

## クレチン症マス・スクリーニングの研究

大阪大学医学部臨床検査診断学 宮井 潔  
水田 仁士  
大阪大学医学部小児科 藪内 百治  
野瀬 幸  
大阪市立小児保健センター 鶴原 常雄  
砂子療育園 大浦 敏明

### 1. エンザイムイムノアッセイによる濾紙血液 TSH 測定用自動分析装置の開発

昨年度報告した一段階サンドイッチ法による TSH エンザイムイムノアッセイ (EIA) の半自動分析装置を開発した。すなわち抗 TSH 抗体を固相化した試験管に、血液濾紙 3 mm 径 2 枚と、緩衝液 150  $\mu$ l,  $\beta$ -D-ガラクトシダーゼ標識抗 TSH (GAL-抗 TSH) 100  $\mu$ l を入れ、25°C 一夜インキュベート後、洗浄液を入れ、ラック每全体を転倒、内容除去し、洗浄を 3 回反復する。この試験管を、自動分析器にかけると、あとは自動的に基質 (4-methylumbelliferyl- $\beta$ -D-galacto pyranoside) が分注され、37°C 60 分インキュベート後、停止液が入り、吸引して蛍光強度が測定される。さらに、接続しているコンピューターにより、各サンプルの測定値が読みとられ、その分布がプロットされるようになっている。図はその一例である。いずれにしても本法は、多数検体を簡単に処理することができ、今後のクレチン症マス・スクリーニングに有用と考えられる。

### 2. 大阪市におけるマス・スクリーニング結果

1975年11月から1981年12月まで TSH-RIA 法により一般新生児 212,700 人をスクリーニングし、220 人 (1/967) を呼出し精査した結果異常児 59 例 (1/3,600) [内クレチン症 38 例 (1/5,600), 一過性高 TSH 血症 13 例, 未確定 8 例] を見出した。

### 3. 母乳中甲状腺ホルモン測定の見直し

母乳中甲状腺ホルモン測定に関しては、strbak, 中島, 佐藤らの報告があるがなお意見の一致をみない。そこで母乳のエタノール抽出物につき種々な方法で  $T_4$  と  $T_3$  の測定を試みた。

a)  $T_4$ : CPBA 法では方法によってその測定値は大きく異なる (3.2~49.9  $\mu$ g/dl)。しかも  $T_4$  添加回収率も 93~323% と異なり、希釈実験でも上方に凸の曲線となった。一方 RIA ではいずれの方法でも感度以下であり、回収率は 121~158% であった。したがってこれらの方法では母乳中  $T_4$  は正しく測定できないものと思われる。

b)  $T_3$ : 二抗体 RIA で回収率  $102 \pm 22\%$ 、希釈曲線もほぼ標準曲線と平行するため測定可能と考えられた。その測定値は 26~112 ng/dl、一日分泌量 70~900 ng と算出されたが、血中  $T_3$  値とは相関しなかった。

c)母乳栄養児と人工栄養児の下垂体甲状腺機能： $T_4$ 、 $T_3$ 、TSHいずれも両群に有意差がなかった。  
以上の結果から、母乳中甲状腺ホルモンは、たとえ存在していても、マス・スクリーニングに影響を及ぼす程ではないと考えられる。

#### 文 献

- 1) Miyai, K. Ishibashi, K. and Kawashima, M. : Two site immunoenzymometric assay for thyrotropin in dried blood samples on filter paper. Clin. Chem. 27 : 1421. 1981.
- 2) 水田仁士, 市原清志, 網野信行, 谷沢修, 宮井潔 : 人乳中サイロキシン測定-Competitive radio-assay における特異性の検討 日本小児科学会誌 85 : 604. 1981.





## 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



### 1. エンザイムイムノアッセイによる濾紙血液 TSH 測定用自動分析装置の開発

昨年度報告した一段階サンドイッチ法による TSH エンザイムイムノアッセイ(EIA)の半自動分析装置を開発した。すなわち抗 TSH 抗体を固相化した試験管に、血液ろ紙 3 mm 径 2 枚と、緩衝液 150  $\mu$ l, -D-ガラクトシダーゼ標識抗 TSH(GAL-抗 TSH)100  $\mu$ l を入れ, 25 一夜インキュベート後, 洗浄液を入れ, ラック每全体を転倒, 内容除去し, 洗浄を 3 回反復する。この試験管を, 自動分析器にかけると, あとは自動的に基質(4-methylumbelliferyl-D-galacto pyranoside)が分注され, 37 60 分インキュベート後, 停止液が入り, 吸引して蛍光強度が測定される。さらに, 接続しているコンピューターにより, 各サンプルの測定値が読みとられ, その分布がプロットされるようになっている。図はその一例である。いずれにしても本法は, 多数検体を簡単に処理することができ, 今後のクレチン症マス・スクリーニングに有用と考えられる。