

39

TSH 測定に関する radioimmunoassay と
cytochemical bioassay との比較

大阪大学 第4内科

橋本 琢磨

Hannover 医科大学内科

A. Von zur Mühlen

〔目的〕

従来血中 TSH の測定には radioimmunoassay (RIA) が用いられてきたが本法はあくまでも TSH の免疫活性を指標とするもので、生物学的活性をあらわしているものではない。そこで TSH の RIA を Bioassay と比較することは非常に重要であるが従来の bioassay では感度が低く、ごく特殊な例しか比較できなかった。今回我々は Cytochemical bioassay (CBA) を用いて血中 TSH の生物学的活性を測定することに成功したので、RIA との比較を行った。

〔方法〕

CBA はモルモット甲状腺切片を用い Bitenky らの方法に準じて行った。測定可能範囲は 10^{-4} ~ 10^{-1} $\mu\text{u}/\text{ml}$ で、C.V. は inter assay, intra assay で夫々 15%, 及び 5% であった。RIA は von zur Mühlen らの方法により 2 抗体法を用いて行った。

〔結果〕

- ① TSH 基礎分泌値が $20 \mu\text{u}/\text{ml}$ 以下のところでは CBA 値と RIA 値はよく相関したが、原発性甲状腺能低下症等に於て、分泌値が高い時は相関しなかった。
- ② hyperthyroidism では RIA では感度 ($2 \mu\text{u}/\text{ml}$) 以下であったが CBA では平均 $0.15 \mu\text{u}/\text{ml}$ と検出出来た。
- ③ 治療後 Graves' disease で RIA ではまだ TRH test に無反応である時期に CBA では有意の反応性を認めた。
- ④ RIA と CBA の両者で測定することにより免疫学的活性の高い異常 TSH を分泌する症例を見出した。

40

TSH の radioreceptor assay に関する基
礎的検討と臨床応用について

京大 放核

○小西淳二, 遠藤啓吾, 笠木寛治,

奥野龍興, 鳥塚莞爾

神戸中央市民病院 内科

森 徹

隈病院

隈 寛二

TSH の radioreceptor assay は TSH receptor の性状の分析のみならず、自己免疫性甲状腺疾患における TSH receptor 関連抗体の検出に有用である。今回我々はこの assay の改良を目的に若干の基礎的検討を行うとともに、本 assay 系にて検出される TSH 結合阻害性 IgG (TSH-binding inhibitor immunoglobulins, 以下 TBII) の性状について検討を加えた。

〔方法〕バセドウ病甲状腺の $10,000 \times g$ 粗膜分画を receptor とし、receptor 結合により精製した ^{125}I -TSH を用いて assay を行いその至適条件を求めるとともに、 β -遮断剤の影響を検討した。TBII は血清 γ グロブリン分画又は IgG 1mg を用いて測定した。同じ IgG についてヒト甲状腺 adenylate cyclase (AC) 刺激作用を Orgiazzi らの方法に準じて測定した。

〔結果〕 assay の至適条件は 37°C , 60分, pH 7.5 であった。receptor 50mg Eq を用いる時 $5 \sim 50 \mu\text{U}/\text{tube}$ の感度が得られた。標識 TSH と標準 TSH の同時添加で最も感度が良好であった。 β -遮断剤の添加では Propranolol で $3.3 \times 10^{-3}\text{M}$ をピークとする結合率の増加 (約 2 倍) がみられた。Oxprenolol では 10^{-2}M まで TSH 結合が増加し、Pindorol ではこの様な効果がみられなかった。Propranolol の同濃度は TSH による甲状腺内 c-AMP 上昇作用を完全に抑制することより、TSH の生物作用を増強するものではないが、receptor assay の改良に利用出来る。

甲状腺疾患患者における TBII の検出率はバセドウ病 (31例) で 60%, 橋本病 (30例) で 7%, 腺腫 (29例) で 3% であった。 ^{131}I 治療後のバセドウ病患者では未治療群で陽性率が高いのに対し、治療群、機能低下群で強陽性を示すものは認められず予後判定上有用と考えられた。バセドウ病患者における TBII 活性と AC 刺激作用の間には有意の正相関が認められた ($r = 0.62, P < 0.01$)。しかし TBII 強陽性の橋本病患者 IgG には AC 活性上昇作用が認められず、さらに TSH の AC 刺激作用がこの IgG の添加により著明に抑制された。以上の成績より TBII には甲状腺刺激作用を有するもののみならず、TSH による甲状腺刺激を阻害するものが存在することが明らかとなり、これら疾患における TSH receptor 関連抗体の多様性が示された。