

めには基準点を一定とするため座標の正規化を必要とした。また脾と肝が分離されていない場合の計測はかなり困難であった。

5. 同時多層断層シンチグラムの開発と臨床的応用

千葉大学 放射線科

○有水 昇 箕弘 毅 三枝 健二

断層シンチグラムは断層面上にある RI 分布を鮮鋭に描写し、それ以外の面にある RI 分布をボカすことによってえられるものである。方法はシンチカメラを用いると X線断層撮影と原理的に同一である。これらについては已に報告したところである。

目的：断層シンチグラムを実用化し、ルーチンに使用するためには比較的短時間内に断層像がえられることなどが要求される。研究の目的は実用化を目標として、市販のシンチ・カメラに簡単に脱着可能な付加装置を用いることにより同時多層断層シンチグラムのえられる方法を開発し、試作装置を臨床的に使用してその有用性を調らべることである。

方法：ニュークリアシカゴ製シンチ・カメラを用いた。付加装置はコリメーター部および、光学系部よりなる。コリメーター部には結晶面に対して 70° 傾斜の平行多孔を使用し、これを一定速度（毎分360°）で回転させる。光学系には 2 コのレンズ系を使用し、いずれもコリメーターと同期して異なった半径で平行移動させる。描写像はポラロイドフィルム上にえられる。結晶面と平行な一定深度面（断層面）内の RI は回転コリメーターの孔を通して、一定半径をもって円軌道を描く。したがってモニター・スコープ上では一定半径の円運動として描写される。一定半径の像が一点に集光するようにレンズ系を一定半径で平行移動させると、断層面内の RI のみはポラロイドフィルム上では静止し、それ以外の面にある RI は移動しボカされる。したがって、この装置によって断層シンチグラムがえられるわけである。

ファントム実験を行ない、同時 2 層断層のえられることを確めた。今後は光学系を改良して 4～6 層が可能となるようにしたい。甲状腺、脳、脾、肝等のシンチグラムに本装置を用いて断層シンチグラムを行ない、有用性を認めた。

6. 血清鉄を除去し放射性鉄を用いて直接

TIBC を測定する方法

名古屋大学 アイソトープ 斎藤 宏

総血清鉄結合能 TIBC は次の 3 つの方法により 求め

られてきた。

- ① 血清鉄 SI と不飽和血清鉄結合能 UIBC の和をとる。
- ② 血清に鉄を加え、余分の鉄イオンをイオン交換樹脂で除去し、血清から鉄を抽出、発色比色する。
- ③ 抗トランスフェリン血清と血清と反応させトランスフェリンを定量し TIBC を知る。

② は混濁のおそれと、ルーチン化した UIBC 法と試薬、手技が異なる点で不便、③は反応結果がえられるまで48時間を要するので不便がある。

そこで演者はアスコルビン酸を血清に加えて SI を遊離させ、アンバーライト CG 120 タイプ 3 粉末を用いて SI を除去し、沝過し、これにクエン酸鉄 <sup>59</sup>Fe アンモニウム液を加え、バッファーで中性にもどして鉄 <sup>59</sup>Fe を TIBC に結合させ、IRA 400 で余分の鉄イオンを除いて TIBC を求めることができた。この際、アスコルビン酸 1% 溶液 1 容に対し血清 1 容で血清の pH は 5 となった。CG 120 タイプ 3 ではこの pH において 37°C 20 分で完全に除鉄した。遠心すると完全には CG 120 の微粉を除きえないことがあったので沝過した。TIBC に鉄 <sup>59</sup>Fe を結合させるには室温 15 分で充分であり、全て UIBC の測定同様の操作で可能であった。

本法は核医学的血液検査のルーチン法として用いることができる。TIBC を求め UIBC を差引くと血清鉄を知ることできる。本法による正常人女子 10 名の平均値は 279 ± 27 であった。血清鉄（比色法）と UIBC (Fe <sup>59</sup>Fe 法) との和は 279 ± 29 であった。各種疾患の成績も発表する。本法は直接短時間に TIBC を測定することができるのでトランスフェリンの消長を追求するのに役立つ。

7. 選択的冠動脈造影と心筋スキャンニングの比較

東京女子医大 心臓血圧研究所 遠藤 真弘  
核医学 山崎 統四郎

虚血性心疾患に対する外科手術が、さかんに行なわれるようになり、虚血部の正確な部位、範囲を知る必要性が高かまってきた。従来の心電図、酵素学的検査等だけでは限界がある。その目的のためにわれわれは新しい心筋スキャンニングを研究しつつある。従来 <sup>86</sup>Rb、<sup>131</sup>Cs、RIFA 等による“cold scanning”と <sup>203</sup>Hg-neohydrin、<sup>203</sup>Hg-brommercurascan 等による“hot scanning”があるが、そのいずれの方法も、正常部と硬塞部との濃度差が少なく、また血液中およびほかの臓器にもアイソトープが取り込まれ、明瞭な結果はえられていない。われわれは従来の方法と異なり、粒子状放射性医薬品である