

51 各種甲状腺疾患患者におけるRIA法による血中遊離サイロキシン濃度の測定

昭和大学藤が丘病院 内分泌・代謝科

伴 良雄、長谷川 真、沖 卓史、栗屋保男、
木村 零、井上 健、児島孝典、飯野史郎

われわれは新しく開発されたRIA法によるFT4測定キット(トラベノール)を試用する機会を得、基礎的ならに臨床的検討を行ったのでその結果を報告する。

対象は健康人21例、バセドウ病患者15例、甲状腺機能低下症患者4例、橋本病患者2例、非中毒性びまん性甲状腺腫患者2例、腺腫様甲状腺腫および亜急性性甲状腺炎患者各1例で、基礎的検討にはプール血清を使用した。

FT4の測定は検討の結果、抗T4抗体塗布チューブに血清50μl、緩衝液1mlを加え、37°C、15分間インキュベーション後、内容物を吸引除去し、緩衝液にて一回洗浄後、¹²⁵I-T4を加え、37°C、60分間インキュベーションし、標準曲線より濃度を読みとる方法が最良と考え、以後この方法により行った。

その結果、本法においてはT3またはT3との交叉性は極めて僅かであり、変動係数も同時測定で、4.4~8.4%、異なる測定で、7.6~9.4%と良好であるのが認められた。また、総T4との相関は相関係数 $r=0.83$ 、T3Uとのそれは $r=0.90$ 、総T4とT3Uから求めたFT4Iとのそれは $r=0.89$ と、いずれも良好で、T3との相関も $r=0.77$ と良好であるのが認められた。

健康人21例におけるFT4値の範囲は0.94~1.58 ng/dl、その平均値は 1.27 ± 0.15 (SD) ng/dl、バセドウ病患者15例におけるFT4値は2.50 ng/dl以上、甲状腺機能低下症患者4例におけるそれは0.33 ng/dl以下であるのが認められた。また、橋本病患者2例におけるFT4値は、それぞれ、1.06および1.23 ng/dl、非中毒性びまん性甲状腺腫患者2例におけるそれは、それぞれ、1.18および1.65 ng/dl、腺腫様甲状腺腫患者1例におけるそれは1.06 ng/dl、亜急性性甲状腺炎患者1例(発症後1/1日目)におけるそれは4.25 ng/dlであった。

以上の結果から、本法によるFT4値は甲状腺機能異常症と正常者との間に全く重複がなく、甲状腺機能を極めて正確に反映するものと考えられた。

52 ラジオイムノアッセイによる血中遊離型サイロキシンの測定

三重大 放科

中川 毅、川原田和子、田口光雄
同病院 中放部
信田憲行

血中遊離型サイロキシン(free T4)は活性型ホルモンと考えられ、甲状腺機能のよい指標として臨床的価値が認められている。しかし、これまでその測定は平衡透析法等が用いられ、測定操作が複雑なため、日常診療にはT4とT3摂取率との積によるfree T4 indexが用いられている。今回ラジオイムノアッセイ(RIA)によりfree T4を測定するGammaCoat Total and/or Free T4 Radioimmunoassay Kitが開発されたので、その測定法および臨床的価値について検討した。

本法には抗T4抗体が内壁にcoatingされたtubeが用いられており、あらかじめ検体のfree T4をこの抗体に結合させ、TBGに結合したT4を洗浄して除いた後に¹²⁵I-T4を添加して競合反応をさせる方法が用いられている。

14例の正常人について本法で測定した正常値は 1.01 ± 0.17 ng/dl (mean $\pm$ SD) に分布し、同一検体を平衡透析法で測定した正常値は 1.10 ± 0.18 ng/dl に分布し、その間に有意の差を認めなかった。14例の甲状腺機能亢進症例では 8.51 ± 10.13 ng/dl、8例の甲状腺機能低下症例では 0.38 ± 0.33 ng/dl に分布し、正常域からよく分離された。慢性甲状腺炎では 0.99 ± 0.52 ng/dl、妊婦では 0.97 ± 0.20 ng/dl、ネフローゼ症候群では 0.94 ± 0.22 ng/dl、1例のTBG減少症は 0.80 ng/dl、肝硬変症では 1.06 ± 0.24 ng/dl、急性肝炎では 1.52 ± 0.28 ng/dl、甲状腺疾患以外の重症患者では 1.32 ± 0.40 ng/dl、といずれもほぼ正常域に分布した。また5例の亜急性性甲状腺炎例では 2.75 ± 0.94 ng/dl、3例の胞状奇胎症例では 2.18 ± 0.52 ng/dl、と高値を示した。

上記各種症例のうち55例について平衡透析によるfree T4の測定を行ない、RIA法による測定値との関係を求めた結果、相関係数 $r=0.984$ なる著しく良好な相関が認められた。更に本キットにより測定したT4値とGammaCoat [¹²⁵I] T3 Uptake KitによるT3摂取率との積よりfree T4 indexを求め、上記平衡透析によるfree T4値との関係を求めると、 $r=0.915$ となり、相関係数はやや低下した。

本法はRIAにより、短時間に簡便にfree T4を測定する方法であり、また、その測定値はfree T4 indexよりも更に平衡透析で実測したfree T4値とよく相関し臨床的に有用と考えられた。本法に用いられているような抗体の結合反応によりfree T4をbound T4より分離する方法が平衡透析と同様の能力を有するものか否かについての基礎的検討についても報告する。