

を含まない medium 単独では 2~12 時間まで直線的に増加したが、6~48 時間で両者の<sup>35</sup>S 摂取率は有意差があり ( $P < 0.001$ )、以下 24 時間培養とした。medium 中の MgSO<sub>4</sub> 濃度は<sup>35</sup>S 摂取率に逆相関を示し、0.8 mM/l 以下の濃度で medium 単独と血清を含む medium との差が大であった。<sup>35</sup>S 摂取率は medium 中の血清濃度 (10~80%) に従い増加するが、10% 血清を含む medium と medium 単独とは  $P < 0.005$  で有意であった。したがって 24 時間培養による本測定には 10~40% 血清の間で 2 points assay を行うのが望ましく、また、1 point に軟骨片 6 個を使用し、その平均を用いた。-20°C に凍結保存した標準血清を 4 カ月間にわたり返し 8 回測定した CPM は  $24.79 \pm 5.26$  ( $\times 10^3$ ) CPM/mg で、C.V. は 21.2% であった。下垂体性こびと症 12 例の somatomedin 活性は 0.5~0.8 U. にあった。その 2 例で HGH 投与前後の血中 GH レベルと somatomedin 活性を経時的に測定した。HGH 投与後 somatomedin 活性は上昇し、血中 GH レベルの低下した後にもなお投与前より高値を示した。思春期遅延症 11 例は 0.7~1.2U. にあり、末端肥大症の 2 例は、1.1, 1.4 U. を示した。bioassay による somatomedin 測定値は 95% 信頼限界からみると相当のバラツキがあり、この点を認識した上で評価する必要がある。

## 5. 検出、測定上の問題点

村中 明  
(川崎医大・核)

検出、測定上の問題点として、第 1 に  $\gamma$  線放出体の試料の測定に通常用いられ、最近自動化大型化が進んだ well 型 scintillation counter の安定性について、第 2 に最近我国においてもサイクロトロンで生産されるようになった<sup>123</sup>I の物理的特性と検出、測定上の問題点についてとりあげ検討した。

well 型 scintillation counter の測定値の変動の主な原因是、back ground の変動、室温、高圧、

計数率の変化による gain の変動、統計的変動などが考えられる。1 日の back ground の変動は、しゃへいの状態にもよるが、その統計的変動の範囲に含まれた。計数率による gain の変動は約 5,000 cps からみられ、また、測定器のスイッチを on にしてから安定するまでの時間は、約 30 分以上必要であった。gain の 1 日の変動は、大きいときで、<sup>137</sup>Cs の peak で約 24 keV の変化がみられた。gain の変動による測定値の変動は、window の設定のしかたによって異なり、 $\chi^2$  検定で種々の window における測定値の変動を検討した。

<sup>123</sup>I は 13.3 hr と短い半減期をもち、 $\gamma$  線のエネルギーは 159 keV で、被曝線量軽減の立場からも<sup>131</sup>I にかわるべきすぐれた核種である。<sup>123</sup>I (日本メジフィジックス社) の  $\gamma$  線スペクトルの測定から<sup>124</sup>I<sup>130</sup>I<sup>24</sup>Na 等の混入がみとめられた。scintillation camera の image では、内径 1 mm の line source を用いた line spread function (LSF), Picker thyroid phantom の image とも<sup>123</sup>I は<sup>99m</sup>Tc と同様な分解能を示した。scanner の image では、LSF および phantom の image においても、<sup>99m</sup>Tc 用の低エネルギー用 collimator で、若干の back ground の上昇がみられたものの、最も良い分解能と感度を示した。臨床における uptake の測定では<sup>131</sup>I と良い相関を示し、また image においては、<sup>131</sup>I に比し、特に uptake が低い場合に有効であると思われた。

## 6. 内分泌疾患の in vivo 診断

浜本 研  
(愛媛大・放)

内分泌疾患の in vivo 検査、ことに<sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub><sup>-</sup>による甲状腺機能検査および<sup>131</sup>I-コレステロールによる副腎シンチグラフィの成績について報告した。

I. <sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub><sup>-</sup>による甲状腺摂取率測定およびシンチグラフィ。<sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub><sup>-</sup> 2 mCi 静注 30 分後に甲状腺摂取率測定およびシンチグラフィを行なった。