

### 3. ニュークリア・シカゴ・ホールボディ カメラ使用知見

村山弘泰 岡本十二郎 原 正博  
川名弘二 山 垣 内 巖 藤田賢二  
森山昭子

(東医大・放)

Hole body cameraは核種, RI濃度, Scan speed等の影響が Scintiphoto にあらわれるが, とりわけ scan speed の解像力に及ぼす影響は大きい。吾々は昨年6月ニュークリア・シカゴ社製 Hole body camera を入手し使用しているわけであるが,  $^{99m}\text{Tc}$  による scan speed と解像力について検討を試みたので機器の概要や臨床例と共に報告する。

#### 成 績

1. Line phantom (以下 L・P) 間隔 7 mm 以下ではいずれの collimeter (以下 C) でも明瞭な画像は得られない。
2. L・P間隔 10mm については High sensitivity C. 3500 hole C では明瞭な画像が得られないが High resolution C (以下 HRC) を使用すると Collimeter-phantom distance (以下 CPD) 7 cm 迄は明瞭に解像する。特に 5 cm 迄の解像力は良好である。
3. HRC を使用するとき Phantom の RI 濃度を変えても Intensity を変えることにより同程度の良好な画像が得られる。Intensity と Scan speed の関係は比較的直線性の正の相関を示す。
4. Scan speed 45cm/m 以上では如何なる条件でも急激な解像力低下を認める。
5. Scan speed 12cm/m では CPD 9 cm 迄は解像するがそれ以上の距離では明瞭な画像は得られない。
6. Scan 方向に対し, Phantom を平行,  $45^\circ$ , 直角に置くと平行,  $45^\circ$  直角の順に解像力は低下する。

#### むすび

1. Collimeter は HRC の使用が適する。

2. Scan speed と Intensity は直線性の相関を示す。
3. Scan speed は 32cm/m 以下がのぞましい。
4. LPD 10mm 以下は明瞭に解像出来ない。
5. CPD 7 cm 以上になると解像力は急激に低下する。

### 4. Whole body scan の立体像について

町田喜久雄 亘理 勉 林 三進  
赤 池 陽

(東大分院・放)

安河内浩

(越ヶ谷市立病院)

スキャン像表示には, 普通の白黒平面スキャン像のほかに, それをカウントレベル毎にカラーや異なった符合で表示したものが良く使用されている。

一方これに対して, 平面表示ではなくて, 三次元表示, あるいは, 鳥かん図表示も試みられている。当科においては, 最近開発された MT カセットテープおよびそのデーター処理装置を有する whole body gamma scanner RDA-601 (東芝製) を用いて, 通常のコンピューターを用いることなく, 全身スキャン像の鳥かん図を記録し, 検討している。

MT カセットテープには, エネルギー選別器からのデーターがブロック毎に記録される。1 ブロックは 128 words (16 bits/word) から成り立っている。

患者番号はデーターの最初に記録し, 再生のときのメルクマールとする。通常 y 軸の長さが 170 cm, スペーシングが 6 mm の場合, テープ片面に 3 人分が記録できる。鳥かん図表示を得る原理は, 再生時にカウントレベルに応じて, 各点を上方へ電気的に移動させ, 角度をつけることによって行う。

乳癌骨転移患者, 骨軟化症患者, 前立腺癌骨転移患者の  $^{99m}\text{Tc}$  リン酸化合物による骨スキャン像, 肺癌患者の  $^{67}\text{Ga}$  スキャン像について検討を加えたが, 本法の特長は通常のコンピューターを用い

ることなく容易に鳥かん図表示が得られることであらう。

立体像の臨床的意義については、とくにルーチンの平面スキャン像との比較については、もう少し検討が必要と思われる。

### 5. われわれの試作したシンチグラム読影装置 (SVO-1)

小山田日吉丸 折井弘武 田部井敏夫  
(国立がんセンター)

われわれは日常の診療に役立ち、大変便利なシンチグラム読影装置を始作したので報告する。これはサイド・ウィンドーをもった光源ボックス、AKAI CVC-150 型 TV カメラ、AKAI VCS-150 型カメラコントロールユニットおよびカラー TV よりなる。まずフォトシンチグラムを光源ボックスのサイド・ウィンドーにはめこみ、透過光線を介して TV カメラで画像をキャッチする。ここでは赤、青、緑の三原色の内、緑を固定しておいて赤と青の色に分けられる。そして VCS-150 に送られ、そこで赤と青の gain を読影者が適当に変えることによって好みの色調に変化させた後、カラー TV に送り込む。画像のコントラストは TV カメラのレンズの絞りと TV の picture control によって調整され、defocusing はレンズ系の操作で簡単に行うことが出来る。

はじめはこの装置を肝シンチグラムの中の見逃し易い欠損像を発見するために用いようとしたが、いろいろと試みているうちに、骨シンチグラムの読影に大変便利であることがわかった。即ち 1/5 サイズ全身像では判然としない肋骨が数えられるようになり、第何番目の肋骨への癌の転移か判読出来ることもしばしばである。同じことが脊椎についても言えるし、ぼんやりした集積増加区域も鮮明となり、検出しやすくなった。現在、日常の診療に大変役立っている。

### 6. シンチグラムと超音波断層の併用診断について

円尾邦信 長瀬勝也  
(順天堂大・放)

超音波断層法は各分野でその診断的価値が認められ、患者に対する侵襲も少なく簡便な検査法として盛んに応用されている。

特に腫瘍性疾患に於てはシンチグラムは腫瘍の位置的診断に適しているが、腫瘍の内部構造を分析するには超音波検査が優れており、両者を併用する事により診断確率を向上させる事が出来ると考える。

今回我々は腎、肝、胆嚢、甲状腺の各疾患におけるシンチグラムと超音波検査で得られた断層像を比較し、超音波断層像の有用性について検討を行ってみた。

まずシンチグラムにより欠損像が認められた場合その部位に於て断層像を作成し、断面像の形態や内部に於ける構造の推定及び良性、悪性の鑑別等に有利な情報を得る事が出来、好成績をあげているのでその数例を供覧した。腎疾患についてはウィルムス腫瘍、嚢胞腎、腎結核を、肝、胆道疾患については Hepatoblastoma、肝嚢胞症、先天性総胆管拡張症と、甲状腺疾患については嚢胞性甲状腺腫、結節性甲状腺腫、甲状腺癌、バセドウ病の計10例を供覧した。

### 7. 「かぶとがに試験 (limulus test)」と放射性医薬品の検出

村田 啓 小林正義 飯尾正宏  
山田英夫 松井謙吾 千葉一夫  
阿部正秀

(養育院・核医学放射線部)

Limulus test を用いて、日常核医学診断に繁用される放射性医薬品中の pyrogen の測定を試みたが、中でも pyrogen のチェックがより重要な脳槽スキャン用剤、 $^{111}\text{In-DTPA}$  と  $^{169}\text{Yb-}$