

79

Solid-Phase Radioimmunoassay 〔GammaCoat〕による甲状腺機能検査の検討

北里バイオケミカル (日本ブリストル)

○藤本良平, 平田史朗, 佐藤誠也

甲状腺機能検査に使用する測定キットは多種類のものが開発されるようになり、測定手法の簡便性、精度の急速な進歩がみられるようになった。

Antibody Coated tubeを用いる Solid-Phase RIA は B・F 分離に特別な試薬が不要で他法に比し最も迅速であり、非平衡法で測定感度を上げることが容易である、自動化に適しているなどルーチンとして他法にない利点を多く有していると考えられる。これらの点から GammaCoat (Travenol Pacific) T₄, T₃ Uptake および T₃ キットの基礎的検討を行ったので報告する。

〔方法〕T₄ は被検血清 10 μl を使用しインキュベーションは室温 45 分、T₃ Uptake は各々 25 μl、室温 60 分および T₃ は 100 μl、37℃ 60 分で行った。また Pipetting は Micromedic Automatic Pipetting Station を使用し、データ処理は市原、宮井らの方法に準じ Personal computer を使用して行った。

〔結果〕(1) Intra-assay および Inter-assay Variation (C, V%) は T₄ 5.6, 3.0, T₃ Uptake 3.2, 4.5, T₃ 6.9, 8.6% であった。(2) 他法との相関(r)は T₄ では Tetrasorb と 0.97、T₄ RIA (PEG) とは 0.98、T₃ Uptake と Trio-Sorb 0.92、T₃ と T₃ RIA Kit II 0.94 でありそれぞれよく一致した。(3) 溶血の影響については中等度の溶血では 3 法共有意の差ではなかった。(4) 脂質の影響について現在少数例であるが FFA 高値で本法による T₄ 値と CPBA で分離する症例が見られ、in Vitro の脂肪酸添加で CPBA がより影響を受けやすい傾向があった。(5) Euthyroid, Hyper- および Hypothyroidism の T₄ 値は 7.4 ± 1.2 (n=34), 18.3 ± 7.0 (n=30)、3.3 ± 1.5 (n=8) μg/dl であり T₃ Uptake 値は 3.92 ± 2.4 (n=32)、4.63 ± 6.7 (n=26) および 3.65 ± 2.5 (n=8) であった。

〔結語〕GammaCoat T₄, T₃ Uptake および T₃ Kit は操作手技が簡単であり自動分注器の使用により多量の測定が可能である。従来の方とともよく一致する結果が得られ臨床的に有用な測定法であると考えられる。

80

抗体結合試験管を用いた血中 T₄ Radioimmunoassay および T₃ Uptake Test の検討

愛媛大 放

○阿多まり子, 飯尾 篤, 木花聡子
高橋正治, 浜本 研

甲状腺疾患を始めとする種々の疾患々々における甲状腺機能を知るうえで、血中サイロキシ (T₄) およびトリヨードサイロニン (T₃)、測定は不可欠である。これらホルモンの測定には radioimmunoassay や competitive protein binding assay が用いられている。この際の B, F 分離には種々な方法が使われているが、今回我々は、Mallinckrodt 社にて製作された SPAC T₄ RIA および SPAC T₃ Uptake Kit による、B, F 分離に反応試験管内壁を用いる固相法による T₃, T₄ の測定を検討したので報告する。SPAC T₄ RIA Kit は、0.075 モルバルビタールバッファー中に 125I-T₄ と ANS を含む 125I-T₄ 試薬、T₄ free 血清中に 0, 2, 5, 10, 20 および 40 μg/dl のサイロキシを含む T₄ 標準血清、および免抗 T₄ 抗体を結合させたプラスチック製試験管から成る。25 μl の標準血清、または被検血清を抗体結合試験管にとり、1.0 ml の 125I-T₄ 試薬を加え、ゆるやかに攪拌した後、37℃ の恒温槽に 1 時間浸した。デカンテーション後、試験管の放射能を計測した。標準血清被検血清およびコントロール血清の放射能の 0 g/dl の標準血清の放射能に対する割合を求め、標準血清の値から作製した標準曲線を用い、被検血清の値から T₄ の濃度を求めた。

一方 SPAC T₃ Uptake Kit は、125I-T₃ 溶液、標準血清および抗 T₃ 抗体を結合させたプラスチック製試験管より成る。25 μl の標準血清または被検血清を試験管にとり、1.0 ml の 125I-T₃ 溶液を加え、ゆるやかに攪拌した後、室温で 30 ~ 60 分静置した。デカンテーション後、試験管の放射能を計測した。被検血清の放射能を標準血清の放射能で割った値に補正係数を乗じて、T₃-Uptake Index を求めた。甲状腺機能が 進んでいる程、この Index は高く、機能が低い程、Fudox は低くなる。

これら 2 つの Kit を用いて、その再現性、回収率、希釈試験等の検討を行い、また甲状腺疾患患者およびその他の各種疾患患者計 300 例においてレゾマット T-4 キットによる T₄ 値、T-3 リアキット II による T₃ 値等との相関を求め、満足すべき結果を得た。本法は少量の血清で測定可能であり、インキュベーション時間が短く、更に B F 分離に遠心を必要とせず、操作が簡便で、結果が比較的短時間で得られる点で優れた方法と考えられる。