

## 200 運動負荷心プールシンチグラフィーによる大動脈弁閉鎖不全症の心機能評価

上遠野栄一, 小野和男, 斎藤富善, 鈴木重文,  
柳沢佐代子, 藤野彰久, 山田善美, 小松正文,  
大和田憲司, 内田立身, 刈米重夫 (福島医大一内)

大動脈弁逆流症 (AR) は安静時心機能が正常でも運動負荷時には異常を認める例があり, 運動負荷時の心機能の検討は弁置換術の適応の判断のためにも重要である。今回, 軽症および中等症の AR 10 例を対象として運動負荷心プールシンチグラフィーを施行し, 心カテーター法より得られた指標と比較検討した。Tc-99m 標識赤血球による心電図同期心プール法で仰臥位自転車エルゴメーターを用いた多段階漸増負荷を行いデータを収集した。これより左室容量曲線を作成し, 駆出率 (EF), 最大駆出率 (PER), 最大駆出時間 (TPE), 最大充満率 (PFR), 最大充満時間 (TPF) を算出した。EF は安静時  $64 \pm 8\%$  から最大負荷時  $58 \pm 12\%$  へと低下し 5% 以上の低下例が 10 例中 5 例に認められた。PER は全例負荷時低下したが TPE は不変の例が多かった。PFR は 10 例中 3 例で低下し, TPF も 10 例中 3 例で延長した。これらの指標は必ずしも心カテーター法の安静時指標とは一致をみず, AR の心機能評価法として運動負荷心プールシンチグラフィーは有用と考えられた。

## 202 心プールシンチグラフィーによる左室逆流性弁膜疾患の前方駆出率 (Forward EF) の非侵襲的測定

足立晴彦, 杉原洋樹, 中川博昭, 稲垣末次,  
窪田靖志, 勝目 紘, 伊地知浜夫, 岡本邦雄,  
宮崎忠芳 (京府医大, 2 内, RI), 石津徹幸,  
島村 修, 落合正和 (京府洛東)

駆出率 (EF) は最も頻用される心機能指標であるが, 僧帽弁及び大動脈弁逆流症では左室駆出量 ( $SV_L$ ) は右室駆出量 ( $SV_R$ ) より大で, 大動脈への前方駆出量 ( $SV_f$ ) に後方への逆流量 ( $SV_b$ ) を含めたものとなり, これによる  $EF (=SV_L/EDV)$ , ( $EDV$ : 左室拡張終期容量) は適切な指標とはなり難い。本疾患の有効な心機能評価を目的として, 心電図同期心プールシンチグラフィーより両心室の駆出カウント数を求め, 従来の EF 及び逆流率 ( $R = 1 - SV_R/SV_L$ ) を測定し, 両指標を用いて大動脈への前方駆出率 ( $fEF, f'EF$ ) を算出する方法を考案した。

$$fEF = \frac{SV_f}{EDV} = (1 - R) \cdot EF$$

$$f'EF = \frac{SV_f}{EDV - SV_b} = \frac{(1 - R) \cdot EF}{1 - R \cdot EF}$$

結論: 本指標は本疾患に対して従来の EF よりも心不全をより鋭敏に反映した。従来, 前方駆出率は観血的方法以外には測定不能であったが, 本法は非侵襲的であり本疾患の心機能評価に臨床上有用と考えられる。

## 201 心拍同期心プールシンチグラフィーによる大動脈弁置換術後遠隔期の心機能評価

松崎智哉, 数井暉久, 小松作蔵 (札医大 胸外)  
津田隆俊, 久保田昌宏, 森田和夫 (札医大 放)

大動脈弁閉鎖不全症の遠隔期における運動負荷に対する心予備能を心拍同期心プールを用い評価した。対象は AVR 後 1 年以上を経過した術前 sellers III° 以上の逆流を有し他に心疾患を合併しない 11 例である。なお健常者 6 例を対照群とし, 仰臥位エルゴメーター負荷を用い, 負荷前後および変化率を比較した。LVEDVI は両群間に差はなかった。EF は安静時, 負荷時, 変化率においても差はなかった。PER は AVR 群が安静時, 負荷時に有意に高かったが, 変化率は差がなかった。1/3 EF, TPE は安静時, 負荷時, 差はなかったが, 変化率において AVR 群が有意に低く, 駆出早期収縮能の負荷に対する応答性が低下していた。1/3 FF は AVR 群が有意に低く, 拡張早期の流入速度が低下していることを示唆するものと考えられた。AR では AVR 後遠隔期において, 全駆出期指標である EF は運動負荷に対し正常群と差がなく, 正常に近い運動耐能を持つと考えられた。しかし, 駆出早期収縮能の応答性の低下や負荷時 EF 低下例を認めたことは, 遠隔期においても心予備能の回復が不十分な症例があることを示唆するものと考えられた。

## 203 拡張型心筋症における安静時及び運動負荷時心機能評価—陳旧性心筋梗塞症との比較—

大西正孝, 須田研一郎, 森 孝夫, 加納康至,  
塩谷英之, 横田慶之, 福崎 恒 (神大 一内)  
前田和美 (神大医療技術短大)

拡張型心筋症 (DCM) の安静時及び運動負荷時左室収縮動態の特徴を明らかにする事を目的とし, DCM 16 例, 陳旧性心筋梗塞症 (OMI) 17 例, CONTROL 8 例の計 41 例を対象に心プールシンチを用い, 駆出率 (EF), 位相分布ヒストグラムの標準偏差 (SD) を指標とし評価した。DCM 症例には ergometer による運動負荷を施行した。

CONTROL に比し DCM, OMI は共に EF の有意な低下, SD の有意な高値を認めた。DCM, OMI を EF 40% にてそれぞれ 2 群に分けた計 4 群の比較では, 軽症 DCM の EF は軽症 OMI と差異なく SD は有意に低値を呈した。重症 DCM と重症 OMI では EF, SD 共に有意な差はなかった。DCM の運動負荷に対する反応では, 軽症群で EF の有意な上昇と SD の有意な減少をみたが, 重症群では一定の傾向はなかった。以上の結果から, DCM において安静時左室収縮能が比較的保たれている軽症例では, OMI とは異なり位相異常は少なく, 左室予備能も保たれており, 一方, 左室収縮能が低下している高度障害例では, OMI と同じく位相異常は大きく, 左室予備能も低下していることが示唆された。