

差ならば TBC Index 値 0.05 程度なので許容範囲と考えた。

Triosorb と Res-O-Mat の比較では hyperthyroid の場合は Res-O-Mat の方が Triosorb に比べ低値を示す傾向が見られた。

質問：大場 覚(金大放射線科) Triosorb に代って使用される意義があるかどうか。

答：加藤外栄(国立金沢病院特殊放射線科) Incubation 温度の補正を必要としないのが最大の特徴と思われる。

質問：古本節夫(富山県立中央病院放射線科) 1. Res-O-Mat 法において至適 incubation time を何時間前後と考えるか。

2. 標準血清間に Res-O-Mat 値にばらつきはないか。

答：加藤外栄(国立金沢病院 特殊放射線科) 甲状腺機能低下症および正常者では 2 時間値まで緩慢に変化するが、甲状腺機能亢進症では 1 時間値まで急激な変化を示す。従って 2 時間値が適当と思われる。

質問：久田欣一(金大核医学診療科) 標準血清のバラツキについてメーカー側の見解を伺いたい。また、今後貴社で継続的に PBI 測定などで標準血清をチェックされますか。

答：高野襄児(第一ラジオアイソトープ研究所) 標準血清についてはプール血清を使用。マリンクロット社より輸入しており、現在 TBC-Index 値は 1 になるよう補正されているが、今後なお先生方のご検討をお願いすると共に当社においてもバラツキなどチェックし検討を加える予定である。

追加：立野育郎(国立金沢病院 特殊放射線科) 患者血清摂取率は、TBC Index を求める場合には、何等求める必要がなく、いわゆる 2nd count を測定するだけでよい。すなわち、最後に患者と標準血清の計測を行なうのみにて求められる。これも Res-O-Mat 法の特徴と考えられます。

\*

#### 4. 心プールスキャン

—興味ある数例の考察から—

井村 優 井沢宏夫 東福要平  
能登 稔 黒田満彦  
(金沢大学 第2内科)

〔目的〕 演者らの数年間の経験例からの興味ある数例を中心に、心プールスキャンの臨床的評価を試みた。

〔方法〕  $^{113m}\text{In} \cdot \text{Fe microcomplex}$  1~3m Ci または RISA 500 $\mu\text{Ci}$  を静注し背臥位で走査。心プールスキャン後、同じ体位で可及的遠距離より胸部線写真を撮影した。

症例供覧 ①70才男子、高血圧性心不全 ②44才男子、僧帽弁狭窄症による巨大左房瘤 ③43才男子、前縦隔洞部の異所性胸腺腫 ④22才男子、肺動脈付近の kassiger Masse による肺性心 ⑤69才男子、コレステロール心膜炎 ⑥39才女子、尿毒症性心膜炎 ⑦57才女子、高脂血症に合併した心筋硬塞後の心膜炎 ⑧44才男子、収縮性心膜炎など。

〔断案〕 ①心プールスキャンは、心膜貯留液の診断の他、cardiomegaly を呈する心疾患、心陰影に接する異常陰影などの診断にも有用である。ただ、癒着性心外膜炎の診断のさいには留意を用する。②通常心外膜液貯留に3つの診断ポイントを上げられているが「心肝の間隙の存在」が最も確実であるが effusion の少ないときに問題がある。胸部 X-P. とスキャン像の「心横径の相異」は、心室壁肥厚、X線撮影条件の相異もあり決定的でない「心プール像の絶対的縮小」に関しては、記録時の cut down でも相異しうるので診断的価値は高くない。③ $^{113m}\text{In Fe microcomplex}$  は、調整方法が容易で解像力もよく、また母核種の常備が可能などの利点がある。④ $\gamma$ -camera を推奨するものもいるが、現段階では、走査法が位置決め、解像力などで秀れていると考える。

\*

#### 5. Radiocisternography の経験

方本節夫 横山 弘 正谷 健  
(富山県立中央病院 放射線科)

RI による頭蓋内各脳槽 cisterna クモ膜下槽 cisterna subarachnoidalis の形態的認識を目的として研究を行なった。

RISA 200 $\mu\text{Ci}$  を腰椎穿刺により静かに注入し anterior-, lateral-, posterior- view の三方向より、注入後 3 時間、10 時間、24 時間、48 時間と経時的に scan した。注入された、RI は体位に関係なく脊髓腔内を上昇し、3 時間前後で、basilar cisterna, Cisterna fossae lat cerebri に入り、さらに 10 時間前後で cerebral hemispheres の槽に入る。24 時間前後で cavum superior sagittal subarachnoidal に集まり 48 時間前後で absorption される。

この過程を通して Cisterna inter peduncularis, Cisterna chiasmatis, Cisterna portis, Cisterna cerebullo-

medullare などが描記された。

以上の成績より脳脊髄液の流れとその時間的な関係、ならびに各脳槽の形態を知りえたのみならず、Hydrocephalus, Cerebrospinal Fluid Rhinorrhoe などの各種臨床診断に応用しうるものと思われる。

質問：平松 博（金大放射線科） RI 注入後の姿勢、頭位はとくに規定しませんでしたか。また頭部を前後に動かすいわゆるパンピングを行ないませんでしたか。

：答：古本節夫（富山県立中央病院 放射線科） Lumbalpunktion により RISA 注入後の患者体位はとくに制限した体位とせず自由に放置した。

追加：平木辰之助（金大 放射線科） われわれはすでに  $^{113m}\text{In}$  Fe EDTA Ascorbic Acid を使用して cavity scanning の一種として発表していますが、とくに頭部外傷例で脊髄液の流出の有無の判定などに使用すればその臨床的意義は大きいと存じます。

\*

## 6. 放射性ゼノン ( $^{133}\text{Xe}$ ) による

### 肺の換気・血流分布の検索

小林 勉

（金沢大学医学部麻酔科）

$^{133}\text{Xe}$  を用いて肺の換気と血流の分布を検索する Ball (1962) の方法を改良追試し、び慢性肺疾患の換気血流の分布測定から、その臨床的有用性を考察した。

Spirometer に 0.2mCi/1 の割合で  $^{133}\text{Xe}$  を混入し、その濃度を Ionization Chamber で記録しつつ被験者に吸入させる。左右の肺の上中下を測定するよう被験者の背部に固定した7個の Scintillation Counter で肺の  $^{133}\text{Xe}$  の濃度を測定し、吸入されたガスの分布を計算した。また、0.5mCi の  $^{133}\text{Xe}$  を溶解した 5cc の生食を静注し、同様の方法で血流の分布を測定した。この方法により、正常人安静坐位では、上肺野に Relative Hypoventilation, 下肺野に Relative Hyperventilation が認められたが、運動を负荷させたときの正常人の肺では、より効果的なガス交換ができるよう、換気と血流が全肺野均等に再分布されていることを認めた。び慢性肺疾患には、安静時の測定で正常人の安静時と同様の分布を示すものと、運動時と同様の分布を示す二つのタイプがあり、後者に運動を负荷させると強い低酸素血症をきたし、その理由は運動時に対する換気・血流の再分布能力がないためと判断された。

このように、 $^{133}\text{Xe}$  法は一般検査で推定不可能な局所

肺機能を数量的に測定でき、さらに肺の代償機能が予測できるので、肺切後の肺機能を予測するなどの有力な診断法と考える。なお、呼吸困難、心疾患の患者にも施行でき、肺の曝射量は 600mrad 以上と推定される安全な方法である。

追加：平松 博（金大放射線科） びまん性陰影という表現に多少問題があるようで、演者の写真を見ると肺線維症に肺野粟粒撒布果を含むものをいっておられるように思います。

演者の A グループは硅肺、B グループは collagen disease の群が入るということがほんとうならば非常に興味があり、臨床上レ線像の鑑別に役立つ有益な仕事と思われまふ。

なお、肺シンチグラムの併用、検討を加えれば一層面白いと思います。

\*

## 7. シンチカメラの有効視野

久田欣一<核医学診療科>

松平正道<中央放射線部>

（金沢大学）

シンチカメラの有用性については周知のとおりであるが、視野に限度があり、これが一つの難点である。クリスタル直径 11.5in の有効視野の直径は約 10in であった。これを使用した場合、肝シンチフォトで60%、肺シンチフォトで62%が、その視野内に収まらない。有効視野を広げる方法として Diverging collimator または pinhole collimator の使用がある。しかし pinhole collimator の使用は感度が低下するため実用的でない。Diverging collimator を使用することにより collimator 被検体間距離を適当にとることによって必要とする任意の視野をうることができる。Diverging collimator を用いることによる分解能の低下はほとんどなく、シンチフォトの水平方向の歪形もなかったが、垂直方向（患者の深さの方向）に像が歪形し、これが大きな欠点である。シンチフォトの歪形を防ぎ有効視野を広げるには大きなクリスタルを使用し parallel collimator を用いる必要があるが、14inφ クリスタルを使用することにより肝、肺などの大きな臓器も、それを十分視野内に収めることが可能であると考えられる。

質問：立野育郎（国立金沢病院特殊放射線科） Diverging collimator は、converging collimator と呼んだ方がいかがでしょうか。（広い範囲のものを一つの視野内