

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) T<sub>4</sub>, T<sub>3</sub> Uptake および  
T<sub>3</sub> キットの基礎的検討を行ったので報告する。

〔方法〕T<sub>4</sub> は被検血清 10 μl を使用しインキュベシ  
ョンは室温 45 分、T<sub>3</sub> Uptake は各々 25 μl、室温 60  
分および T<sub>3</sub> は 100 μl、37°C 60 分で行った。また  
Pipetting は Micromedic Automatic Pipetting Sta  
tion 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 Variati  
on (C、V%) は T<sub>4</sub> 5.6、3.0、T<sub>3</sub> Uptake 3.2、4.5、T<sub>3</sub>  
6.9、8.6% であった。(2) 他法との相関(r)は T<sub>4</sub> では  
Tetrasorb と 0.97、T<sub>4</sub> RIA (PEG) とは 0.98、T<sub>3</sub>  
Uptake と Trio-Sorb 0.92、T<sub>3</sub> と T<sub>3</sub> 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 T<sub>4</sub> 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 Hypo  
-thyroidism の T<sub>4</sub> 値は 7.4 ± 1.2 (n=34)、1.83 ±  
7.0 (n=30)、3.3 ± 1.5 (n=8) μg/dl であり T<sub>3</sub>  
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 T<sub>4</sub>、T<sub>3</sub> Uptake および T<sub>3</sub> 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 T<sub>4</sub> Radio-  
immunoassay および T<sub>3</sub> 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 (T<sub>4</sub>) および  
トリヨードサイロニン (T<sub>3</sub>)、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 T<sub>4</sub> RIA および SPAC T<sub>3</sub> Up  
take 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 T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub> の測定を検討したので報告す  
る。SPAC T<sub>4</sub> RIA Kit は、0.075 モルバルビタ  
ールバッファー中に 125I-T<sub>4</sub> と ANS を含む 125I-T<sub>4</sub>  
試薬、T<sub>4</sub> free 血清中に 0、2、5、10、20 および 40  
ug/dl のサイロキシを含む T<sub>4</sub> 標準血清、および免  
抗 T<sub>4</sub> 抗体を結合させたプラスチック製試験管から成る。  
25ul の標準血清、または被検血清を抗体結合試験管  
にとり、1.0ml の 125I-T<sub>4</sub> 試薬を加え、ゆるやかに  
攪拌した後、37°C の恒温槽に 1 時間浸した。デカンテ  
ーション後、試験管の放射量を計測した。標準血清  
被検血清およびコントロール血清の放射量の 0 g/d  
l の標準血清の放射量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 T<sub>4</sub> の濃度を求めた。

一方 SPAC T<sub>3</sub> Uptake Kit は、125I-T<sub>3</sub> 溶液、  
標準血清および抗 T<sub>3</sub> 抗体を結合させたプラスチック製  
試験管より成る。25ul の標準血清または被検血清を  
試験管にとり、1.0ml の 125I-T<sub>3</sub> 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、試験管の放射量を計測した。被  
検血清の放射量を標準血清の放射量で割った値に  
補正係数を乗じて、T<sub>3</sub>-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  
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 T<sub>4</sub> 値、T-3リアキット II による T<sub>3</sub>  
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。