

高感度TSH測定のカレチン症治療 管理における有用性について

中島博徳 佐藤浩一 猪股弘明 佐々木望
新美仁男 (千葉大学小児科)
小林裕次 赤石清美 (SRL)

研 究 目 的

従来のRIA法によるTSH測定では、正常者でも測定感度以下の値をとり、甲状腺剤治療中の児において、投与量が適量なのか過剰なのかについては判別できなかった。そこで、最近開発された高感度TSH測定法を用いて、治療中のクレチン症における血中TSH濃度を測定し、その有用性について検討した。

研 究 方 法

当科管理中のマススクリーニングにより発見されたクレチン症 29 名を対象とし、血清TSH、TRH負荷試験 30 分後のTSHを、Immunoradiometric assay (TSH-IRMA)および栄研RIA kit (TSH-RIA)により測定した。測定感度はそれぞれ $0.1 \mu\text{U}/\text{ml}$ と $1.2 \mu\text{U}/\text{ml}$ だった。健常小児(1~15才)のTSH基礎値(b-TSH)の正常値は、前者(b-TSH-IRMA)で $0.6 \sim 5.3 \mu\text{U}/\text{ml}$ (log変換後 $M \pm 2SD$)、後者(b-TSH-RIA)で測定感度以下より $5.4 \mu\text{U}/\text{ml}$ 以下であった。TRH負荷試験では $10 \mu\text{g}/\text{kg}$ のTRHを静注し、その判定は、ピーク値(30分値)がTSH-RIA測定で感度以下を無反応、感度以上 $10 \mu\text{U}/\text{ml}$ 未満を低反応、 $10 \sim 35 \mu\text{U}/\text{ml}$ を正常反応、 $35 \mu\text{U}/\text{ml}$ を越えるものを過大反応とし、TSH値の基礎値からの増加分を ΔTSH で表した。統計処理はStudent's t testを用いた。

研 究 結 果

- 1) 44件のTRH負荷試験を行った。RIA法で測定した ΔTSH とb-TSH-IRMAおよびb-TSH-RIAとはそれぞれ $r = 0.8197$, $r = 0.7854$ ($P < 0.001$)で有意の相関を示した。両測定によるb-TSHが正常上限以下の症例と同様に検討すると、それぞれ $r = 0.9017$ ($n = 25$), $r = 0.7709$ ($n = 28$)と、IRMA法の方がより強い相関があった。(図1, 図2)
- 2) TRH試験でのRIA法で測定したTSHの反応性と、両測定法によるb-TSHとを比較した。(表1) b-TSH-RIAが $1.2 \mu\text{U}/\text{ml}$ 以下の16件中、無反応8件と低反応6件以外に正常反応を示したものが2件あった。しかし、b-TSH-IRMAが測定感度以下の3件は全例無反応で、測定感度以上で正常下限の $0.6 \mu\text{U}/\text{ml}$ 以下の10件中正常反応を示したものはなく、低反応が5件、無反応5件であった。
- 3) 各症例において縦断的にTSH-IRMAを測定した。TSH-RIAでは感度以下で、血清T

4あるいはT3値が正常上限や正常値を越える場合でも、TSH-IRMAでは正常で、投与量が適正であることがわかる。(図3, 図4) 1歳以上の症例全体では、114件中43件がTSH-RIAでは測定感度以下であった。この中には10件のTSH-IRMAでも測定感度以下の例があり、過剰投与の例も含まれていた。

考 按

従来のRIA法によるTSHの基礎値が測定感度以下の例では、TRH負荷により無反応か正常反応かをみる必要があった。しかし、高感度TSH測定法を用いることにより、その基礎値からTRHによるTSHの反応を予測可能と思われた。また治療中の症例の縦断的検討から薬剤投与量の過不足が従来のRIA法で測定したTSH値に比し、よりの確に把握することができ、クレチン症治療中の指標として非常に有用と考えられた。

図1 Correlation between Δ TSH-RIA and basal TSH-RIA in hypothyroid children on replacement therapy

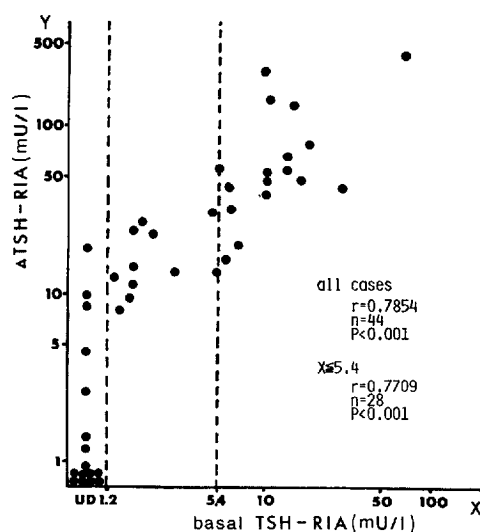


図2 Correlation between Δ TSH-RIA and basal TSH-IRMA in hypothyroid children on replacement therapy

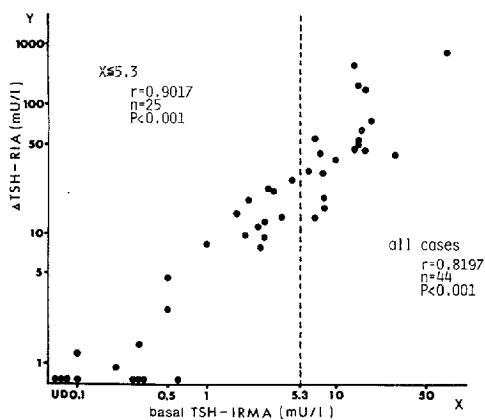


表 1 Correlation between basal TSH concentration
and response to TRH

basal TSH concentration	Response to TRH			
	Absent	Low	Normal	Hyper
RIA				
* <1.2	8	6	2	0
1.2~5.4	0	2	9	0
5.4<	0	0	2	15
IRMA				
<0.1	3	0	0	0
0.1~0.6	5	5	0	0
*0.6~5.3	0	2	10	0
5.3<	0	0	4	15

* normal value in each method

Case 1.

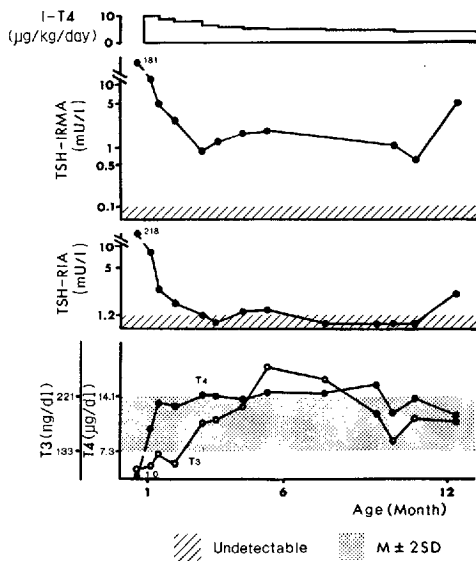


图 3

Case 2 Y.S.

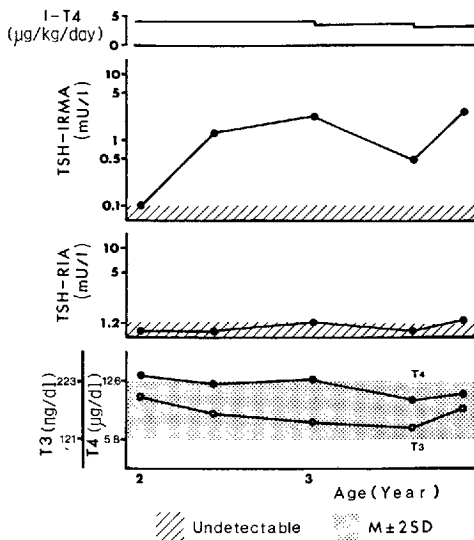
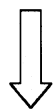
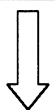


图 4



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



研究目的

従来のRIA法によるTSH測定では、正常者でも測定感度以下の値をとり、甲状腺剤治療中の児において、投与量が適量なのか過剰なのかについては判別できなかった。そこで、最近開発された高感度TSH測定法を用いて、治療中のクレチン症における血中TSH濃度を測定し、その有用性について検討した。