

484 頭部専用SPECT装置 SET-050 (HEADTOME)におけるダイナミック・スキャン
佐藤 友彦、大井 淳一、田中 靖文、東 義文
(島津製作所 医用技術部)

村田 啓、大竹 英二(虎の門病院 放射線科)

外山 比南子 (筑波大 臨床医学系)

新型頭部専用SPECT装置SET-050 (HEADTOME)は検出器完全静止、ターボファンコリメータ連続回転によるデータ収集により、最短5秒の高速スキャンを可能とし、高精度のダイナミック測定を行うことができる。1スライスにつき最大20フレームのダイナミック・イメージを得ることができる。

また各フレームのサンプリング時間は任意に設定することができる。しかもフレーム毎に異なる時間を設定できるので、種々の放射性薬剤の脳内分布の時間変化のパターンに対応できる。

485 多検出器形シンチカメラ SPECT2000H-40 の基礎的臨床的検討

棚田修二、最上 博、村瀬研也、宮川正男、安原美文、山田雅文、河村 正、飯尾 篤、浜本 研 (愛媛大学放射線科)

日立メディコ社製多検出器形シンチカメラSPECT 2000 H-40は回転型ガンマカメラによるSPECT とリング型装置によるSPECT の長所を合せ持つべく開発された頭部専用の SPECT装置であり、既に一部施設にて臨床応用がなされているが、本装置による定量的評価の可能性を検討するため各種ファントムを用いて感度、空間分解能、再現性を測定した。この測定データに基づいて各種脳疾患患者にI-123IMP、Tc-99mHMPAOを投与し定量的評価を試み、本装置の臨床的有用性を検討したので報告する。

486 SPECTにおける核種別エネルギーおよび均一性補正に関する検討

立花敬三、浜田一男、尾上公一、木谷仁昭、前田善裕、福地 稔 (兵庫医大 核)
栗原英之 (横河メディカルシステム)

SPECTの均一性補正は、面線源を用いた高カウンターの補正用データで行う必要がある。しかし、エネルギーならびに均一性補正用データの作製は通常、Tc-99mのみで行われ使用核種別ではなされていない現状にある。今回われわれは使用核種別にエネルギーと均一性補正用データの登録が可能なGE社製StarCam 400AC/Tを用い核種の違いによるSPECT画像の均一性を検討した。

その結果、均一性補正用等のデータはTc-99mの代用ではリングまたはホットスポットアーチファクトが描出する等、問題が生ずる場合があり、各々使用核種別に対応する必要性が示唆された。

487 動態SPECT時におけるactivityの時間的変動による影響について

前田寿登、竹内 昭(保健衛生大 放技)、外山 宏、竹下 元、古賀祐彦(同 放)、松村 要、中川 毅
(三重大 放)、市原 隆(東芝 那須工場)

現在のSPECT装置では短時間内で360度の投影データを得るのは困難であり、特にガンマカメラ回転型の装置では通常30秒から1分間の時間を必要とする。その間に放射性医薬品の減弱、移動が生ずれば、再構成された画像にアーチファクトを生じ、画質、定量性に影響を与えるものと思われる。本研究では、シュミレーションおよびファントム実験を行ない、その解析を試みた。その結果、投影データ収集中に30%程度以上のactivity変動が生ずれば、視覚的にも画像が歪み、また定量性にも影響を与えるものと思われた。

488 SPECTの360度回転と180度回転の比較検討

間宮 敏雄、町田喜久雄、本田憲業、高橋 卓、瀧島輝雄、大野 研、村松正行(埼玉医大総合医療センター)

脳血流シンチグラムを対象にしてSPECTの360度回転像と矢状面180度回転像(FV0)の比較検討を行った。方法はI-123-IMP静注後約15分より脳シンチグラムの360度回転及び矢状面180度回転像を撮像する。使用装置としてシンチカメラはZLC-7500、コリメータは360度回転の際はスラントホール型、矢状面180度回転の場合は低エネルギー汎用型(LEAP)を使用した。Data処理はSCINTIPAC2400を用いた。矢状面180度回転でも360度回転に比べて殆ど同等の解線力の画像が得られた。又180度回転像の方が360度回転に比べて検査時間が短くて済み重症患者にとって有用な検査と思われる。

489 SPECT画像における最適フィルターの臨床への適用

大西英雄、増田一孝(滋賀医大放部)、山崎俊江、鈴木輝康(滋賀医大放科)、曾我部秀一(大工大電子工科)
第27回総会にて、理想的ファントムの適用を示したが今回は、臨床的な状態での最適フィルターの設計を試みた。①信号として頭部ファントムを、ノイズを円筒ファントムを使用し、より臨床に近い状態で最適フィルターを設計する。②実際の臨床データを信号として、ノイズは、その時の収集カウントにあったデータを①より導入して、臨床最適フィルターを作成した。③種々の核種にも応用する。脳血流イメージングの定量評価は、固定したフィルターに比較して約15%以上の差が生じ、最適フィルターの作成の必要性は、临床上からも証明できた。