

threshold level は検討の結果 60% に設定するのが妥当と思われた。Background は右室のすぐ外側に右室の約 1/10 の cell 数にて設定した。

次に右房との重なりを是正するためにスラントコリメーターを用い LAD 40 度で撮像を行ない、右房をできるだけ分離して RV の ROI を設定し、おのおの RVEF を求めた。

結果：各種心疾患 45 例について first pass 法、LAO 40 度における multi-gate 法の両者より算出した RVEF の相関を求めた。相関係数 0.806 と比較的良好な相関を得た。また、正常例 10 例における multi-gate 法より求めた RVEF の平均値は 43% であった。次に各種心疾患 10 例において、first pass 法と LAO 40 度における multi-gate 法、および slant collimator を用いた MLAD 40 度における multi gate 法の 3 者より算出した RVEF の相関を求めたところ、おのおの 0.82~0.87 の良好な相関係数を得た。

以上より multi-gate 法をより RVEF は十分臨床的に活用でき、特に intervention study によい適応をもつと考えられる。

#### 64. 平衡時マルチゲート心プールシンチグラムによる左心室容量と心拍出量の測定——カウント法による

足立 晴彦	宮永 一	伊地知浜夫
		(京府医大・2内)
岡本 邦雄		(同・RI)
鳥居 幸雄	落合 正和	(府立洛東・2内)
石津 徹幸		(同・RI)

RI による心拍出量の測定は RI 注入時の希釈曲線より、いわゆる Hamilton 法で行なわれているが、循環血液量を知る必要があること、頻回の測定が困難なことなどの短所がある。一方、平衡時心プールシンチグラムによる方法でも Area-Length 法などが試みられているものの左心室辺縁の検出が困難な場合が多く繁用されない。われわれはカウント法による平衡時心プールシンチグラムから左心室容量、さらに心拍出量を測定する方法を試み、その妥当性を検討した。

方法は  $^{99m}\text{Tc}$ -HSA による平衡時マルチゲート心プールシンチグラム施行時、患者の静脈血を 10 ml 採取しこれを直径 5.6 cm の球体容器に入れ、同じ条件のもとで放射能を測定した。左心室容量は次式により算出した。

left ventricular volume (ml) =

$$\frac{\text{ventricular activity (counts)} \times \text{Number of frames (24)}}{\text{acquired heart beats} \times \text{Cardiac cycle time (sec)}} \times \frac{\text{blood volume (10ml)}}{\text{blood activity (counts/sec)} \times \text{attenuation factor (AF)}}$$

attenuation factor を 15 例の first pass 法より求めた stroke volume と比較して求めると  $0.278 \pm 0.070$  であった。本法と UCG (pombo) で求めた拡張終期容量、駆出量、心拍出量はそれぞれ相関係数 0.777, 0.761, 0.787 の良好な相関が得られた。本法は心室容量、心拍出量を反復して測定することができるので有用である。

#### 65. ECG 同期心プールシンチグラムによる左心右心駆出量比 (SV<sub>L</sub>/SV<sub>R</sub>) の検討——弁逆流短絡疾患の診断について

足立 晴彦	宮永 一	勝目 紘
伊地知浜夫		(京府医大・2内)
鳥居 幸雄	落合 正和	(府立洛東・2内)
大友 敏行	国重 宏	(松下・3内)
高木 研二		(同・健管 RI)

左心、右心の駆出量は正常ではほぼ等しいが、心弁膜閉鎖不全症および短絡疾患では異なる。これらの疾患の検出と重症度の判定のために平衡時マルチゲート心プールシンチグラムによる左心右心駆出量比 (SV ratio) の検討を試みた。

方法は左室、右室を明確に分離できる LAO での拡張終期像に ROI を置き、左室右室のヒストグラムを得、拡張終期と収縮終期の差から駆出量に相当するカウント数を求め、左室の右室に対する比を算出し SV ratio とした。正常 21 例の SV ratio は  $1.48 \pm 0.24$  であるのに対し 5 例の ASD、1 例の単独三尖弁閉鎖不全症では有意の低値、VSD の 1 例では不変、1 例は高値を示した。大動脈弁閉鎖不全症 12 例、僧帽弁閉鎖不全症 5 例では高値を示し、重症になるほど高くなる傾向を示した。

正常値が平均 1.48 と左心駆出量が大きくなった理由として右室と左室の収縮様式の差異による駆出量のシンチカメラに対する位置的効率の差異が最も関与していると考えられる。SV ratio は EF 算出のように background を考慮することなく求めることができるので精度、簡易性で秀れている。この SV ratio が求められるとこれらの疾患の重症度は逆流率  $= 1 - 1.48/\text{SV ratio}$ , ASD にお