

与して上昇せしめた場合でも両者はほぼ平行して変動することを確めた。

S-III-7. Radioimmunoassay による Triiodothyronine (T_3), Thyroxine (T_4) の同時測定とその臨床的応用

名古屋大学 第一内科

満間 照典

近年各種ホルモンの測定に Radioimmunoassay (RIA) が行なわれているが、我々は RIA を用いた血中 T_3 , T_4 の同時測定を開発し、日常臨床の Routine assay として十分使用出来る方法である事を認めたので報告する。

T_3 あるいは T_4 に Bovine serum Albumin を Carbodimaide を使用して結合した抗原を Complete Freund Adjuvant とともに家兎に感作して各々の抗体を作製した。

測定方法は Assay tube に $^{131}\text{I}-T_4$, $^{125}\text{I}-T_3$, 抗体, 血清 25 μl , および Thyroxine-binding globulin の影響を除く為 8-Anilino-1-naphthalene sulfonic acid を入れ 37°C にて 90 分間 incubate した後 Dextran Coated Charcoal にて Bound Form, Free Form に分離して 2 チャンネル well type automatic γ -Counter にて放射能を測定し B/F を算出した。各サンプルの B/F から標準曲線により T_3 , T_4 値を求めた。

本法にて測定した T_3 値は正常者平均 $120 \pm 20 \text{ ng/dl}$ (90—180), 甲状腺機能亢進症 $680 \pm 95 \text{ ng/dl}$ (220—1200), 甲状腺機能低下症 $52 \pm 17 \text{ ng/dl}$ (80—25) であった。 T_4 値は正常者平均 $7.4 \pm 0.5 \text{ ng/dl}$ (3.9—9.8), 甲状腺機能亢進症 $16.2 \pm 1.1 \text{ ng/dl}$ (12—20), 甲状腺機能低下症 $1.3 \pm 0.2 \text{ ng/dl}$ (0.4—2.0) であり, T_3 , T_4 値ともに三者間にかさなりは見られず, 三甲甲状腺状態を良く反映した。また本法用いた血中 T_3 , T_4 値の測定より, 甲状腺機能亢進症を示しながら T_4 値は正常で T_3 値が高値を示すいわゆる T_3 Toxicosis 46 例を診断した。また TSH-test における T_3 , T_4 値の変動に差が認められ指標としては T_3 値が有用である事を認めた。また甲状腺機能亢進症の抗甲状腺剤による治療後の T_3 , T_4 の変動に差が認められた。

以上本法は少量の血清サンプルを用い迅速簡便でしかも良く臨床症状を反映し, 日常臨床の検査法として満足出来る, 有用な方法である事を認めた。

S-III-8. In vitro test による甲状腺機能の 診断. とくに遊離型サイロキシンな らびにトリヨードサイロニンの測定

天理よろず相談所病院 内分泌内科

稲田 満夫

血中遊離型サイロキシン (Free T_4) はサイロキシン (T_4) 結合グロブリン (TBG) の増減にかかわらず, よく甲状腺機能を反映し, その測定は最も重要な甲状腺機能検査法である。日常臨床では Free T_4 濃度の代用として Free T_4 index の算出, また Effective T_4 ratio (ETR) の測定 (Res-O-Mat ETR Test) が行なわれている。ETR 値は Free T_4 実測値とよく相関し, 有用な甲状腺機能の指標であった。しかし, ETR 値のみの測定では TBG 異常の症例が見落される。そこで Res-O-Mat ETR Test により ETR 値と T_4 濃度を同時に測定し, 甲状腺機能の診断をより確実にするとともに, 両者の値の解離より TBG 異常症例の発見が可能であった。Free T_4 の測定のみで診断が不可能なものにトリヨードサイロニン (T_3) Thyrotoxicosis があげられる。本症は臨床的に甲状腺機能亢進状態にあるが, Free T_4 濃度は正常で, 血中 T_3 濃度が高値を示すもので, その診断に T_3 濃度の測定が不可欠である。血中 T_3 濃度測定には Sterling らの Competitive protein binding assay と Radioimmunoassay を比較検討した。

Sterling らの方法による血中 T_3 濃度正常値は平均 $200 \pm 50 \text{ ng/100 ml}$. で, また各種甲状腺機能異常者についての測定でも, よくその甲状腺機能を反映した。しかし, 本法では主として Paper chromatography の過程で T_4 から T_3 への転換がおり, それを補正しなければならなかった。一方, Radioimmunoassay では作製された抗体の特異性, TBG と T_3 の結合阻害の方法等に問題点が多い。後者の問題に関して緩衝液の pH および Sodium ethylmercurithiosalicylate (Merthiolate) の有用性を検討した。本法による T_3 濃度正常値は平均 $124 \pm 25 \text{ ng/100 ml}$. で Sterling 法による正常値より低値であったが, その T_4 より T_3 への転換率での補正値と比較的よく近似した。以上, T_3 濃度測定の問題点をのべるとともに, 実地上, ETR 値, 血中 T_4 濃度および TSH 濃度に加えて, 血中 T_3 濃度測定の意義について検討した成績を報告する。そして, 日常臨床でこれら諸検査をいかに組み合わせるのが最も有効かを論ずる。