

かった。

今回の症例では局所テクネガス指数はほぼ局所の換気能を表すと考えられ、したがって T/Q は換気血流比に近い指標となりうると思われる。本法は膠原病性肺臓炎の治療前後での座位における局所肺機能の評価することができ効果判定に有用である可能性が示唆された。

### 30. 家族性肥大型心筋症例における心筋 SPECT/PET 所見

長谷川新治 福地 一樹 松田 伸一  
橋本 克次 伊藤 康志 辻村英一郎  
岡田 知也 油谷 健司 植原 敏勇  
楠岡 英雄 西村 恒彦

(阪大・トレーサ情報解析/放)

心筋 SPECT/PET にて特徴的な代謝所見を認めた家族性心尖部肥大型心筋症において、母親と長男の所見より心筋代謝異常の変遷を推測し得た症例を経験した。

母親は 67 歳の女性で労作時呼吸困難などの心不全症状を主訴として当院入院となり、心臓超音波検査・MRI にて心尖部の心筋肥大を指摘され、右心カテにて肺動脈楔入圧の上昇を認めた。<sup>123</sup>I-BMIPP SPECT では心筋肥大部位に一致した欠損を示し、後期像にてその部位の washout の充進を認めた。それに対し <sup>18</sup>F-FDG PET 所見では fasting image にて心尖部の心筋肥大部位のみに集積を認め、BMIPP のイメージと相補的な関係を示し、心筋肥大部の代謝が脂肪酸代謝から糖代謝に移行していると考えられた。Glucose loading image では肥大していない部位にも FDG の集積を認めたが心尖部はさらに強い集積を示した。

長男は 41 歳で自覚症状を認めなかったが FDG・BMIPP では程度は軽度であるものの母親と同様の所見を示し、運動負荷 TI 心筋 SPECT では運動による心尖部の灌流低下と後期像における再分布を認め、代謝イメージの所見からもこの部位に虚血が存在することが示唆された。また心電図からも長男より母親への心筋障害の進行を示唆する所見を認めた。

このように、心尖部肥大型心筋症患者である母親とその長男の SPECT/PET の所見よりの心筋代謝障害と心電図変化を比較・検討することにより肥大部心筋障害の変遷を推察し得た。

### 31. 安静時心筋イメージング (<sup>99m</sup>Tc-MIBI) は左心機能を反映しうるか——心筋梗塞例での検討——

栗原 正 成田 充啓 新藤 高士  
宇佐美暢久 (住友病院・内)  
本田 稔 (同・アイソトープ)

[目的] 心筋梗塞 27 例を対象に、安静時 <sup>99m</sup>Tc-MIBI 心筋断層イメージングを行い、MIBI 集積が左心機能を反映しうるか否かを検討した。

[方法] MIBI 心筋イメージは Bull's-eye 表示を行い、左室を 17 区域に区分し、各区域の MIBI 集積の程度を正常 0、ボーダーライン低下 1、中等度低下 3、高度欠損 4 の 4 段階にスコア化し、その合計である total Defect Score を求め、左室駆出率 (LVEF) との関係を検討した。19 例では左室中心を含む垂直長軸断層像を心基部前壁、前壁、心尖部、下壁、後壁の 5 つの segment に区分し、各 segment の MIBI 集積と、これに対応する左室造影右前斜位像における centerline method による左室壁運動の関係を検討した。

[結果] MIBI total Defect Score は LVEF との間に有意の負の相関を示した ( $r = -0.67$ ,  $p < 0.001$ )。19 例の全 95 segment の MIBI uptake は shortening fraction の SD との間に有意の相関 ( $r = 0.67$ ,  $p < 0.001$ ) を認めた。segment 毎の MIBI uptake と shortening fraction の SD の関係は、心基部前壁を除く 4 つの segment で  $r = 0.59 \sim 0.88$  の相関を示した。

[総括] 局所心筋の MIBI 集積の程度は局所壁運動を反映し、また、局所における集積の程度を考慮に入れた MIBI 欠損の広がり左心機能を反映した。

### 32. <sup>99m</sup>Tc-テトロフォスミンを用いた心機能の検討

田中 哲也 宮尾 賢爾 十倉 孝臣  
明石加都子 藤田 博 太田 凡  
松室 明義 栗山 卓弥 井上 直人  
北村 誠 (京都第二赤十字病院・内)  
村田 稔 山下 正人 (同・放)

[目的] 心筋イメージング製剤である <sup>99m</sup>Tc テトロフォスミンの First Pass 法 (FP 法) および Gated SPECT 法 (GS 法) により心機能評価が可能か否かを検討する。[方法] 76 例に対し、FP 法は右尺側皮静脈より

TF 370 MBq を静注し、RAO 20 度にて撮像。左室の count 曲線から LVEF を算出。GS 法は R-R 間隔を 8 分割し、各々の時相で SPECT 画像を作成。Vertical view および Coronal view にて拡張末期および収縮末期での左室内腔を threshold 約 40° で用手的トレースし、Simpson 法にて EDV, ESV, LVEF を算出。左室造影 (22 例)、心エコー (68 例) の指標と対比した。なお、心房細動例は除外した。[結果] 左室造影と GS 法の EDV, ESV とでは各々  $r=0.74$ ,  $r=0.89$  で、GS 法では過小評価する傾向にあった。左室造影の EF とでは FP 法  $r=0.72$ , GS 法  $r=0.76$ , FP 法と GS 法による LVEF は  $r=0.77$  と良好な相関を認めた。心エコーの FS とでは FP 法, GS 法ともに  $r=0.49$  と相関はゆるやかであった。[考案] GS 法による LVEF, EDV, ESV が左室造影に比し、過小評価した原因は、トレースの閾値の設定、半値幅、部分容積効果により真の心筋内縁よりも内側をトレースしたためと考えられる。今回の検討では、GS 法では用手的トレースのみのため方法的に客観性に問題があるが、edge detection の方法を改良し、自動トレースが可能になればさらに信頼性の高い検査法となる可能性が期待できる。[結語]  $^{99m}\text{Tc}$  テトロフォスミンは心筋血流の評価とともに FP 法および GS 法による心機能評価が可能であり、今後有用な検査となる可能性が示唆された。

### 33. 急性期に $^{99m}\text{Tc}$ -Tetrofosmin 心筋シンチを施行した急性心筋梗塞の 1 例

有井 融 成瀬 均 正井 美帆  
志水 敬子 森田 雅人 大柳 光正  
岩崎 忠昭 (兵庫医大・一内)  
福地 稔 (同・核)

no-reflow 現象が認められた部位における Tetrofosmin 心筋シンチ (Tf) で心筋がどのような変化を示すのかについて検討した。

[症例] 49 歳, 男性。現病歴: 1 年前より安静時に前胸部の痛みを自覚していたがすぐに消失するため放置していた。平成 8 年 4 月 11 日・午前 6 時頃、ドライヤーを使用中に前胸部絞扼感、冷汗が出現し、症状が軽快しないため近医受診。心電図上  $V_{1-6}$  にて ST の上昇を認め、急性心筋梗塞の診断で当院

CCU に入院となる。入院時検査成績: WBC 15,700/ $\mu\text{l}$ , GOT 130 KU, GPT 22 KU, LDH 510 WU, CK 912 U/l。心電図:  $V_{1-5}$  にて QS pattern・ST 上昇。発症より 5 時間後に冠動脈造影を行い、左冠動脈前下行枝 (Seg 7) に 99% 狭窄・filling delay を認め、同部位に PTCA を施行、冠動脈の狭窄は解除されたが、狭窄部より末梢側に no-reflow 現象を認めた。心筋シンチは  $^{99m}\text{Tc}$ -Tetrofosmin を安静時に静注し、投与 15 分後に早期像、3 時間後に遅延像を撮像。

[結果] 第 8 病日の Tf では前壁の心尖部寄りから心尖部にかけて高度の集積低下を認める。3 時間後像にて前壁の心尖部寄りから心尖部にかけてはほぼ欠損となり、中隔の心尖部寄りには高度の集積低下をきたし、遅延像にて washout を認める。第 22 病日に冠動脈造影で冠血流の回復所見を確認した後、第 27 病日に施行した Tf では前壁の心尖部寄りに軽度の集積低下、心尖部に高度の集積低下を認める。遅延像にて前壁の心尖部寄りにはほぼ欠損となり、中隔の心尖部寄りには高度の集積低下をきたし、washout を認める。第 8 病日の像に比べ、早期像での取り込みの改善を認める。また、遅延像での washout は残存していた。

[結語] 急性心筋梗塞再灌流後に no-reflow 現象をきたした症例に対し  $^{99m}\text{Tc}$ -Tetrofosmin 心筋シンチを施行した。no-reflow であった領域での冠血流改善は Tetrofosmin 心筋シンチによって評価が可能であった。

### 34. Breast Attenuation による $^{201}\text{Tl}$ 心筋 SPECT 上の心尖部欠損に関する検討

伊室 祐介 富樫 祥代 竹花 一哉  
安部 美輝 杉浦 哲朗 稲田 満夫  
岩坂 壽二 (関西医大・二内)

[目的]  $^{201}\text{Tl}$  による SPECT は冠血管病変を精度よく検出する能力を持つが、特に女性患者において様々な因子により欠損等の影響を受ける。そこで女性患者の  $^{201}\text{Tl}$  心筋 SPECT 上の心尖部欠損に与える Breast Attenuation の影響を体型の面から検討する。[対象と方法] 平成 7 年 8 月から 12 月の 5 か月間に  $^{201}\text{Tl}$  運動負荷心筋シンチグラムを受けた女性患者、連続 39 例のうち、明らかな心疾患をもたない 26 例 (平均年齢  $59 \pm 12$  歳) に対し、症候限界性 25 W 漸増