

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 $^{169}\text{Yb-}$

DTPA について報告した。

1) *Limulus test* について；カプトガニの血球 (amebocyte) の抽出物 (*Limulus Lysate*) は、グラム陰性菌エンドトキシンと特異的なゲル化反応を起こす。この反応は、グラム陰性菌エンドトキシンの検出法として用いられるが、一般にカプトガニ試験 (*Limulus test*) と呼ばれ、在来のウサギ試験よりも敏感である。

2) 放射性医薬品への応用；このゲル化反応は化学反応であり、製剤などに応用するにあたっては、既知量のエンドトキシンを添加した製剤で *Limulus test* を行って、対照試験と比較し、反応阻害因子 (①反応液 pH の反応至適範囲からの逸脱、②反応阻害物質の存在) が含まれていないことを確認してから、正しく応用することが必要である。このエンドトキシン添加実験で  $^{169}\text{Yb-DTPA}$ 、 $^{111}\text{In-DTPA}$  製剤は共に至適 pH よりも低く、反応阻害が認められたが、pH を至適範囲内に補正すると、 $^{111}\text{In-DTPA}$  はほぼ正常の感度で *Limulus test* を応用出来た。

一方、 $^{169}\text{Yb-DTPA}$  では極く軽度の反応抑制がみられた。これはこの製剤に含まれる *Benzyl alcohol* のためであったが、低濃度であり、実際に *Limulus test* の応用には支障がないものと考えられた。また、DTPA も阻害物質の1つであるが、上記両製剤に含まれる DTPA は低濃度であり、ゲル化反応への影響はないものと考えられた。以上のように  $^{111}\text{In-DTPA}$ 、 $^{169}\text{Yb-DTPA}$  は pH の補正だけで *Limulus test* を応用出来る。

脳脊髄液循環系は血管系に比して、エンドトキシンに対する感度ははるかに高く、そこへ直接注入される放射性医薬品のエンドトキシンのチェックに、*Limulus test* は大いに利用されるべきものとする。

#### 8. $^{99m}\text{Tc}$ 標識ウロキナーゼについて

鈴木 真 古賀 靖 北原 隆

菱田豊彦 気駕正己

(昭和大・放)

山之口俊幸

(同・アイソトープ室)

#### 緒 言

癌の治療の際に、腫瘍内の血管に血栓が生じやすく、ウロキナーゼの投与により、これを除いて抗癌剤が腫瘍により多く到達すると云われている。この物質を RI 標識し体内分布を測定して、投与後の動態を観察した。尚、もし、ウロキナーゼが病変部に多く集まるとするならば、これを RI 診断に利用出来る可能性があるものと考えた。

実験方法は生食 4 ml にウロキナーゼ 5,000 単位を溶解させ、これに 0.1%  $\text{Sn} \cdot \text{Cl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  0.25 ml 加え、更に 0.01N  $\cdot \text{HCl}$  0.1 ml を加え  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  1 mCi/ml を加え混合した。これを吉田肉腫担癌ラットの尾静脈から静注し経時的に体内臓器の分布を追った。

肝及び腎に集積が多かった。脾、肺、筋及び腫瘍の量は少なかった。血中クリアランスは  $^{99m}\text{Tc}$ -ウロキナーゼの方が  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  よりも速かった。

肝の集積及び腎の集積が多いので、RI 診断として用いるのには、腹部は不适当であろう。頭の出血部位、血栓、軟部組織の出血、血栓に集まるとすれば、これらの診断に利用出来るかも知れないので、今後検討したい。

#### 9. 結節性甲状腺腫の $^{99m}\text{TcO}_4^-$ 収集曲線

樋口公明 長谷川弘之 斉藤勝則

(埼玉中央病院)

演者は臨床外科医として甲状腺癌早期例の診断法を良悪性自験手術例を資料に検討し、X線上の石灰像を始め *Thyroid lymphography*、超音波感度断層法の経験からも活路を得たが、最近2年間のシンチカメラに直接の小型汎用電算機により得た所見からもこの課題に希望的な手懸りを見出したので中間報告した。

$^{131}\text{I}$  経口投与後のシンチ像を type out の map 作成で表示、結節40病巣を検討した現段階では同法の digital 表示により径 2 cm 以上の嚢胞と腺癌例は cold、良性結節は cool と区分されているが、単