

シンポジウム I: 装 置

司会: 簧 弘毅 (千葉大)

10. 等感度スキャニングと 2 層断層スキャニングの同時施行法

久田欣一 平木辰之助 大場 覚
松平正道
(金沢大学放射線科)

検出器 1 本を用いる従来の普通のシンチスキャニングでは組織による吸収と距離に伴なう減弱でごく身体の表面しかスキャンできない。この理由のため MUHC の開発にさいし等感度スキャニングの構想をも導入した。

等感度スキャニングは要するに 2 本の対向せる検出器で面スキャニングを行ない 2 本の検出器からの出力を合計して打点記録するもので、その特長は、a) アイソトープ分布の身体内深さに関係なく等感度に記録するので、大きな臓器の深部の病巣の検出に適しており、深さの異なる臓器の同時描画である多核種スキャニングにも応用され、また肺スキャンで肺の局所循環血液量を定量的に評価したい場合にも有効である。b) さらに、2 本の検出器を使うためアイソトープ投与量を減らすことができる。

このように等感度シンチスキャンは身体内深さに関係なく情報を与えてくれるので、この点では普通 X 線写真に似ている。日常、最初等感度スキャニングを行ない病巣を発見ないし疑った場合次いで断層スキャニングを行なう順序となるが、スキャニング術式そのものがかなり時間を要し、スキャニングを繰り返すことは困難なことが多い。

そこで日常実施に便なるよう、等感度スキャンと 2 層断層スキャンを同時にとる方法を考案した。すなわち対向せる 2 本の検出器にさらに斜めに上下各 1 本計 2 本の検出器を追加し、それぞれの検出器からの信号を 3 通り合算することによって 1 度のスキャニングでで上下 2 層の断層スキャン、等感度スキャンならびに普通のスキャンの 4 図が同時にえられる (スキャン記録ヘッドが 4 個ある)。

本法の有用性を各臨床例について解説したが、本法は多層断層に踏み切った初めての論文でもあり、断層スキャンの日常化へのアプローチであろう。今後の検討によってさらに小さい病巣の診断を可能にするよう努めなければならないことはもちろんである。

*

11. 断層シンチスキャニング

前田知穂 栖林和之 富永 輝
西山章次 中尾宣夫 井上善夫
(神戸大学放射線科)

〔目的〕 断層シンチスキャニングの臨床例について報告する。

〔方法および結果〕 積算回路を用いた断層シンチスキャナーの出力をメモリースコープに記録し、種々深さを変えて走査し断層シンチグラムをえた。基礎実験には種々大きさの異なる RI 欠損部を有する肝ファントームを用い、各層で実際と一致した断層シンチグラムをえ、従来の面シンチグラムより優れた腫瘍検出能を有することを認めた。臨床的には主として面シンチグラムで確認しえなかった原発性および転移性肝腫瘍例に応用し、手術あるいは剖検所見と比較した。

〔考案ならびに結語〕

- 1) 肝ファントームおよび肝腫瘍症例で良好な施層シンチグラムをえた。
- 2) 本法は垂直方向に優れた解像力を有し、また著しく良好な対照度を示した。
- 3) メモリー方式の併用により、シンチグラムの解析はきわめて容易となり、腫瘍検出能を向上した。

*

12. 2 個対向 5 inch scanner について

青木 広 小崎正己 篠田 章
岩橋 一 萩野紀征 加藤慶二
篠井金吾
<外 科>
岡本十二郎 村山弘泰
<放射線科> (東京医科大学)
上柳英郎 中西重昌
(島 津)

直径 5 inch の crystal をもつ 2 個対向型の scanner が開発された。それぞれの検出器は波高分析器を介して、加算、減算選択器に連結され、別個にも、また、両者の加算も減算もできる。大きな直径の crystal をもつ scanner における問題点の一つは collimator の形である。honeycomb 型 collimator は 102 穴とし、焦点距離は collimator の尖端から 20cm と 11cm の 2 種類とした。Tsuya-scan