

一般演題 VIII 装置, 測定法, RI スキャン技術, 放射性医薬品 (I) (66~79)

66. ガンマカメラによる回転横断シンチグラム

東芝電気 ○栗原 重泰 樫尾 英次
熊野 信雄

〔目的〕 アンガー方式のガンマカメラを用いて断層シンチグラムがえられることはすでにいろいろな方法が発表されているが, 東芝ガンマカメラを用いて, 連続回転横断シンチグラムをえる装置を試作しファントームデータをえたので発表する。

〔方法〕 東芝ガンマカメラの検出器を横方向に指向し患者(ファントーム)を立位または座位にて回転させる回転台を設ける。コリメータは平行多孔形コリメータを使用する。検出器からはシンチレーションの位置を示すXY 2つの位置信号がえられるが, Y信号の特定レベル内に入るX信号のみを電磁偏向形ブラウン管へ送りX入力信号に応じて輝点走査を行なう。回転台の回転とブラウン管の偏向コイルの回転はシンクロセルシンを用いて同期する。

〔結果〕 ブラウン管上に開放露出したポラロイドフィルム上に回転横断シンチグラムがえられる。Y信号の設定により任意の横断面がえられる。

67. シンチカメラによる断層シンチグラム装置の試作とその臨床的使用について

千葉大学 放射線科
○有水 昇 寛 弘毅 館野 之男
川名 正直

シンチグラムは一平面上への投影像であるから, 深淺各組織は重なり合って描写される。X線における断層撮影と同じように, 断層シンチグラムが容易にえられるならば, 臓器各部の形態変化および隣接臓器との位置の関係がより正確にわかるばかりでなく, シンチグラム臓器像を三次元的に表示することが可能となる。

ファントーム実験により, われわれはシンチカメラを用いるとX線断層撮影法と同一の原理で断層シンチグラムのえられることを確めた。しかし, 断層シンチグラムを臨床に用いるためには手技が簡易であり, 感度および解像力ともにすぐれていることが必要である。これを目

的としてわれわれは市販のシンチカメラに容易に着脱可能な付加装置を取付けることにより多層断層シンチグラムの行なえるような方法を開発し, 装置を試作した。またその性能を調べ臨床的応用を試みた。

68. Diverging Collimator の使用経験

金沢大学 中央アイソトープ部

○松平 正道 久田 欣一

今回, シンチカメラに diverging collimator を付属することになったので, その性能, 使用経験について, われわれの実験結果を報告する。シンチカメラはその有用性については十分認められているが, 撮像面積に限度があり, 肝臓シンチグラムにおける脾, 肺シンチグラム等においては, それを完全に視野に収めることができなかった。この難点は diverging collimator を使用することにより解決できた。ただし, この collimator を使用することは γ 線の入射角度が傾斜することによる種々の問題点を生ずると考えられる。解像力については検出部自体およびコリメータについて検討を加えた。歪形についてはほとんど問題はなく, 感度は平行コリメータに比較し低下する。

69. シンチカメラのディスプレイに使用するメモリスコープを応用したカラーシンチフォト

日立中研 石松 健二
日立亀戸 ○長沢 康夫 山口 博司

シンチカメラのディスプレイには通常 CRT が用いられているがメモリスコープを用いると次のような利点が生れてくる。

- 1) シンチグラムが形成される過程を直視できる上, 写真撮影の場合, 露光の過不足による失敗を防止できる。
- 2) ディスプレイ上の工夫によって RI のスペクトルを直視できる可能性がある他
- 3) 蓄積膜バイアス電圧を変化させて蓄積像にバックグラウンド消去と同様の処理をすることができる。また, これを連続的に変化させながら撮影すると濃度差の強調を行なった写真をえることができる。

われわれはこの術式をさらに発展させて、バイアス電圧の変化と同期して動く数段階の色分けをしたカラーフィルターを用いて、写真撮影を行ない、シンチグラム上の濃度変化をカラー表示する実験を行ない、この術式の実用の可能性をえたので報告する。

70. Photo scintigram における ガウシヤンスリッドと Film 等線量記録装置の応用 (第1報: 肝 scintigram について)

川崎市立病院 放射線科 片山 通夫

〔目的〕 scintigram (S.G.) はその像の身体における位置の関係については、scinticamera (S.C.) よりも優っている。特に color S.G. は臓器にとり込んだ RI の分布状態がよく現出される。そこで私は color S.G. よりも時間的に早くできる photo S.G. に、film 等線量記録装置を応用することにより、color S.G. よりも早く、かつ精密な分布図をえることに注目し、第1報として肝疾患に応用した。

〔方法〕 ①まず4分割レントゲン、シンチグラムを行なう。(片面増感紙を用い、その全域を4分割し、それぞれの中心に焦点をあわせて、それぞれ別々にX線写真を撮影し、その film に S.G. を撮影する方法) ② photo S.G. にはガウシヤンスリッドを用いる。③現象できた film について、film 等線量記録装置にて分布図を画く。

〔結果〕 film 等線量記録装置にて画かれた像について、各種肝疾患を分類し、肝疾患の診断に応用した。特に癌の肝内転移および肝硬変症に対し非常に有効であった。

71. Pho/Gamma diverging collimator の使用経験

京都大学 中央放射線部

○向井 孝夫 藤井 正博 森田 陸司
浜本 研 高坂 唯子 鳥塚 莞爾
島津製作所 木下 勝弘 上柳 英雄

米国 Nuclear Chicago 社の scintillation camera Pho/Gama の直径 13 inch の 1000 hole diverging collimator を用いて、肺、肝の scintiphoto の作成を行なったが、1回の曝射にて両肺および肝、脾の全像が描写しえられた。これらの成績と本 collimator の特性について報告する。

72. PHO/GAMMA Camera 1600 Memory System について (第1報) 装置の概要と有効性について

東京医科大学 放射線科

○村山 弘泰 阿部 公彦 岡本十二郎

われわれは Nuclear-Chicago Co の PHO/GAMMA scintillation camera, dual channel ratmeter, time lapse camera, High-speed Digital printer, photo/Scope, 1600-channel analyzer system, magnetic tape recoder, IBM typewriter, XY plotting system, を昭和43年10月入手し日常の検査に利用している。これらの装置の組合せにより scintigraphy がえられると同時に経時的に変化する情報が digital でえられ経時的に変化する RI 動態の観察が可能となり、また、これらの情報の computer 処理が可能となった。われわれは本装置利用による二、三の検査法に検討を試み、その有効性を確認したので装置の概要と共に報告する。

73. シンチレーションカメラによるリニアスキャン について

日本無線医理学研究所

森 瑞樹 小塚 勝義

シンチレーションカメラは核医学機器における新しい装置であるが、ここ数年における普及は目覚しく、核医学の進歩に寄与するところ大である。

シンチレーションカメラについてはすでに前回の本学会に報告しているが、今回はシンチレーションカメラを利用したリニアスキャンについて試作したので、その性能について報告する。

シンチレーションカメラの特性を利用し、特殊撮影装置とリニアスキャンベッドとの組合せにより、両肺、数種の臓器ないしは全身のシンチグラムを描記することができる。

74. Autofluoroscope (Model 600) の使用経験

秋田県立脳血管研究センター 放射線研究部

○上村 和夫 山口 昂一 高橋 弘
丹野 慶記

私共のところに設置された上記装置の性能と使用経験を紹介する。本装置の機能、構成の説明は、抄録上では省略する。

(1) IAEA slice phantom で調べた解像力は、multi-hole collimator に phantom を密着した時 1cm 前後 10cm の距離をおくと 2cm 位、20cm 離すと 3cm 位