

狭心症、心筋梗塞、その他心疾患である。

心筋Tl-201洗い出し率の2次元極座標表示は洗い出し率の心筋内分布の把握にすぐれており、再分布集の発見も、ECT断層像の負荷時および3時間後との比較によるよりも、容易であった。

ゲート心プールECTは、多方向からの壁運動観察が可能な点で他の検査に優れていた。ゲート心プールECTの2次元極座標表示は心筋シンチの2次元極座標表示との比較により、虚血部と壁運動異常との関連付けに有用との印象であった。

ゲート心プールシンチの因子分析からもとめる心駆出率も検討する。

2-ii 心臓の Functional Image

米倉義晴(京大 放核)

心臓は、全身の各臓器へ血液を送り出すポンプとしての重要な機能とともに、このポンプ機能を保つために必要なエネルギーを冠動脈血流によって運ばれる代謝基質物質によってまかなっているという特徴を有する。ここ10年来における心臓核医学の隆盛は、このポンプ機能と心筋血流の評価を2つの軸とする検査法が日常の臨床に大きな貢献をしてきた事による。

Functional imageは、臓器の局所における機能を画像として表示する事を目的としているが、心臓核医学で得られる画像は、そのほとんどが機能画像である。例えば、心ポンプ機能の評価に際してその基礎となる心拍同期加算による心プール像は、これそのものが既に計算機による加算処理を介して心臓の収縮にともなう心周期の各時相の画像を得ている事になる。さらにこれらの画像の経時的变化から、いわゆる位相解析などの手法を用いて左室の収縮と拡張に関する局所機能の評価を目的とした画像が作られている。

心臓核医学のもう一方の柱である心筋については、従来より血流画像としてのTl-201の初期分布、viableな組織を示す指標としての再分布像、またその比より求めたwashout像などが用いられてきた。しかしながら、Tl-201についてはその動態が必ずしも明らかでは

なく、明確なモデルにもとずいた機能画像とは異なった性質のものと言える。

これらの方法に加えて、最近注目を集めているポジトロン断層法(PET)は、心筋の血流や代謝に関する新しい機能画像を提供し始めている。すなわち、代謝基質物質の動態をPETでとらえることによって、心筋の局所におけるエネルギー代謝の状態を評価する事が可能となった。これは、単に新しい興味ある画像が得られるということだけでなく、心臓核医学におけるポンプ機能と心筋血流の2つの柱が、PETによる代謝の評価という新しい手段を介して直接結びつくこととなった点に意義がある。

そこで、心臓核医学における従来の機能画像について新たな視点から見直す事を目的として、SPECTによるTl-201の心筋内動態の観察と、心ポンプ機能と心筋エネルギー代謝の関連を中心に、基礎的・臨床的な検討を加える。

2-指 SPECTを用いた心拍同期心プールのスキャンの応用—stroke count image とreverse stroke count image を用いて—

大嶽 達、渡辺俊明、百瀬敏光、小坂 昇、飯尾正宏(東大 放)

近年、SPECT が心プールのスキャンに応用されている。SPECT を用いた心拍同期スキャンにより、拡張終期画像及び収縮終期画像の各断層像を再構成し、拡張終期画像から収縮終期画像をサブトラクションしたstroke count image、逆に収縮終期画像から拡張終期画像をサブトラクションしたreverse stroke count imageの各断層像を得ることができる。

これらの functional image の応用として、局所壁運動の評価、左室逆流性弁膜疾患の逆流率の測定、心房中隔欠損症や動脈管開存症などの肺体血流比の測定などが可能である。

局所壁運動の評価は、stroke count imageで壁運動低下部位のカウンターの低下、reverse stroke count imageでのdyskinesia部位の描出により行える。逆流率や肺体血流比はstroke count imageから両室stroke count ratioを求めることにより計算できる。これらが、planar画像を用いるより3次元的にわかりやすくより正確に行えることをしめす。