

560 カメラ回転形SPECTの楕円回転サンプリング方式による画質の改善について

川村幸一, 鈴木勝弘, 木村茂郎, 田部井俊明
森 瑞樹 (アロカ)

近年, シンチカメラ回転式SPECT装置の臨床への利用が増加している。しかし, 得られる最終的横断像の画質については, 臨床家の要求を満たしているとは言い難い。本報告は, このような要求に対して, 一つの改良方法を提案するものである。

通常のカメラ回転式SPECT装置においては, 被検者を中心として, その範囲で, 検出器を円周状に回転させ, 適当な角度間隔でサンプリングを行い, 計算によって横断像を得る。このとき, 回転直径は, 体の幅で決定され, 両側面の測定時にはコリメータは, 体表面に密着する, 前後面では体表から離れ, その場所での解像力を低下させる。また, カメラ視野の特定の部位は横断面の特定の円周上に常に観測することになり, 不均一性に基づくアーチファクトの原因となる。

そこで, 検出器の円運動に, 平進運動を重ねさせることによって, 被検者に対して, 検出器を楕円回転させ, 得られる横断像の画質を向上させることが考えられる。従来の装置に, 上記のような改造を行い, ファントム実験を行った所, 従来の円回転サンプリング方式に比して, 有為の差を認めためて報告する。

561 角型視野デジタルガンマカメラ GAMMA VIEW-D

田中正敏, 田口正俊, 青木瑛, 中村隆 (日立メディコ)

本装置は大視野の角型検出器と独特の検出器保持機構とを有し, 通常撮影から1パス全身イメージングおよびシングルフォトンECTイメージングまで行える汎用核医学検査装置である。検出器内に, エネルギー, 直線性をリアルタイムで補正する機能を持ち, 優れた均一性, 直線性のイメージが得られる。

また, 計測器内にマイクロコンピュータを導入し, イメージの計測と補正およびECTの画像再構成の制御を行う。計測条件の設定はオペレーションコンソールのキーボードからメニュー番号を入力するプロトコル方式で優れた操作性を有している。また, データ処理装置との組合せ(システム)に於いて, イメージの計測とデータ処理を独立して同時に実行でき, 検査の効率を高めることができる。

GAMMA VIEW-Dの特徴

- (1) 視野 : $50 \times 36 \text{ cm}^2$ (角型)
- (2) 固有分解能 : FWHM 4.5 mm ($^{99\text{m}}\text{Tc}$)
- (3) 均一性 : $\pm 5\%$
- (4) 直線性 : $\pm 0.5\%$
- (5) 独特の平行リンク機構による検出器手動操作性 : 最大 4 kg

562 心臓用小型ガンマカメラ: カーディアックカメラ

貴志治夫, 芝原徳幸 (島津 医用技術部)

心臓検査用に新しく開発されたシーメンスガンマニック社製小視野移動型ガンマカメラ: カーディアックカメラについてその特長および概略仕様を報告する。本装置はベッドサイドで心臓の検査ができる小視野のガンマカメラで, 特にその機動性と操作性に大きな特長をもつ, 小型軽量であるため種々の場所へ容易に移動できることに加えて, ベッドの間などせまい場所で横方向に移動できるよう車輪操作に工夫が加えられている。コントロール部はスタンド台車部の側方向に搭載されており, さらに検出器ヘッド部にもコントロールスイッチがあり, 患者越しに必要な操作ができるようになっている。検出器は高計数率特性をもつZLC型で, 均一性, 直線性にすぐれている。検出器視野径17.4cm径, 固有分解能FWHM 3.7mm (UFOV), 均一性 $\pm 4.2\%$ (UFOV微分値), 測定エネルギーレンジMAX 260 keVなどの性能を有している。

563 高性能カメラ回転型SPECTシステム MaxiCamera 400 AC/Tについて

中山俊夫 (横河メディカル)

MaxiCamera 400 AC/T は患者に近接したECTスキャンを可能にすることにより性能を向上させたカメラ回転型SPECTシステムである。頭部ECTでは, 従来患者の肩幅によってECTスキャンの回転半径が制限されていたが, 検出器のシールドにタングステンを採用することにより検出器の一部をカットして頭部に近接したECTスキャンを可能としたものである。また体幹部のECTでは, 従来カメラのスキャンは円軌道で行われていたためスキャンの回転半径は体幹部の幅で決定され, 厚さ方向のデータ収集では患者と検出器間の距離が大きくなってしまっていた。本システムではカメラ検出器には円軌道スキャンを行わず, それに同期して撮影テーブルを動かすことにより等価的に楕円スキャンを実現し体幹部における近接スキャンが可能となっている。いずれも汎用のカメラとしての性能を及ぼさずSPECTの性能を向上させる機構である。