

177 運動負荷 $Tc-99m$ 心プールイメージングによる陳旧性心筋梗塞患者の評価—多枝疾患例の鑑別—

栗原正, 成田充啓, 村野謙一, 宇佐美暢久(住友病院内), 金尾啓右, 本田稔(同 RI)

陳旧性心筋梗塞35例を対象に、運動負荷 $Tc-99m$ 心プールイメージングを行ない、運動時の左心機能の反応を観察し、多枝疾患例の判別が可能か否か検討した。運動時に、左室駆出率(EF)は、一枝疾患(SVD)18例中6例(33%)で増加($\Delta EF \geq 5$), 12例(67%)で不变($-5 < \Delta EF < 5$)であったのに對し、多枝疾患(MVD)17例中、増加1例(6%), 不変2例(12%), 減少($\Delta EF \leq -5$)14例(82%)であった。運動時の左室収縮終期容積(ESV)の変化は、EFの変化と逆相関($r=0.81$, $p<0.001$)を示し、15%以上のESVの増加は、SVD 1例(6%), MVD 10例(59%)でみとめられた。また、非梗塞部における、運動時の左室壁運動異常の出現は、MVD 11例(65%)でみとめたが、SVDでは1例もみとめられなかった。

梗塞例において、運動負荷時のEFの減少は、多枝疾患の診断に sensitiveかつ specificであり、ESVの増加、および、運動時の新たな左室壁運動異常の出現は、specificであるものの、sensitivityは低く、EF減少に両者を加味しても、MVDの診断能の向上はみられなかつた。

179 心電図同期心プールシンチグラフィ用心動態ファントムの試作と評価

井上登美夫, 池田一, 安藤俊雄(関連放),
村山正博(関連循内), 岡部昭文(心研),
山崎隆一(東邦大1内), 藤田和男(安西総業),
佐々木康人(東邦大放)

心電図同期法による平衡時心プールシンチグラフィ用心動態ファントムを試作した。バッファタンクに連結した天然ゴム製心臓ファントムをアクリル製胸部ファントム内に設置し、ステッピングモータで胸部ファントム内圧を変化し受動的に心拍運動を発生させた。MUGA法による本ファントムの性能評価の結果、心電図R波に相当するトリガ信号は正しく入力され、駆出前期から心房収縮期までの5相をシミュレートする容積曲線が得られた。またMUGA法で測定した駆出分画は容積実測による駆出分画とよく相関し($r=0.999$, $P<0.01$)、かつ良好な日内および日間再現性(変動係数 0.81%, 1.48%)を示した。

以上の結果から、本ファントムはMUGA法の規準化と精度管理に有用であり、さらにMUGA法に関連する種々の基礎的研究および教育の材料としても役立つものと思われる。

178 心筋梗塞における運動負荷時循環動態の核医学的観察(第2報)—その経年変化について—

望月俊直, 野呂忠慈, 平野誠一郎, 林莊太郎,
木川田隆一(北里大内), 石井勝己, 中沢圭治(同大放)

心筋梗塞例における心予備力の評価についての運動負荷時循環動態の核医学的観察結果に関してはすでに本学会で報告した。今回は心筋梗塞発症後から長期にわたって経時的に運動負荷試験を施行した例について、その発症早期とその後の心機能の変化との関係について報告する。循環動態の観察は仰臥位で定量型エルゴメーターによる0.5および1.0 watt/kgと比較的低負荷量の間歇的漸増法を用いた運動負荷。負荷前および負荷中の $^{99m}Tc-HSA$ を用いた Multigate 法による Ejection Fraction の測定を含む核医学的観察と、心機図法による Systolic Time Intervals の計測により行った。急性心筋梗塞回復期において、安静時の Ejection Fraction が比較的高値を示した例であつても、運動負荷によりそれが低下するような例でその後の心機能の低下するものが多く、その他のパラメーターにおいてもほぼ同様の傾向が認められた。以上の所見から、急性心筋梗塞回復期における運動負荷試験のもつ、いわゆる心機能的予後の判定における臨床的意義は大きいと考えられた。

180 心電図同期心プールイメージのバツクグラウンド除去に関する1新法(定数遂次減算法)

松平正道, 山田正人, 飯田泰治, 河村昌明(金沢大病), 中放久田欣一(金沢大核)

心電図 R 波同期による時間分割心プールイメージから左室容積曲線や心駆出率を求める場合、その心プールイメージから正しくバツクグラウンドを除去することが重要である。我々は今回、左室周辺に ROI を設けてバツクグラウンドを除去する従来の方法によることなく、新らしく考察した定数遂次減算法(仮称)により良好な結果を得ることができた。

左室など目的とする個所の最高画素計数の約 5%程度の定数イメージを作成し、時間分割心プールイメージから定数イメージの整数倍 n ($n = 0, 1, 2, \dots, N$) を遂次差し引いたイメージを N 種類 ($N = 12$) 作成する。これらのイメージの左室を大まかな ROI で囲み、その time activity curve をパターン分析することにより、真値に近いバツクグラウンドを除去した容積曲線を得ることが可能である。