

563

心拍同期心筋SPECT短時間収集における

条件設定 - ファントムを用いた基礎的検討 -

尾科隆司、汲田伸一郎、水村 直、趙 圭一、
石原真木子、木島鉄仁、小菅 豊、隈崎達夫 (日医大放)

テクネチウム心筋血流製剤を用いた心拍同期心筋シンチグラフィにより心機能解析を行うことが可能である。従来より安静時心機能評価が行われているが、負荷時使用を考えた場合、短時間収集が必須となる。そこで3分間という収集時間を基準にADAC社製2検出器型ガンマカメラVERTEXを用い、ステップ数・1方向当たりの収集時間を変えテクネチウムを満たした心筋ファントムのSPECT収集を行った。ファントム梗塞モデル(欠損部を20-80%に設定)および心不全モデル(心筋/バックグラウンドの比率を変化)を作成し多条件下で収集を行ったところ1方向12秒、6度ごと15(X2)方向での収集が最適収集条件であると考えられた。

564

心筋SPECTにおける横隔膜による後下壁

集積減衰の補正

櫻井 実、汲田伸一郎、趙 圭一、鬼塚鉄雄、中村亜矢、
川村義彦、岡田進、隈崎達夫 (日医大放)

心筋SPECTにおいて呼吸に伴う横隔膜の動きは後下壁の集積を減衰し、偽欠損の原因となることが知られている。今回我々は呼吸停止下にSPECTデータを収集し、集積減衰の補正を試みた。3人の男性健康ボランティア(平均年齢29歳)を対象にTc-99mTetrofosmin(370MBq)と2検出器型ガンマカメラプリズム2000を用い180度/30秒にて心筋SPECTデータを連続収集した。3l/min.の酸素吸入下に30秒間隔にて浅呼吸での呼吸停止と通常呼吸を60回繰り返した。心筋集積は呼吸停止下では通常呼吸下にならなくなり、下壁、後壁の%Uptakeは通常呼吸下78、76%であるのに対し呼吸停止下では81,82%と上昇し、後下壁のカウント減衰が補正された。

565

空腹時糖負荷FDG-PET検査1日法について

-バックグラウンド補正の必要性和FDG uptake response-
土田龍郎、高橋範雄、杉本勝也、山本和高、石井 靖(福井医大放)、中野 顕(同1内)、脇 厚生、定藤規弘、
米倉義晴(同高エネ)

2次元(2D)および3次元(3D)収集を用いて同一日で空腹時糖負荷心筋FDG-PET検査を施行する際の初回投与トレーサーの影響と正常、虚血心筋におけるFDG uptake response(FUR)の変化について検討した。空腹時において約1.5mCiのFDGを投与し、3Dにて撮像を行い、バックグラウンド撮像、N-13 ammoniaによる心筋血流量測定をばさんで、糖負荷後FDG約10mCiを投与し2Dにて撮像した。

バックグラウンド補正の有無によって定量値(SUV)に有意差は見られなかった。また、虚血心筋におけるFURは、正常心筋のそれと比較して有意に低下が見られ、1日法は心筋代謝を把握する上で有用と考えられた。

566

心電図同期SPECTを用いた心機能の3次元解析におけるimage inversionの有用性

北野治廣、服部直也、工藤崇、犬伏正幸、多田村栄二、
間賀田泰寛、小西淳二(京大核)、玉木良長(北大核)

心電図同期SPECT(G-SPECT)を用いた心機能3次元解析において、image inversion (I法)を行いデータの再現性を従来の方法(C法)と比較した。男性陈旧性心筋梗塞9例(平均年齢65.0歳)に対しTc-99m血流製剤を用いたG-SPECTを1ヶ月以内に2度施行し、左室駆出率(LVEF)及び壁運動データ(WMs)の再現性を検討した。同時にFPRNA法により得られたLVEFとの相関をI法使用前後で比較した。2度のG-SPECTで得られたLVEFの相関はI法により著明に改善し(C:r=0.60, I:r=0.85)、WMsの一致率も上がった(C:88%, I:90%)。FPRNAとの相関も改善した(C:r=0.81, I:r=0.86)。I法はデータの信頼性を改善させるうえで、極めて有用と考えられる。

567

Systolic Wall Thickening Map by ECG Gated

PET: Comparison with Myocardial Perfusion and Metabolism.
J.T. Yang, T. Tsuchida, Y. Yonekura, K. Sugimoto, N. Takahashi, A. Nakano, N. Sadato, A. Waki, K. Yamamoto, and Y. Ishii. Fukui Medical School, Japan

To analyze the correlation of myocardial function and perfusion / metabolism in the same physiologic state as well as guarantee accurate registration, the systolic wall thickening map was generated from ECG gated PET by count-based technique. Nine patients with myocardial infarction were studied with NH₃ and fasting FDG. ECG gated PET were acquired for NH₃ with 10 equal sampling per R-R interval for 10 min. The data were compared with BMIPP and LVG. Wall thickening (WT) map was calculated as percent increase of the counts on polar map: (ES - ED) / ED x 100. The standard polar map was also generated for no-gated NH₃, FDG and BMIPP. WT showed a significant positive correlation with BMIPP (p < 0.001). Among the segments with decreased BMIPP uptake, the segments with increased FDG accumulation demonstrated significantly better WT than those with less FDG accumulation. Systolic wall thickening map by ECG gated PET is a valuable approach for combined analysis of ventricular function, perfusion and metabolism in coronary artery disease.

568

心筋viability評価における^{99m}Tc-

tetrofosmin gated SPECTの有用性についての検討

丸野広大、村田 啓、森 一見、藤永 剛(虎の門病院放) 前原晶子、小林美絵子、小宮山伸之(虎の門 循セ内)

安静^{99m}Tc-tetrofosmin (TF) 心筋SPECT、TF gated SPECT、²⁰¹Tl心筋SPECT安静時2回撮像法の心筋viability評価における有用性を比較検討した。冠動脈バイパス術前の、壁運動異常を有する慢性虚血性心疾患患者を対象とし、心筋viabilityの有無は術後の壁運動改善で判定した。CABG後1ヶ月の時点で壁運動改善が認められない場合は3~15ヶ月後まで追跡した。TF gated SPECTの評価は拡張末期像、収縮末期像のuptakeと、我々が開発したFunctional G-mapを用いて行った。

^{99m}Tc-tetrofosmin gated SPECTは心筋viabilityの評価に有用であった。