

-11- 国産高分解能シンチカメラの臨床データ

千葉大学医学部放射線科

内山 暁, 有水 昇, 川名正直, 国安芳夫
能勢忠男, 永瀬謙史, 三枝健二, 有馬 昭
明妻人夫, 山本哲夫, 渡辺和洋

最近試用した国産の高分解能シンチカメラの臨床的な性能を評価することが本研究の目的である。東芝製 GCA-401 および日立製 RC-1C-1635DL の二つのシンチカメラは、パーファントムによる分解能がそれぞれ 3.2mm, 2.0mm, とされているものであり、コリメータをつけた状態での総合分解能も 6.0 mm, 2.5 mm と従来のものよりすぐれた性能をもっている。

これからの核医学が CT の出現により形態診断よりも動態検査たとえば脳や心などの循環動態、その他各臓器の複数 RI による定量的解析などを主目的とするようになっていくであろうが、たとえそうなたとしても画質のよし悪しは大切な検査機能の一つとして常に改良されねばならない因子である。即ちたとえば心循環動態をみるときに、分解能のよい像で AOI を設定すると、輪廓や境界のぼやけた分解能の悪いシンチグラムで AOI をえらぶのではそのデータの安定性、信ぴょう性に大きな差ができる。そこで本研究では、肝、骨、脳などの静止イメージの分解能だけでなく、動態イメージに関する分解能の影響を脳、心、大血管等の血管撮影について検討した。心の initial pass における心房、心室の状態の評価、AOI 設定による time - activity 曲線、gated image からの ejection fraction の算出、脳循環における動脈循環時間と局所循環の評価、移植腎への血流分布の均等性などにその高分解能の性能が発揮されていることが評価された。

-12- シンチスキャナのシンチグラム記録再生処理装置について

島津製作所 医電工

○竹村國彦, 中西重昌, 戸田正義,
廣瀬佳治,

国立がんセンター 放射線診療部

小山田日吉丸

シンチスキャナのシンチグラム記録再生処理装置を開発したので、その機構の概略と若干の臨床例を報告する。

本装置は、シンチグラムの記録、再生、簡単な画像処理が、すべて押ボタンやダイヤルの操作で行なえるように、ハード化されたもので、日常の臨床的使用に役立つと思われる。

特にカセットテープに記録しながらシンチグラムの表示ができ、またフォトシンチグラムへの記録条件を変えて、繰り返し再生できるために、最適な条件のシンチグラムが得られる。カセットテープには、シンチグラムとともに、P. CODE が記録でき、その検索も可能である。画像表示は、スキャン方向の積分区間が 1.5 mm または 3.0 mm で、最大 200 までとれ、最大 14°×17°の X 線フィルム、および CRT (ソニーテクトロニクス 603 または 604 形、5°×4°) に行なわれる。画像処理としては、上下検出器の加減算、3 または 9 点スムージング、アイソカウント表示、R, O, I の設定があり、また R, O, I 内のカウント表示も可能である。X 線フィルムへのシンチグラムは、カットオフ、コントラスト強調、インフォメーションデンシティ等の写真記録条件の設定が可能で、表示形式も従来の暗箱による写真記録と同一なので、ライフサイズであること、濃度のレンジが広いことなど、CRT やハードコピーのディスプレイに比べて、情報量の欠損が小さい。また縮小像の表示による全身スキャンも可能である。CRT には、鳥観図またはヒストグラム表示ができ、記録、再生のモニターに有用である。

本装置により、一度のスキャンで様々な条件のシンチグラムが得られ、コンピューターによる多種のデータ処理の中から特に有効であろうと考えられるものをハード化し、写真記録装置を用いたことなどから、得られるシンチグラムは有用性の高いものであると思われる。