

120 運動負荷後 1 時間の左心機能と心疾患との関連：定量的心拍同期 SPECT (QGS) による検討
今井嘉門、中島崇智、東 吉志、岩野圭二、芝田貴裕、小川洋司、諏訪二郎、堀江俊伸 (埼玉循環器 C)
運動負荷 1 時間後の左心機能は安静時と同様であるか、心拍同期 SPECT を記録した 80 例で検討した。運動負荷時及び 3 時間時に Tc 製剤を投与し、各々 1 時間後に記録したものを負荷後(PS)及び安静時(RE)画像とした。血流画像所見により正常(N, n=26)、虚血(IS, n=21)及び心筋梗塞(MI, n=33)に区分し、QGS で求めた駆出率(EF)及び拡張末期容積(EDV)を比較した。各群の EF は PS と RE の間で有意差を認めなかった。PS 及び RE の EDV(ml)は N:76±4 vs.77±4 (M±SE) (ns)、IS:94±6 vs. 87±5 (p<0.01)、MI:114±9 vs. 112±8 (ns)であった。虚血群の EDV は負荷後 1 時間でも安静時より増大しており、虚血の影響は 1 時間後でも残存することが明らかになった。

121 心電図同期心筋 SPECT における心機能解析：ファーストパス法・LVG との比較
吉岡淳、楠岡英雄、植原敏勇、長谷川新治、山口仁史、西村恒彦 (阪大トレーサ)
安静時^{99m}Tc-tetrofosmin 心電図同期 SPECT の QGS 法より求めた左室拡張及び収縮末期容積(EDV,ESV)、駆出率(EF)をファーストパス法(FP)、LVG と比較検討した。対象は虚血性心疾患 18 例 (62±9 才)。LVG に比し、FP の EDV,ESV は同等及び高値(-3%、+32%)を、QGS のそれは低値(-28%、-12%)を示したが、いずれも有意な相関(r=0.44, r=0.57, r=0.48, r=0.66)を示した。EF は、FP で低値(-17%)、QGS では同等(-8.5%)であり、3 者間で有意な相関(r=0.73, r=0.73)を示した。QGS による心機能解析は他法に比し左室容積を過少評価する傾向にあるが、3 者間で良好な相関があり、有用と考えられた。

122 心電図同期心筋 SPECT の冠動脈病変検出能—冠動脈造影所見との対比—
森田浩一、塚本江利子、中駄邦博、鐘ヶ江香久子、志賀 哲、望月孝史、加藤千恵次、玉木長良 (北大 核)伊藤嘉規、金野正典、甲谷哲郎、北畠 顕 (北大 循内)
心電図同期心筋血流 SPECT (G-SPECT) を用いることにより、冠動脈病変検出能の向上が期待される。そこで、虚血性心疾患において、G-SPECT を施行し、その拡張末期(ED)および収縮末期(ES)像と冠動脈造影所見を対比し、病変検出能について評価した。G-SPECT は、運動負荷時に^{99m}Tc 標識心筋血流製剤を投与し、30 分後に R-R 間隔を 8 分割して撮像した。心筋集積を半定量的に評価し、冠動脈病変検出における感度(Sn)と特異度(Sp)を算出した。ED の感度は、ES に比して高く、

	Sn	73 %	40 %
ES を参考にすることで特異度を向上させることが可能と考えられた。一部の症例では、ED に比して ES の集積低下が高度であり、壁運動を含めた詳細な検討が必要と考えられた。	Sp	75 %	79 %

123 心筋 Gated SPECT による心機能評価
—心 RI アンギオグラフィとの比較—

丸野広大、森 一晃、斎藤京子、藤永 剛、岡崎 篤 (虎の門病院 放) 小宮山伸之 (同 循内) 小野口昌久 (金沢大 保健) 久山順平 (千葉大 放) 吉岡克則 (GE 横河)
心筋 Gated SPECT を用いた心筋血流・心機能同時評価法として新しい解析法による polar map (Functional G-map) を開発した。心疾患 15 例で Tc-99m 標識心筋血流製剤を用いた ECG-gated 心筋 SPECT 施行し、Functional G-map、QGS を用いて心機能評価を行った。また同一症例において心 RI アンギオグラフィを用いた心機能評価を行い比較検討した。Gated SPECT のデータ収集は 1 心拍を 12 分割して行った。各々の方法から得た心機能の指標はよい相関を示したが、gated SPECT では肝、腸管などの放射能が高い時に下壁の壁運動を過小評価する場合があります、散乱補正の必要性が示唆された。

124 同時計数回路法を用いた心筋 FDG-SPECT における外部線源を用いない吸収補正法の試み
福地一樹、片渕哲朗、岡尚嗣、鳥羽正浩、佐合正義、林田孝平、石田良雄 (国循センター放)、新田浩一 (住友金属)
同時計数法による心筋 FDG-SPECT では、吸収の影響による深部カウンターの低下が生じるため定量画像を得るに至っていない。今回我々は FDG-SPECT に^{99m}Tc 心筋血流像より作成した吸収マップを適用する吸収補正法を考案した。正常および心筋梗塞例に対し、安静時^{99m}Tc-tetrofosmin SPECT を施行し^{99m}Tc のエネルギーピークと散乱線成分の画像を収集し吸収マップを作成した。引き続き、糖負荷条件下で FDG を静注後、PET と同時計数法 SPECT を施行した。得られた FDG-PET 像、FDG-SPECT (補正なし) 像、FDG-SPECT (補正あり) 像の比較を行った。吸収マップで補正した心筋 SPECT 画像は前壁に対する下壁のカウンtr比が補正なし像に比較し改善し、画像も PET 像に近似していた。同法は心筋 FDG-SPECT 同時計数法における外部線源を必要としない簡便な吸収補正法として有用である。

125 心筋 viability 評価における FDG/Tetrofosmin 2 核種同時収集 SPECT の有用性
福地一樹、片渕哲朗、鳥羽正浩、岡尚嗣、佐合正義、林田孝平、石田良雄 (国循センター放)
心筋 FDG-SPECT コリメータ法では^{99m}Tc 製剤との 2 核種投与による血流と代謝の同時評価が可能であるが、¹⁸F の^{99m}Tc ピークへの散乱線の影響が大きく、問題とされている。今回我々は FDG の散乱線量を推定し subtraction する補正法を用いて FDG/^{99m}Tc-tetrofosmin (TF)-dual SPECT による心筋 viability 評価を検討した。心筋梗塞患者を対象に、安静時 TF-SPECT を汎用コリメータ (LEGP) を用いて施行した後、糖負荷条件下で FDG-PET と超高エネルギーコリメータ (UHGP) による FDG/TF-dual SPECT を施行した。TF 像は LEGP 法と UHGP 法で著差を認めず、いずれの画像も画質は良好であった。FDG-SPECT 像は PET 画像に比較し分解能が低く深部の吸収によるカウンターの低下が認められたが、血流像とのミスマッチは容易に判定できた。FDG/TF 2 核種同時収集 SPECT による心筋 viability 評価は臨床上有用である。