

55 甲状腺機能測定における TBG 濃度の臨床的意義について

東京電子 臨床放
野本剛史
国立横須賀 研究科
佐藤政弘
日医大 放
山岸嘉彦

in vitro 甲状腺機能検査として PBI TRIOSORB T_3, T_4, FT_3 等数々と利用されているが、この内 RIA 法に於ては CPBA (competitive protein binding analysis) の原理に基づくものであり、甲状腺ホルモン結合タンパクの結合部位に対する内因性甲状腺ホルモンと添加するヨード標識の外因性甲状腺ホルモンの競合的結合から Thyroxine の測定が行なはれており、主に Thyroxine は TBG, TBPA, Albumin に結合し、中でも TBG ときわめて強い結合力をもっている。その為 TBG 濃度に異常を併った場合 Thyroxine 値に大きな影響を及ぼすこととなる。そこで我々は今回開発された TBG (CIS ミドリ十字社) kit を利用して、血中タンパク濃度による甲状腺機能検査値への影響と臨床的意義について検討したので報告する。

健康正常人30名及び甲状腺機能亢進症15例、低下症15例と高低タンパク患者19例、タンパク分画における Albumin ~ γ globulin 高低患者13例、妊婦5例(抄録締切時)により一抗体セルロース固相法を使用して行なった。

健康人中の TBG 濃度は $18.2 \pm 2.7 \mu\text{g}/\text{ml}$ SD であり機能亢進者 $20.7 \pm 2.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、低下者 $16.7 \pm 5.7 \mu\text{g}/\text{ml}$ 高低タンパク患者では $32.5 \pm 8.8 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $8.2 \pm 4.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ となり、高 Albumin ~ γ globulin 血清 $24.7 \pm 3.1 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、低 Albumin ~ γ globulin 血清 $12.7 \pm 25.8 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、妊婦では $37.8 \pm 8.4 \mu\text{g}/\text{ml}$ の値が得られた。

一般的健康正常人値は $18.2 \pm 2.7 \mu\text{g}/\text{ml}$ SD であり甲状腺機能異常患者には、TBG 自体の変化は得られなかったが高低タンパク患者及び Albumin ~ γ globulin 値によって TBG 濃度に明らかに影響を与え、中でも妊婦に於ては高 TBG 血清となる可能性が強く、タンパク結合ヨードを測定するにあたり、TBG 値を掌握することは非常に有意義と言えらる。

56 抗体固定試験管法による血中遊離型サイロキシンのラジオイムノアッセイ：その基礎的検討と臨床的評価

天理よろづ相談所病院 臨床病理部 R I 部門
今村理喜代、中崎利彦、石原 明
同、内分泌内科
吉政康直、浜田 哲

血中サイロキシン (T_4) はその大部分が血清 T_4 結合蛋白と結合し、正常人ではその 0.03% が遊離型であるが、この遊離型 T_4 (FT_4) が細胞内に入りホルモン作用を呈することが知られている。この遊離型 T_4 はこれまで標識 T_4 をトレーサーとして平衡透析法或いは限外濾過法により測定されたが、最近では透析外液中の遊離型 T_4 の R I A による測定が試みられている。しかし、いづれの方法も比較的多量の血清を必要とし、方法は煩雑で長時間を要する。最近 50 μ l の血清を用い短時間の操作で遊離型 T_4 を R I A により測定するキットが開発されたので、本法による遊離型 T_4 測定の基礎的検討及び臨床的評価を行なうと共に、遊離型 T_4 指数との比較を行なった。

遊離型 T_4 の R I A には Clinical Assay 社の Gamma coat Free T_4 R I A キットを用いた。遊離型 T_4 指数は S P A C - T_4 キットによる T_4 値と S P A C - T_3 キットによる T_3 U 値との積で、その臨床的評価は先に報告した。本法の原理は、一定量の抗 T_4 抗体でコーティングした試験管に被検血清を入れてインキュベーションし、その遊離型 T_4 を抗体に結合させる。次に、血清を吸引除去して結合型 T_4 を除いたのち、一定量の標識 T_4 を加える。標識 T_4 は遊離型 T_4 が結合していない抗 T_4 抗体に結合するため、その結合率により遊離型 T_4 量が測定される。

インキュベーション時間を 5, 10, 30 分とすると、各スタンダード及び検体中の標識 T_4 の試験管への結合率は漸次低下したが、検体の遊離型 T_4 値は 10 分間で最低であった。以後の測定では 10 分間インキュベートした。3 種類の血清を用いて行なった Intra-assay 及び Inter-assay の C.V. 5.5 ~ 10.9% であった。種々の甲状腺機能患者血清について得られた成績は次の通りである。亢進症 (17例)、 T_4 18.0 $\mu\text{g}/100\text{ml}$; FT_4 4.21 $\text{ng}/100\text{ml}$; FT_4 I 20.2; 正常 (7), 8.1; 1.25; 8.5; 低下症 (16), 3.2; 0.50; 3.2: これら疾患における遊離型 T_4 値 (X) と遊離型 T_4 指数 (Y) は有意の正相関 ($r = +0.87$) を示すが、その関係は必ずしも直線的ではなかった。また他社の抗体固定試験管を用いて同様の測定を試み、測定感度は悪いが類似の成績が得られた。更に平衡透析法による測定値との関係を検討中である。本法は簡易な操作で微量な検体を用いて遊離型 T_4 を R I A で測定することができ、臨床上有用と考えられた。