

169

心筋SPECT画像における容積測定
-MRI画像との比較-

高野 政明、高橋 秀樹、中込 俊雄、小堺 加智夫、
(東邦大学大森病院 RI) 山崎 純一、山科 久代、
森下 健 (同一内)

心電図同期心筋SPECT画像による左室心筋収縮様式の評価
として心筋カウントと心筋容積の変化を画像から抽出し解析
することは、意義のあることと思われる。

今回我々は、健常例5例によりTc-MIBI心電図同期心筋
SPECTによるスレッショールド50%で表わされる左室心筋
容積と心電図同期MRI T1画像からボリュームデータとして抽
出した左室心筋容積の比較検討を行った。

心電図同期心筋SPECT画像から得られる左室拡張期、収縮期
時相の容積差はMRI画像に比べ大きく、その要因は拡張期容
積の差にあった。

170

陰性T波の動態からみたST上昇を示す急性
前壁梗塞 (AMI) の病態

滝川 修、半田俊之介、鈴木豊 (東海大学)
兼本成斌 (相模台病院)

【目的】陰性T (NT) の深さからAMIの病態を検討。【方法】
対象は<6時間のAMI 73例。最大のNTの深さからG (10mm
≦)、I (4~10mm)、S (<4mm) に分類。心電図を経時的に
検討。TL-SPECTから心筋灌流指数 (MPI)、Tc心シンチ から
左室駆出率 (EF) を求めた。【結果】CKmaxはG、I、S群
の順に高値、EFは順に低下 (p (0.01))。CKとNTの深さは逆
相関、EFとNTは正相関 (p (0.01))。MPIによる梗塞巣は順
に大 (p (0.01))。RV₃₋₆は6時間以後はG・I・S群の順に低下
(p (0.01))。V₁₋₃はI・SでQS型が多かった。QTcは最大NTを
示した時にG・I・Sの順に間隔が狭くなった (p (0.01))。

【総括】ST上昇を示すAMIは、最大のNTの深さから、
心筋梗塞巣の大きさとEFを半定量的に評価可能である。

171

TOF ポジトロン計測システムの性能評価
—非侵襲的動脈血中ポジトロン濃度測定の可能性—

犬伏正幸 (京大核)、佐藤伸弘、岡田裕之、吉川悦次、三ツ橋
昌実 (浜ホト)、延澤秀二、尾内康臣 (浜松医療センター)

我々は非侵襲的に心腔内ポジトロン濃度を測定するため
に開発した TOF ポジトロン計測システムの基本性能評価、
心臓ファントム実験、安全性試験などを行った。

このシステムは6検出器対からなる安価で小型の装置だ
が、ポジトロン核種から出た1対の消滅放射線が2個の検
出器に達するまでの飛行時間差 Time of Flight (TOF) を測定
(時間分解能160ピコ秒、空間分解能24mm相当)すること
により、その消滅位置が検出器対を結ぶ線上のどこであるか
を正確に特定できる。

この TOF ポジトロン計測システムにより、PET を用いた
局所脳血流量測定の際インプットファンクションを動脈採血
なしに測定できる可能性が期待される。

172

First pass 法による心拍出量算出についての
検討

杉原秀樹、片岡謙、谷口義光、古市健治、青木悦雄
(高島病院) 米倉義晴 (福井医大高エネ研) 三ツ浪健
一、木之下正彦 (滋賀医大一内)

宮崎らの方法により、RI投与量に対する右室初回循環
通過量より心拍出量の指標 (CO Index) を算出し、UCG
doppler法より求めた心拍出量 (CO) と比較した。また、
bolus時のflush量についても検討した。¹²³I-IMPを用
いた脳SPECT施行時12例に対しては15mlで (F15群)、
11例に対しては10mlで (F10群) flushを行った。COと
CO Indexの間には全体でr=0.82の有意な相関を示し
た。F15群F10群でもそれぞれr=0.87、r=0.84の有意な
相関を示したが、F15群のCOに対するCO IndexはF10
群に比し高い傾向を示した。本法によるCO Indexは
COと良い相関を示したが、flush量の影響を受けた。

173

パターンマッチングを用いた SPECT 軸ず
れ補正プログラムによる患者体動補正の検討

高橋宗尊、岡均 (島津製作所)、益井謙、磯田康範、
加藤秀之 (松江赤十字病院放射線科)

SPECT 検査中に起こる物理的な患者体動あるいは
Upward Creep などの生理的な体動は、再構成画像にアー
チファクトを生じさせる原因となる。

核医学データ処理装置 OdysseyVP では、パターンマ
ッチングを用いた逐次近似法による SPECT 画像軸ず
れ補正プログラムを採用している。

今回我々はこのプログラムの定量的評価とともに、
患者体動が再構成画像に与える影響がどの程度まで補
正できるか、また、どの程度までの体動なら許容できる
かを心筋ファントムならびに臨床データにより定量的
に検討したので報告する。

174

Tc-99m 心筋 SPECT における 180 度再構成
と 360 度再構成の定量性に関する再検討 (心筋ファ
ントムを用いた Tl-201 画像との比較)

高橋宗尊、岡均 (島津製作所)、益井謙、磯田康範、
加藤秀之 (松江赤十字病院放射線科)

多検出器型ガンマカメラと Tc-99m 標識心筋製剤の
普及によりデータ収集時間は短縮の一途をたどってい
る。過去 10 年来、Tl-201 による心筋 SPECT が普及
してから、収集時間、画像コントラスト、定量性などの
観点から、180 度画像再構成が良しとされてきた。

Tc-99m は Tl-201 と比較してエネルギーも高く、ま
た生理的な患者体内での分布も異なるためこれらの要
因が画像に大きな影響を与えている。

今回我々は、心筋ファントムを用いて Tc-99m と Tl-
201 心筋 SPECT における 180 度と 360 度画像再構成
の定量性について比較・再検討を行ったので報告する。