

に、本法では可能であることを意味する。

2) 抽出用アルコールで抽出した  $T_4$  溶液の 0.3ml 使用と 0.2ml 使用の場合には非常に相関関係がえられたので、甲状腺機能亢進症を疑う例では、0.3ml を 0.2ml に減じ、後に 1.5 倍すると 27 $\mu\text{g}/\text{dl}$ まで測定範囲を拡げることができる。

その他インキュベーション時間、温度とレゾマット  $T_4$  値の関係、ボルテックスミキサー混合時間の差による影響等について検討した。

#### 臨床成績

正常者 25 例、甲状腺機能亢進症 20 例、甲状腺機能低下症 10 例、妊娠 3 例、ネフローゼ 3 例についてレゾマット  $T_4$  値を求めた。

従来の諸種甲状腺機能検査に比し、特に正常者と甲状腺機能低下症との間に成績の重なりが少なく、優れた甲状腺検査法と考えられた。

$T_7$  value は  $T_3 \times T_4 (\mu\text{g}/\text{mg})/100$  よりえられ、free thyroxin index に匹敵するといわれている。われわれ  $T_3$  は値にトリオソルブ値、 $T_4$  値にレゾマット  $T_4$  値をとり  $T_7$  value を求めたところ、 $T_4$  value はトリオソルブ値、レゾマット  $T_4$  値単独よりも、より臨床像に一致した。また特に妊娠などの場合に  $T_7$  value は有用であろう。レゾマット  $T_4$  法は、テトラソルブ法と原理はほとんど同一であるが、より簡便な方法で、日常検査として甲状腺機能疾患の診断に充分利用できると考えられた。

#### |128. $^{125}\text{I}-T_4$ Resin Strip Uptake (Res-O-Mat T-4 kit) による血中サイロキシン測定法の検討

国立東京第2病院 RI 研究室

○与那原良夫 川戸 正文 石山 和夫  
石田 宗夫 倉光 一郎

血清甲状腺ホルモンの測定は、甲状腺機能測定法の中でもすぐれたものの 1 つである。 $^{125}\text{I}-T_4$  resin strip uptake は competitive protein binding analysis を利用した検査の 1 つであるが、本法は現在一般に用いられている Resin sponge uptake 法と異なり、Resin strip を用いるため洗滌の必要がなく、室温で行ないえ、またエタノール抽出後の乾燥の操作を必要としない。などの簡便さを有する点が特徴となっている。

われわれは、今回 Res-O-Mat T-4 kit を試用する機会をえたので、2, 3 の検討を試みたので報告する。

〔方法〕 操作打技は略す。インキュベーション温度変

化による値の変動、インキュベーション時間による変動を中心としての基礎的考察および正常者、各種甲状腺疾患患者の血中サイロキシン値について述べた。

〔成績〕 抽出係数は低温で 0.825、室温で 0.795 であった。血清を加えてから Resin strip を入れる迄の時間による変動は直後、5 分、10 分のいずれの間にも全く差を認めなかった。rotating incubation time による変動では 30 分後に Hyper と Eu. の間に明らかな差異を示したが、Hypo. と Eu. の間にはほとんど差を生ぜず、60 分、90 分、120 分と時間経過に従い、三者間の区別は劃然しうるようになる。しかしこの間の Hypo. の動きはかなり変動があるようと思われる。低温の場合、Resin strip への取り込みは著しく減じ、従って precount/postcount ratio も著しく低値をとるため、正確な  $T_4$  の定量は期し難いように思われる。

以上の 2, 3 の検討を基礎として、正常者および各種甲状腺疾患患者の血中  $T_4$  測定成績を示した。

#### |129. Res-O-Mat $T_4$ kit 使用経験ならびに、本法と Tetrasorb 法等との相関について

富士重工太田総合病院アイソトープ室

滝沢 勝右	和多 慎
内 科	下田 新一
川崎市立病院放射線科	片山 通夫
アイソトープ室	荒川 時司

〔目的〕 血清中の Thyroxine の大部分は Thyroxine Binding Globulin (T.B.G.) と結合している。その thyroxine の量を測定する方法として従来は Abbott 社で開発された Resin sponge を使用する Tetrasorb-125 kit が用いられていた。ところが最近 Mallinckrodt 社から手技の簡単な Resin strip を用いたところの Res-O-Mat  $T_4$  kit が紹介された。われわれは Res-O-Mat  $T_4$  kit を用いて各種甲状腺疾患に用い、かつ同時に Tetrasorb 法および Triosorb 法を行ない、各法との相関および臨床的価値について検討したので報告する。

〔方法〕 被検者は川崎市立病院と富士重工太田総合病院を訪れたものの中の 200 名である。しかし  $^{131}\text{I}$  による治療および甲状腺剤を投与されたものを除外した。また本法の測定には室温を常に 25°C に保って行った。 $T_4$  の正常値は木下らによる 5.5 $\mu\text{g}/\text{dl}$  から 15 $\mu\text{g}/\text{dl}$ とした。

〔結果〕 ① Res-O-Mat  $T_4$  値と甲状腺  $^{131}\text{I}$  摂取率 24 時間値との関係では、前者が正常値と出ても後者が低下および亢進と出たものはそれぞれ約 2% および 1% で

あったが、後者が正常値と出ても前者が低下および亢進と出たものは、それぞれ約3.5%および0%であった。また前者が低下と出たもので後者が亢進と出たものが1%であった。他は両社は互によく相関した。②同様な条件で Res-O-Mat T<sub>4</sub> 値と Triosorb 値との関係では、Res-O-Mat T<sub>4</sub> 値が正常値の時には それぞれ約6%および7%であり、Triosorb 値が正常値の時には それぞれ約8%および1%であり、その他は両者ともよく相関した。③Res-O-Mat T<sub>4</sub> 値と Triosorb 値との関係では Res-O-Mat 値が低い値にかたむき、Tetrasorb 値は高い値にかたむく傾向が認められた。④Res-O-Mat T<sub>4</sub> 値と基礎代謝値との関係では、Res-O-Mat T<sub>4</sub> が低下と出ても後者が正常または亢進せるものが約20%あった。

### |30. Radiostereoassay による thyroxine 測定法の比較

大阪大学医学部付属病院中央臨床検査部

片山 善章 山口 久子 横田 武  
小沢加寿子 宮井 潔 熊原 雄一  
第1内科 松岡 徹

Radiostereoassay による血中 thyroxine (T<sub>4</sub>) 測定は、すぐれた検査法として一般化しつつあるが、T<sub>4</sub> 抽出法およびTBP 結合、未結合 T<sub>4</sub> の分離法には種々な方法が用いられ、なお一定していない。そこでわれわれは、アルカリ抽出と Sephadex G 25 による分離を用いた <sup>125</sup>I-T<sub>4</sub> column test (Ames 社) アルコール抽出と resin sponge を用いた Tetrasorb-125 (Dainabot 社) およびアルコール抽出と resin strip を用いた Res-O-Mat T<sub>4</sub> test (Mallinckrodt-第1-RI社) の3方法につき、それぞれ検査法としての基礎的検討を考えると共に比較を行なった。

〔I〕 <sup>125</sup>I-T<sub>4</sub> column test: T<sub>4</sub> 抽出-column 吸着と、競合反応・溶出の両段階を 6°C および 23°C で検討した結果、前者は温度に余り左右されないが、後者は低温で retention% が高くなる成績をえた。そこで両段階を同一温度で行なったところ、15-37°C の範囲では血中 T<sub>4</sub>I 値はほぼ一致した。同一検体を同時に測定した場合の変動は、4%，assay date が異なる場合の変動係数は、5%，正常範囲での duplicate の標準偏差は 0.24 μg/dl であった。本法は非常に簡便で、えた血中 T<sub>4</sub>-I 値は、健常人 (26例) 3.2-6.7 μg/dl、甲状腺機能亢進症 (6例) 7.5-14.8 μg/dl、低下症 (6例) 1.6-3.6 μg/dl であり、

また PBI とも良好な相関関係がみられた。

〔II〕 Tetrasorb-125 : 添加 T<sub>4</sub> の回収率は99.7% であり、同一検体を異なる assay で2回測定した時の差は T<sub>4</sub>I にして、0.12.0 μg/dl、正常範囲での duplicate の標準偏差は 0.9 μg/dl であった。本法による血中 T<sub>4</sub>I 値は、健常人 (41例) 2.5-9.4 μg/dl、甲状腺機能亢進症 (15例) 8.8-20.6 μg/dl、低下症 (8例) 0-1.1 μg/dl であった。

〔III〕 Res-O-Mat T<sub>4</sub> test: 本法はアルエール抽出後、乾涸することなく <sup>125</sup>I-T<sub>4</sub>-TBP 液に添加し、resin strip を用いて分離するもので、従来の甲状腺機能検査とほぼ平行する成績をえた。

以上3方法を、信頼度と難易度から比較検討した。

### |31. Res-O-Mat T<sub>4</sub> kit の検査条件について

——200検体以上の経験から——

岐阜大学 放射線科

今枝 孟義 仙田 宏平

目的: 本検査法の測定条件について 1) <sup>125</sup>I-T<sub>4</sub> incubation vials の放射能分布 2) incubation time と 3) temperature の影響 4) 抽出用 alcohol の影響 5) 標準曲線の勾配の影響 6) 同一患者血清における T<sub>4</sub> 値のバラツキ 7) Rotator の回転速差による影響 8) T<sub>4</sub> 値が 18 μg% 以上である場合の T<sub>4</sub> 値の求め方 9) T<sub>4</sub> 値の正常値、甲状腺機能亢進値および低下値 10) Triosorb test, Tetrasorb test との比較などに検討を加え、本法が in vitro の甲状腺機能検査法 1のつとして臨床的価値を有するかどうかを調べた。

方法: 東芝製ウェル型シンチレーションカウンターにて測定し、kit は検定日から 1ヶ月以内に使用した。また患者血清は冷蔵庫保存にて採血後 1週間以内のものを用いた。

結果: 1) それぞれ kit での平均値を100とした場合、各 vial の放射能のほとんど (84%) 98~102 がの範囲にあり、その平均値は99.8で、標準偏差 ( $\sqrt{\frac{\sum d^2}{N-1}}$ ) は ±1.8 であり、各 vial の放射能が均一である結果をえた。2) 20°C の温度にて正常者、機能亢進症および低下症を区別しえるのは incubation して60分後からであり、時間を長く取るほど亢進症の T<sub>4</sub> 値はより高値を示すように思われた。3) 正常者、亢進症、低下症の T<sub>4</sub> 値は共に高温で行なった方が低温の時に較べ高値を示し、経時的に求めた曲線の勾配もより急傾斜をなした。4) 抽出用 alcohol を vial に加えない場合と、0.1ml, 0.3ml