2)RDS と非 RDS の群で比較した。結果：生後1～2W では各甲状腺ホルモン値は両群に差がなかった。結論：最も密接な関係にあると思われる生後1～2W に甲状腺機能に低下がないことより甲状腺機能低下と RDS は直接的関係が証明されなかった。

3)出生体重別に各甲状腺ホルモン値の推移をまとめた。在胎週が異なっても，出生体重と甲状腺ホルモン値が相関すると推測された。

慢性甲状腺機能障害の疫学と予後に関する研究報告書

東邦大学医学部第一内科　入江　実
伊藤裕美子
坂井　由美

1. 新生児クレチン症スクリーニングの結果について

1979年2月より3㎜ Disc 法で TSH を測定し1982年1月まで222,262件スクリーニングを行った。各 assay の高値3％のため再測定した件数は11,884例（5.3％），そのうち再採血件数は1,008例（0.5％）であった。そのうち20μU/ml以上のため精査依頼したのは48例で，結果，クレチン症は15例，一過性甲状腺機能低下症は2例，一過性高 TSH 血症は7例であった。各県別のスクリーニング数，患者数および発生頻度は静岡県102,633例，10例，1/10,263，長野県56,261件，4例，1/14,065，石川県20,527件，7例，1/2,932，千葉県42,841件，3例，1/14,280であった。石川県において発見率が高かった。全体での発見頻度は1/9,664 であった。

患児のスクリーニング時の TSH 濃度は，クレチン症では20～50μU/ml が2例，50～100μU/ml が3例，100μU/ml 以上が10例であり，一過性甲状腺機能低下症では50～100μU/ml が1例，100μU/ml 以上が1例であり，一過性高 TSH 血症では20～50μU/ml が6例，50～100μU/ml が1例であった。一過性高 TSH 症では20～50μU/ml 軽度上昇例が多く，一過性甲状腺機能低下では50μU/ml 以上の中等度～高度上昇例であった。また，本スクリーニングにおいては20～50μU/ml の軽度上昇例のクレチン症をも発見することが出来た。

スクリーニング時の Disc TSH 濃度と精査時の血清 TSH 濃度の比較では，クレチン症の3例において精査時の血清 TSH 濃度の方が低値を示し，残りの16例においては，ほぼ同じ濃度か，より高濃度を示した。一過性甲状腺機能低下症では精査時の血清 TSH 濃度の方が高値を示した。一過性高 TSH 血症では精査時の TSH 濃度の方が高値を示したものが2例あり，その他の4例は，ほぼ同じ濃度か，より高濃度を示した。

スクリーニング時の Disc TSH 濃度と精査時の血清 T_4 濃度の比較では，クレチン症19例のうち血

清 T_4 濃度が正常なものが4例あった。そのうち2例は Disc TSH 濃度が100μU/ml 以上の高値であった。一方，Disc TSH，血清 T_4 とも異常を示した中には Disc TSH 45.5μU/ml と軽度上昇であったにもかかわらず，生後44日目の精査時 T_4 は0.2μg/dl と著明な低値を示した例があった。この例のスクリーニング時の Disc T_4 は1.3μg/dl と精査時の血清 T_4 と同様著明な低値であり，新生児期における間脳，下垂体，甲状腺系のフィードバック機構の何らかの障害が示唆される。

2. 血清沪紙検体における TSH 測定の検討

われわれは現在全血沪紙の TSH 濃度を測定してクレチン症のスクリーニングを行っているが，血清を沪紙にスポットした検体でも TSH が測定出来れば集団検診等多量の検体の輸送及び処理が容易になり，また他の目的で採取した血清を利用した TSH スクリーニングも可能になると考え，血清沪紙の TSH 測定について検討を行ったので報告する。

TSH が測定限界以下の人の血清にカルビオケム社製ヒト標準 TSH を添加し，0～160μU/ml の6種類の濃度の TSH 標準血清を作り，一部血清 TSH 濃度を測定して濃度補正を行い，残りを沪紙に50μl ずつスポットさせ3㎜ディスク2枚を用い全血ディスクの場合と同じ方法で TSH を測定して作製した標準曲線を図1に実線で示した。次に同じ全血を用いて標準 TSH を測定して作製した標準曲線を図1に破線で示した。横軸は血清沪紙の場合は血清濃度，全血沪紙の場合は全血濃度を示す。

各濃度において B/T%は，血清沪紙の方が高めに出たが標準曲線としては充分使えると考えられる。

次に検体により3㎜ディスク中に含まれる血清量に差があるかどうか検討した。

全血50μl のスポットの直径は11～13㎜であるのに対して血清50ul のスポットは直径16～18㎜と広がりが大きく全血50μlの大きさに匹敵するのは血清20μl 直径10～11㎜であった。血清50μl スポットの中心を100％とした場合，それぞれのスポットの中心，周辺の TSH 濃度を表1に示した。

また I^{125} 標識 TSH を添加した血清及び全血を沪紙にスポットして乾燥後3㎜ディスクを切り抜きその放射活性を測定してディスク当りの血清量並びに全血量を算出し，同じく表1に示した。

TSH 量，血清量ともに中心より周辺の方が高いことが分った。従ってディスクは出来るだけ同一部位から切り抜く必要があると思われる。

次に患者血清を用いて血清 TSH 値と沪紙血清の TSH 値とを比較した。血清沪紙 TSH をY，血清 TSH をXとすると，37例についての回帰式は，$Y=1.442X-12.427$ 相関係数0.872とよい相関があった。

この結果から，血清沪紙検体でも充分に TSH 測定が可能であると思われた。

今後もっと検体数を増やして正常域とカットオフポイントの検討を行い，スクリーニングに応用してゆくつもりである。

図1　TSH Standard Curve

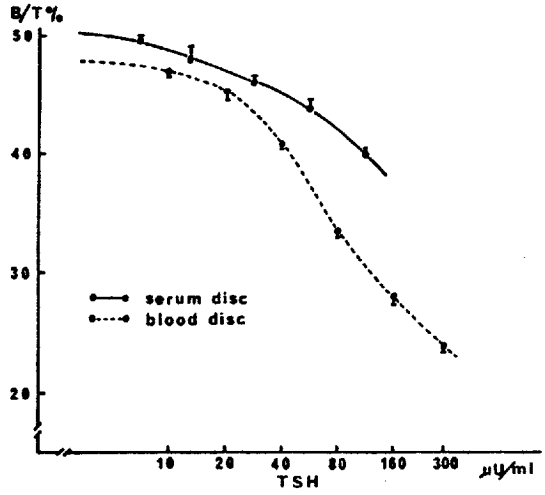

表1.　スポットの中心と周辺の TSH 比と血清量

スポット		血清沪紙検体のTSH比(%)	3mmディスク1枚に含まれる 血清量 μl	全血量 μl
50μl	中心	100.0 ±16.26	1.41 ± 0.03	2.21 ± 0.05
	周辺	126.5 ±18.27	1.63 ± 0.08	2.45 ± 0.11
20μl	中心	97.5 ± 7.98	1.16 ± 0.07	(Ht=40%)
	周辺	134.2 ±21.96	1.28 ± 0.05	

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.新生児クレチン症スクリーニングの結果について

1979年2月より3mmDisc法でTSHを測定し1982年1月まで222,262件スクリーニングを行った。各assayの高値3%のため再測定した件数は11,884例(5.3%),そのうち再採血件数は1,008例(0.5%)であった。そのうち20μU/ml以上のため精査依頼したのは48例で,結果,クレチン症は15例,一過性甲状腺機能低下症は2例,一過性高TSH血症は7例であった。各県別のスクリーニング数,患者数および発生頻度は静岡県102,633例,10例,1/10,263,長野県 56,261 件,4 例,1/14,065,石川県 20,527 件,7 例,1/2,932,千葉県 42,841 件,3 例,1/14,280 であった。石川県において発見率が高かった。全体での発見頻度は 1/9,664 であった。

患児のスクリーニング時の TSH 濃度は,クレチン症では 20～50μU/ml が 2 例,50～100μU/ml が3例100μU/ml以上が10例であり,一過性甲状腺機能低下症では50～100μU/mlが1例,100μU/ml以上が1例であり,一過性高TSH血症では20～50μU/mlが6例,50～100μU/mlが1例であった。一過性高TSH症では20～50μU/ml軽度上昇例が多く,一過性甲状腺機能低下では50μU/ml以上の中等度～高度上昇例であった。また,本スクリーニングにおいては20～50μU/mlの軽度上昇例のクレチン症をも発見することが出来た。

スクリーニング時のDisc TSH濃度と精査時の血清TSH濃度の比較では,クレチン症の3例において精査時の血清TSH濃度の方が低値を示し,残りの16例においては,ほぼ同じ濃度か,より高濃度を示した。一過性甲状腺機能低下症では精査時の血清TSH濃度の方が高値を示した。一過性高TSH血症では精査時のTSH濃度の方が高値を示したものが2例あり,その他の4例は,ほぼ同じ濃度か,より高濃度を示した。

スクリーニング時のDisc　TSH濃度と精査時の血清T4濃度の比較では,クレチン症19例のうち血清T4濃度が正常なものが4例あった。そのうち2例はDisc TSH濃度が100μU/ml以上の高値であった。一方,Disc TSH,血清T4とも異常を示した中にはDisc TSH45.5μU/mlと軽度上昇であったにもかかわらず,生後44日目の精査時T4は0.2μg/dlと著明な低値を示した例があった。この例のスクリーニング時のDisc T4は1.3μg/dlと精査時の血清T4と同様著明な低値であり,新生児期における間脳,下垂体,甲状腺系のフィードバック機構

の何らかの障害が示唆される。