 颯 松尾 裕英  
仁村 泰治 阿部 裕  
(同・一内)

サイクロトロンで生産される新しい短半減期核種 <sup>81</sup>Rb 及び <sup>201</sup>Tl による心筋シンチグラムを行い、それぞれの特徴について検討した。

まず <sup>81</sup>Rb は半減期 4.7 時間で、陽電子の消滅