

一般演題 XIV

T₄ (125~134)125. Tetrasorb Kit による血清 Thyroxine 測定
に関する基礎的検討

富士重工業健保組合 総合太田病院放射線科
滝沢 勝右 和多 慎
内科 下田 新一

Tetrasorb Kit を用いて血清 Thyroxine 濃度を測定し、これを甲状腺疾患の診断に利用しようという試みは、本法が血中甲状腺ホルモン濃度を比較的良く表わすという事実が明らかになるにつれ、広く行なわれるようになってきた。われわれも過去 1 年間本法を用いた血中 Thyroxine 濃度を測定し、比較的良好的成績をえてきたが、同時に希釈血清についても基礎的検討を行ない興味ある結果をえたので報告する。

Tetrasorb Kit を用いて血清 Thyroxine を測定するに当り、原法では血清 1 ml を用いるわけであるが、今回は同一血清について、血清 1 ml を用いたもの、 $\frac{1}{2}$ 血清 (2 倍希釈血清) および $\frac{1}{3}$ 血清 (3 倍希釈血清) を用いたものと比較検討した。その結果、血清を 2 倍および 3 倍に希釈しても、血中甲状腺ホルモン濃度に関係なく、 $1\mu\text{g}/100\text{ml}$ 以内の誤差で正確に血中甲状腺ホルモン濃度を測定しうることが明らかとなった。また同時に血清 Thyroxine を無水エタノールで抽出し、このエタノール抽出液 (上清) を原法の $\frac{1}{2}$ 量を用いたものと原法によるものとを比較してみたところ (血清は $\frac{1}{2}$ 量用いた) 両者共に測定値が良く一致するという結果をえた。

以上結果血中甲状腺ホルモン濃度すなわち Thyroxine 濃度が本法による測定で $20\sim 25\mu\text{g}/100\text{ml}$ をこえるような高い値がえられる甲状腺機能亢進症においては、 $\frac{1}{2}$ あるいは $\frac{1}{3}$ 血清を用いて Thyroxine 濃度を測定し、その値を 2~3 倍にすることにより血中 Thyroxine 濃度を知ることができる。またかかる症例においては、患者血清 1 ml を用い、無水エタノール抽出液 (上清) を $\frac{1}{2}$ 量用いて Thyroxine 量を測定し、この値を 3 倍にしても同様な結果がえられることが明らかとなった。

126. Res-O-Mat T-4 Kit による甲状腺機能検査法の検討

札幌医大 第 1 内科
林田雅千代 島田 孝 大原 弘通
和田 武雄

甲状腺機能指標として甲状腺ホルモン量を簡便に知ろうとする試みがこれまでに多数なされている。

今回、われわれはレジンストリップ摂取率により血中甲状腺ホルモン量を測定する Res-O-Mat T-4 Kit を使用する機会をえたので他の甲状腺機能検査所見と対比検討を加えた。

対象として甲状腺機能亢進症、甲状腺機能低下症、単純性甲状腺腫、橋本病等の各種甲状腺疾患患者および甲状腺機能正常健常者を選び検討した。

測定結果： 甲状腺機能亢進者あるいは機能低下者では健康正常人ならびに単純性甲状腺腫と比較してそれぞれ明確な血中サイロキシンの解離をみると、また病状の経過とよく一致した成績がえられた。同様なレジンスポンジ法である Tetrasorb 法とはよい相関関係を示した (相関係数 $r=0.70$, $P<0.01$)。

教室において測定を行ない、甲状腺病態との間に極めて高い一様性をみとめている血清 β -glucuronidase 活性の間にも Res-O-Mat T-4 法による血中 T₄ 濃度は有意の相関関係を示した ($s=0.70$, $P<0.01$)。他に ^{131}I -T³ レジンスポンジ摂取率、PBI 等の関連についても検討を加えた。

結論： 本法は Res-O-Mat T-3 法と同様に操作も極めて簡単で安定性の高い方法であり、既報の各種甲状腺機能と高い一様性を示し、よく甲状腺の病態を反映する。

127 レゾマット T-4 による血中サイロキシン測定法

金沢大学医学部付属病院 核医学診療科

森 厚文 久田 欣一
放射線技師学校 安東 醇

最近いわゆる competitive protein binding analysis を応用して直接血中 T₄ を測定する方法が従来の PBI に代表する化学的に測定する方法に代りつつある。われわれは今回レゾマット T₄ test について、2~3 の基礎実験および臨床成績をえたので報告する。

2~3 の基礎的検討

1) 無機ヨードは抽出用アルコールでほとんど除去されるため、検査あるいは治療のため投与したアイソトープの影響はほとんど認められなかった。このことはトリオソルブ法では ^{131}I 経口投与後には再検査ができないの

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 非常により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 $27\mu\text{g}\%$ 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、温度とレゾマツ 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 例についてレゾマツ 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 $T_3 \times T_4 (\mu\text{B}/\text{mg})/100$ よりえられ、free thyroxine 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 値にレゾマツ 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、レゾマツ 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。レゾマツ 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

〇与那原良夫 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 分後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. と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、三者間の区別は劇然しうようになる。しかしこの間の Hypo. の動きはかなり変動があるように思われる。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}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 に保て行った。 T_4 の正常値は木下らによる $5.5\text{mg}/\text{dl}$ から $15\text{mg}/\text{dl}$ とした。

〔結果〕 ① Res-O-Mat T_4 値と甲状腺 ^{131}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