

値の信頼性、安定性などがそれである。したがって本法は、新生児のクレチン症マス・スクリーニングに十分使用できる。

2. 乾燥血液濾紙 TSH 値に及ぼすヘマトクリットの影響

乾燥血液濾紙を用いての TSH 測定は、血清 TSH 測定に比べて、検体量が微量であることをはじめ、血球成分の存在による不均一性などの問題点があり、RIA の測定に何らかの影響を及ぼしていると考えられる。

そこで今回は、血液濾紙にスポットされる血液のヘマトクリット (Ht) およびヘモグロビン (Hb) 量の乾燥血液濾紙 TSH 値への影響を検討した。

その結果、1) 乾燥血液濾紙 TSH 値は、ガスリー検査用血液濾紙にスポットする血液の Ht により、かなり大きな影響を受けることを知った。したがって標準 TSH 血液濾紙の作製にあたっては、新生児の生理的 Ht として標準アミノ酸血液濾紙に採用されている 55% の血液を用いることが適当と考える。2) 新生児の貧血で低 Ht をきたす状態では、false negative になる可能性があり、測定にあたり Hb 量の配慮の必要な場合がある。3) 標準血液濾紙の作製にあたり、外から TSH を加える場合、混和後の条件のちがいで Ht の影響に差が見られた。

これらのことから、標準血液濾紙の作製にあたっては、一定規準を定める必要がある。

慢性甲状腺機能障害の疫学と 予後に関する研究報告書

大阪大学医学部臨床検査診断学 宮 井 潔
(中央臨床検査部)

大阪大学医学部中央臨床検査部 水 田 仁 士
大阪大学医学部小児科 藪 内 百 治
大阪市立小児保健センター 大 浦 敏 明

1. クレチン症発生の季節変動に関する研究

形成障害によるクレチン症 (無甲状腺, 異所性) の発生に季節変動のあることは、1979年我々によって初めて指摘された¹⁾。1965~1976年の12年間に大阪地区で発症した本症31例の生年月日を調査し、同時代の一般新生児出生数で除して補正した所12~2月生れ 5.3×10^6 に対し6~8月生れは 28.2×10^6 と多く統計学的にも有意 (χ^2 , $P < 0.01$) であった。さらに中島らが行った全国集計の資料を

用い、同様の検討を行った。すなわち1957～1976年の20年間に発症した無甲状腺124例、異所性126例計250例のクレチン症患者の出生（一般出生者数で補正）は2～4月, 4.9; 5～7月, 8.5; 8～10月, 7.6; 11～1月, 6.1, ($\times 10^6$) となり、やはり初夏出生が多いことが示された。(χ^2 , $P < 0.02$) また無甲状腺、異所性いずれも同様な傾向を示した。なお地方別の差については症例数が少なく検討できなかった。以上の結果は、クレチン症発生に、何らかの環境因子が関与することが示唆され、今後全国のスクリーニングによって見出された症例についても同様の検索を行う予定である。

2. エンザイムイムノアッセイ (EIA) による濾紙血液中 TSH 測定法の開発

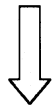
昨年は濾紙血液中 T_4 を EIA で測定する方法を開発したが²⁾、今回は、クレチン症マス・スクリーニングに使用する目的で、高感度・簡便・迅速な方法を開発した³⁾。操作は、抗 TSH を固相化した特殊な試験管に、濾紙血液（3mm ディスク 2枚）と抗 TSH-IgG- β -D-galactosidase 結合物 250 μ l を添加し、37°C 4時間-4°C一夜インキュベート後、洗滌し、基質溶液（4 methylumbelliferyl- β -D-galactopyranoside）250 μ l 添加後、37°C, 00分インキュベートし、蛍光強度 (Ex 350 nm Em 450 nm) を測定する。本法により 10～160 μ U/ml blood (0.05～0.8 μ U/tube) の TSH 測定が可能で、変動係数 10.6～13.0%（同一アッセイ内）11.6～18.3%（異なるアッセイ間）、また30検体につき本法 (y) と二抗体 RIA (x) で測定した相関は $r = 0.96$ $y = 1.6x + 1.2$ と良好であった。また実際にマス・スクリーニングに応用し、クレチン症を見出した。本法は全操作が1本の試験管内で遠心不要で、わずか2日で施行でき、感度もよいのが特長であり、現在全自動化を試みつつある。

3. 大阪市地区におけるマス・スクリーニング結果

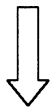
1975年11月から1980年12月までの間に、TSH・RIA（二抗体法）により一般新生児174,000人をスクリーニングし、171人（1/1,017）を呼出し精査した結果、クレチン症37例（1/4,700）（内一過性5例、その他5例）、乳児一過性高 TSH 血症9例、計異常児47例（1/3,700）を見出した。

発表論文

- 1) Miyai, K., Ichihara, K., Amino, N., Nose, O., Yabuuchi, H., Tsuruhara, T., Oura, T., and Kurimura, T., Seasonality of birth in sporadic cretinism, *Early Human Develop.* **3**: 85, 1979.
- 2) Miyai, K., Ishibashi, K., and Kawashima, M., *Endocrinol. Japon.* **27**: 375, 1980
- 3) 宮井 潔, 石橋嘉一郎, 川島 実, 酵素免疫測定法による濾紙血液中 T_4 ・TSH 測定法の開発。第8回代謝異常スクリーニング研究会。昭55. 10



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



3. 大阪市地区におけるマス・スクリーニング結果

1975年11月から1980年12月までの間に、TSH・RIA(二抗体法)により一般新生児174,000人をスクリーニングし、171人(1/1,017)を呼出し精査した結果、クレチン症37例(1/4,700)(内一過性5例、その他5例)、乳児一過性高TSH血症9例、計異常児47例(1/3,700)を見出した。