

-127- TSH radioimmunoassay(RIA)によるクレチン症スクリーニング法に関する研究

阪大 中検

○宮井 潔, 西 啓子

大阪市小児保健センター

大浦敏明, 鶴原常雄

大阪血清

川島 実

クレチン症は、その先天性甲状腺機能低下により非可逆的知能障害を来す疾患であるが、早期発見・治療が奏効するので、出生時にスクリーニングすることが社会的要請となっている。本症では血中TSHが著増するので臍帯血(Kleinら)、あるいはPKU用の濾紙上乾燥血液(入江, Foleyら)中TSHをRIAで測定する方法が報告されているがなお問題点も多い。そこで我々は両法について基礎検討の後、1974年来行なっている本症スクリーニングの成績を報告する。

A. 臍帯血TSH測定：臍帯血清500検体のTSHをRIA(二抗体法, 第一RIキット)で測定した所 $9.0 \pm 11.3 \mu\text{U}/\text{ml}$ と、健常成人よりやや高値の結果を得た。なお T_4 (CPBA, Tetralute法) $10.1 \pm 2.6 \mu\text{g}/\text{dl}$, T_3 (RIA) $73 \pm 18.6 \text{ ng}/\text{dl}$ であった。しかしTSHが平均 $+2$ SDと高値の4例はいずれも T_4 , T_3 正常で、follow upでもTSH正常化していた。

B. 濾紙上乾燥血液中TSH: 1cm径(30 μl)相当のスポットを分切, phosphate buffered saline 300 μl で抽出, その100~200 μl 中のTSHをRIAで測定した。基礎検討の結果は次の通りである。①抽出液の稀釈曲線は標準曲線とよく平行した。②抽出は1時間でプラトーに達したが、変動の少ない12~24時間を選んだ。③抽出率は内因性TSHについて $104.0 \pm 17.6\%$ と良好であった。④標準TSHを添加した際の回収率は $89.0 \pm 9.3\%$ で、全血測定の $90.3 \pm 6.1\%$ と有意差なく良好であった。⑤抽出の再現性をみると、スポットの中心部は周辺部の62%しかなく、したがって抽出の変動係数は、周辺部を含む同一量スポットの時9.0%に対し大きさの異なるスポットから1cm径をとった場合は18.3%であった。⑥乾燥血液スポットを4℃, 室温(約25℃)37℃で1ヵ月保存したがRIAで測定したTSH値は不変であった。⑦TSH高値の原発性甲状腺機能低下症の抽出液は、健常人のそれと混じて測定しても異常高値であることを弁別出来るので、操作、費用が少なく、スクリーニング法として有用である。以上の基礎検討から、乾燥血液抽出液中TSHを測定することにより本症スクリーニングが可能との結論に達し、51年4月現在まで8000検体についてスクリーニングした。データ管理のためblindで入れた症例はいずれも適確に弁別されているので今後general populationからの発見が可能であり本法はRIAのマススクリーニング応用例として有意義と考える。

-128- 肝障害時の血中甲状腺ホルモンバランス

特に $T_4 \rightarrow T_3$ conversionについて

東京都老人総合研究所 第一臨床生理

○木谷健一

甲府市立病院 内科

井内正彦

ヘキストジャパン 医学研究部

新発田杏子

血中 T_3 の多くは甲状腺で作られるが一部甲状腺以外の場所で $T_4 \rightarrow T_3$ の変換により作られるとされ、この変換の場の一つとして肝が挙げられているが詳細は不明である。肝疾患患者の甲状腺ホルモンのバランスについては報告が少ないため、最近簡便となったRIA法により各種甲状腺ホルモン量を測定し、これにより甲状腺ホルモンの動態に及ぼす肝の役割りについての追求を行なった。

対象及び方法 甲府市立病院における日本住血吸虫皮膚反応陽性者中、肝硬変8例、慢性肝炎11例、を含む38例の肝・胆道疾患の血清を検討した。血清 T_3 (RIAgnost T_3), T_4 (T_4 Test), TSH(RIAgnost TSH), TBC(T_3 Test)を測定し、さらに血清アルブミン、プレアルブミン, IgG, A, M, 値も測定した(バルチゲン法)。

結果 (1)肝疾患全例で T_3 値は正常値を下まわり、これに反し、 T_4 は正常値をはるかに上まわり、TBCは正常域にあり、従って FT_4I も高値となった。

(2)アルブミン値は正常値のものから肝疾患の重症度に従って低値を示すものまで広範囲に分布したが、プレアルブミンは正常値のもの及びそれより高いもの或いは低いものもあり一定の傾向がなく平均としては正常域にあった。

(3)TSHと T_3 とは明らかに負の相関があり、TSHと T_4 の関係は両者ともに高いが相関せず、また FT_4I でも同様であった。

(4) $T_4 \rightarrow T_3$ 変換率は、亜急性肝炎(4例)、胆石症(4例)群では平均65, 69%と正常域にあったが、他の肝疾患群では18~34%と半減していた。

断案 TSH, T_4 , FT_4I がいずれも高値を示し、しかも臨床的に甲状腺機能亢進を示さぬことは T_4 をprohormoneと考えると理解し易い。各種肝疾患で T_4 上昇, T_3 低下, 変換率低下がみられたことは、人ではこの変換に肝が重要な意義をもつとする考えに一致すると思われる。