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によるスレッシュホールド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)。$RV_{3\sim6}$は6時間以後はG・I・S群の順に低下(p(0.01)、$V_{1\sim3}$はI・SでQS型が多かった。QT_c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), 佐藤仲弘, 岡田裕之, 吉川悦次, 二ツ橋昌実(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定量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。 ^{123}I-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。

Presented by Medical*Online