

を加えた場合の pre-count/post-count 値を求めたところ、後者の方がより高値を示し、alcohol の影響を認めた。5) 標準曲線の勾配がなだらかであるほど  $T_4$  値を読み取る上で誤差は大きくなる。incubation time が短すぎたり温度が低すぎるとその勾配はなだらかになる。6)  $T_4$  値の平均値に対する標準偏差は  $\pm 1.9\mu\text{g}\%$  であった。また血清は凍結保存でなくても採血後 1 週間以内ならば影響はあまりなかった。7) 亢進症の  $T_4$  値は Rotator の回転数を速くするほど早い時間に高値を示した。8) 上清の量を減じて検査を行ない、えられた値を倍加して求めた。9) 正常値  $6.0\sim 14.5\mu\text{g}\%$ 、亢進症  $14.8\mu\text{g}\%$  以上 10) Tetrasorb 値と較べると抽出用 alcohol の影響のためやや高目の傾向を認めた。

### 132. Triosorb T-3 値と Tetrasorb T-4 値の

比較および T-7 値の臨床面での有用性について

岐阜大学 放射線科

仙田 宏平 今枝 孟義

目的： 甲状腺ホルモンの間接測定法である Triosorb Test と直接測定法である Tetrasorb Test を比較し、非結合型甲状腺ホルモン量の 間接測定法としての T-7 値について臨床面よりその有用性を検討した。

方法： 臨床診断のはっきりしている甲状腺機能亢進症、同機能低下症、ネフローゼ、肝硬変、妊婦および正常者ら合計 200 例以上について同一血清の Triosorb T-3 値と Tetrasorb T-4 値を測定した。すべて採血後 5 日以内の冷蔵庫 ( $5^\circ\text{C}$  以下) に保存した血清を用いた。T-3 値は時間、温度および 30% 補正を行なっている。T-4 値は抽出溶媒として 95% ethanol を、ethanol の蒸発は  $45^\circ\text{C}$  の恒温槽中で  $\text{N}_2$  gas を用い 20 分以上、incubation は  $2\sim 4^\circ\text{C}$  氷水中で正確に 1 時間行なった。計測は single P.H.A. を用い differential にて行なっている。T-4 値が極端に高いか低い場合は ethanol 抽出液の上清の量を変え、標準曲線の勾配からくる読み取りの誤差を少なくするように努めた。

結果： 1) 諸種の状態の T-3 値は諸家の成績とほぼ一致し、妊婦は低値を、ネフローゼらは高値を示した。正常値として  $23\sim 36\%$  をとると正常者のほとんどがこの範囲に入るが、正常者と機能異常特に機能低下症との重なりが大きかった。2) 諸種の状態の T-4 値も諸家の成績とほぼ一致し、妊婦は高値を、ネフローゼらは低値を示した。正常値として  $5.5\sim 14.5\mu\text{g}/\text{dl}$  をとれば正常者のほとんどがこの範囲に入り、正常者と機能異常特

に機能低下症との重なりが T-3 値に較べ小さかった。

3) 一般に T-3 値と T-4 値はよい正の相関を呈するが、妊婦やネフローゼらは正常者との間にむしろ負の相関を示した。4) T-7 値は、妊婦やネフローゼらの TBP に変動がある場合でもほとんどすべて正常者のばらつきの範囲に入り、正常者と機能異常との重なりも非常に少なく、甲状腺機能状態を正確に把握するによりよい診断法と考える。T-7 値の正常値としては  $1.25\sim 5.00$  が適当と思う。

### 133. Free thyroxine index の臨床的意義

天理よろづ相談所病院 内分泌内科

○稲田 満夫 葛谷 英司 風間 善雄  
高山 英世

〔目的〕 各種甲状腺疾患並びに対象群の血清について、Thyroxine 量および  $^{131}\text{I}-\text{T}_3$  Resin sponge uptake を測定し、Free thyroxine index の臨床的意義の検討。

〔症例並びに方法〕 内分泌、肝および腎疾患を有しない軽症外来患者 140 例を対象群とした。各種甲状腺疾患患者の内訳は非中毒性甲状腺腫 107 例、未治療機能亢進症 79 例、治療中の機能亢進症または再発例 83 例、機能亢進症で治療後正常甲状腺状態にある者 134 例、並びに機能低下症 69 例である。血中 Thyroxine 量は Tetrasorb kit により、 $^{131}\text{I}-\text{T}_3$  Resin sponge uptake は Triosorb kit により測定した。一部の症例で Sterling らの法により血清中 Total Triiodothyronine 量を測定した。Free thyroxine index は三宅、鳥塚らの式より算出した。

〔成績〕 ①  $^{131}\text{I}-\text{T}_3$  Resin sponge uptake : よく甲状腺機能を反映したが、治療中機能亢進症 (平均  $39.7\pm 9.0\%$ ) で対象群 (平均  $29.5\pm 3.6\%$ ) とかなり重なり合いがみられ、83 例中 23 例は対象群の S.D. 範囲内にあった。② 血清中 Thyroxine 量 : 未治療機能亢進症平均  $23.3\pm 5.2\mu\text{g}/100\text{ml}$ 。機能低下症平均  $3.1\pm 1.4\mu\text{g}/100\text{ml}$ 。(対象群平均  $9.8\pm 2.2\mu\text{g per } 100\text{ml}$ ) で特に機能低下症群で対象群との重なり合いはみられなかった。治療中の機能亢進症平均  $19.4\pm 5.0\mu\text{g per } 100\text{ml}$  で対象群の S.D. 範囲内にあるものは 1 例のみであった。③ Free thyroxine index : 対象群平均  $2.27\pm 0.56$  に対し、未治療機能亢進症平均  $11.27\pm 3.83$ 、治療中機能亢進症または再発例平均  $7.08\pm 3.95$  治療後正常甲状腺状態にある者平均  $2.30\pm 0.74$ 、機能低下症平均  $0.51\pm 0.23$  で最も良く甲状腺機能を反映したが、特に治療中の機能亢進症と対象群間に重なり合いほとんどみられなかった。④ Free

thyroxine index は血清中 Total Triiodothyronine 量と良好な正相関を示した。 ( $r = +0.90$ ,  $N = 39$ ,  $P < 0.001$ )。

〔結論〕 ① Free thyroxine index は最も良く甲状腺機能を反映し、特に治療中の機能亢進症を再発例の診断に非常に有効である。② Free thyroxine index と Total  $T_3$  量の関係より、Free thyroxine index の有用性が確められた。

### 134. 妊婦の Free Thyroxine Index —— “ $T_7$ ” 値について

国立金沢病院 特殊放射線科

○立野 育郎 加藤 外栄

甲状腺機能の in vitro test として、 $T_3$  テストは広く行なわれており、さらに  $T_4$  テストも普及しつつある。これら  $T_3$  および  $T_4$  値を検討してみると、一般的には両者は甲状腺機能によく相関した値を示すが、TBP 量の変動する場合には、両者は相反する値をとる。

妊婦では、TBP が増加するので、 $T_3$  テストではその値が低下し、さらに  $T_4$  テストではその値が上昇するので、甲状腺機能の診断的評価は困難であった。そこで、Clark, Goolden などにより発案された Free Thyroxine

Index より、Abott Lab. が展開、提唱した “ $T_7$  値” が、特に妊婦の場合に、甲状腺機能の正確な評価として役立つかどうかを検討することにした。

$T_3$  テストとしては Toriosorb 法 (または Res-O-Mat  $T_3$  法) を、 $T_4$  テストとしては Res-O-Mat  $T_4$  法 (または Tetrasorb-125 法) を行ない、 $T_7$  値は  $T_4$  ( $\mu\text{g/dl}$ )  $\times T_3$  (%)  $\times 1/100$  で求められるが、まず、正常甲状腺、甲状腺機能亢進症ならびに低下症について、 $T_7$  値の正常域を  $1.4 \sim 45$  と定めると、臨床的にみとめられた甲状腺機能とよく一致して、その程度がより明瞭となることを確認してから、妊娠前期、中期、後期の正常妊娠、計42名について、 $T_3$ 、 $T_4$ 、 $T_7$  値を求めた。

$T_3$  値は妊娠4カ月頃より低値をとり、 $T_4$  値は3～4カ月頃より一般に高値の傾向を示し、いずれも末期までほぼそのレベルを持続する。 $T_3$  の低値または  $T_4$  の高値を示す時期までは両者はほぼ正常域にある。 $T_7$  値は、その結果、42例中3例だけが正常域よりのハズレを示し (7.1%)、 $T_3$  値のハズレ80.9%、 $T_4$  値のハズレ59.5%と比較して著しく較正された。全期を通じての  $T_7$  平均値は、 $3.17 (\text{STD} \pm 0.88)$  となった。

$T_7$  値は、妊婦の甲状腺機能の診断、評価に必須のものであると考える。