

43. 心臓核医学データ・ファイル

—東芝製 GMS-55A を用いて—

林田 孝平 植原 敏勇 西村 恒彦
大嶺 広海 小塚 隆弘 (国循セ・放診)

東芝製・データ・プロセッサ (GMS-55A) はコンパクトな心臓核医学データ解析としてシネ表示, 位相解析など種々の心機能パラメータを簡単に得ることができる。

今回, このデータ・プロセッサにデータファイル機能を追加し, 心プール・シンチグラフィ, 心筋シンチグラフィの心臓核医学ならびに心カテーテル法により得られる情報のファイリングを行った。フロッピー・ディスクを利用し, ID で患者登録することにより, 一患者につき, 心臓核医学の4検査, 心カテーテルの2検査まで入力した。フロッピー・ディスク (IMB) には最高900名までの情報ファイルが可能であった。心プール・シンチグラフィでは, 両室駆出率, 独自のプログラムによるカウント法から求められる絶対量の心室容積, 圧室壁運動評価を入力し, 心筋シンチグラフィでは, 心筋の性状, 左室拡大, 壁厚の有無, 左室の灌流欠損, 右室負荷, 肺への摂取を入力した。心カテーテル法では, 左室容積, 各房・室圧データ, 心拍出量, 冠動脈病変の有無を入力した。ファイル・データは, 入力と同時にレポート形式で出力でき, ルーチン・ワークでの報告のみならず, ID 検索による前回の成績の比較, 病名検索による特定心疾患のリストアップができた。本法による心臓核医学のデータ・ファイルは, 日常診療のみならず prospective study に大いに寄与すると考える。

44. Autotune ZS 機能を備えたシンチレーションカメラにおける SPECT の基礎検討

浜田 一男 前田 善裕 木谷 仁昭
尾上 公一 立花 敬三 福地 稔
永井 清保 (兵庫医大・RIセ診療部)

シンチレーションカメラのプラナーイメージにおける均一性および直線性は, SPECT の再構成画像に影響する点で重要である。今回, われわれは PMT の増幅率を実時間でチューニングし, エネルギーおよび空間直線性補正機能を備えた GE 社製 Maxi Camera 400 A/T につ

き, ECT イメージングに関する基礎的検討を行った。検討項目として, 画質を評価する因子である空間分解能, コントラスト分解能, 均一性及び濃度直線性を取り上げ, これらに影響すると考えられる投影方向数, C.O.R.—コリメータ間距離, 均一性および吸収補正などにつき, 試作ファントムを用い検討した。方法は, 核医学データ処理装置として GE 社製 Maxi Star を用い, 画像再構成は, フィルター補正逆投影法により行い, 吸収補正は Sorenson の方式で行った。まず, 空間分解能は, 任意の C.O.R.—コリメータ間距離で, FWHM, FWTM とともに投影方向数が増すごとに向上した。コントラスト分解能も, 10~40 mm の直径の Cold region において, transvers section の contrast, ratio は, 投影方向数が増すほど高値を示し, イメージ上も false positive 部が低下した。均一性は, プラナーデータにおいて 20~1,000 c/p の再構成像におけるプロフィールカーブを統計的なバラツキをみるために C.V. 値で評価し, 1 pixel 当たりのカウントが, 300 以上で安定した画像が得られることを確かめた。また, 濃度直線性の検討では, 同一内径のホットファントムにおいては, いずれも activity と count 数の間に良好な直線性が認められたが, 内径が大きくなるにつれ, count 数の増加が認められた。

以上, SPECT のイメージングに関する基礎的検討を行い, その成績を報告した。

45. 大視野シンチカメラ OMEGA 500 の使用経験

池田 穂積 下西 祥裕 大村 昌弘
浜田 国雄 佐崎 章 岡村 光英
沢 久 谷口 脩二 越智 宏暢
小野山靖人 (大市大・放)

1. 基礎的性能

有効視野: たて 37 cm, よこ 51 cm. 均一性: 標準偏差 5%. 分解能: 固有分解能 FWHM 4.5 mm 総合分解能 (高分解能用コリメータ装着) FWHM 4.8 mm. 感度 (高分解能用コリメータ装着) 2,970 count/mci/sec. 従来の大口径シンチカメラ Σ410S に比べて, 感度, 分解能ともややすぐれていた。均一性は有効視野の辺縁でわずかのみだれがみられるが, 有効視野の 80% 内において標準偏差で 5% であった。

2. 臨床的応用

全身スキャンにおいては, 文字どおり single pass で