

# 131 サイロキシンを1次指標としたクレチン症マス・スクリーニングシステム

東京都臨床医学総合研究所

佐藤かな子、斉藤寿一\*、矢島由紀子、竹谷扶美子

新生児乾燥紙血液中のホルモン測定によるクレチン症マス・スクリーニングシステムとしては、甲状腺刺激ホルモン(TSH)を指標とした系が我が国に於いて既に確立しているが、サイロキシン( $T_4$ )を1次指標としたスクリーニング系に関しても、測定の迅速性、 $T_4$ 測定キット供給の安定性、下垂体性甲状腺機能低下症の発見の可能性よりみて、今後十分検討すべきものと考えられる。

ラジオイムノアッセイによる $T_4$ の測定は、3mmディスク1枚を用いるConcept-4(Micromedic社)、6mmディスクを用いるThyroscreen(Abbot社)及びGamma Coat(Travenol社)の各測定特性により検討を加えた。マス・スクリーニングはConcept-4を主体に、全検体につき $T_4$ を測定、次いで全検体の $T_4$ 低値18%群につき、 $T_4$ を3mmディスク2枚を用いたラジオイムノアッセイ系により測定をおこなった。続いてTSH測定検体中 $20\mu\text{U}/\text{ml}$ 以下を示したものの、及びTSHの測定値にかかわらず、 $T_4\ 2\mu\text{g}/\text{dl}$ 以下のものにつき、担当医に連絡し精査を指示した。

3種の $T_4$ 測定系につき検討した「測定感度」「測定内変動係数」「測定間変動係数」は、Concept-4「 $1.0\mu\text{g}/\text{dl}$ 」「 $6.0\sim 9.3\%$ 」「 $6.5\sim 8.1\%$ 」、Thyroscreen「 $3.2\mu\text{g}/\text{dl}$ 」「 $6.3\sim 11.3\%$ 」「 $10.1\sim 16.7\%$ 」、Gamma Coat「 $1.0\mu\text{g}/\text{dl}$ 」「 $7.4\sim 12.0\%$ 」「 $16.2\sim 17.4\%$ 」であった。又、技師1名の1日の検体処理可能数は、Concept-4は600検体、Thyroscreenは282検体、Gamma Coatは400検体であった。

昭和53年7月より、11ヶ月に渡って実施したスクリーニング対象者は21,595名で発見された患者は、原発性甲状腺機能低下症3名、TBG欠損症1名、特発性呼吸窮迫症候群を伴う1過性甲状腺機能低下症1名である。原発性症例に於ける $T_4$ 値はいずれも全体の低値5%以下に位置した。

クレチン症の発見率は、7,200名に1例であった。TSH測定に供される $T_4$ 低値群の至適cut off pointは全体の10%を下回るものと考えられた。 $T_4$ の測定は、4時間程度で終了する迅速性と共に全自動機器による省略化が可能であり、TSHを1次指標とした系と並んで $T_4$ を主体としたスクリーニング系も、又高い実効性を有することが示された。

# 132 3,3'-Diiodothyronine (3,3'- $T_2$ )のRadioimmunoassayとその臨床的応用

愛知医大第4内科

野木森 剛、満間 照典

3,3'-Diiodothyronine (以下3,3'- $T_2$ と略す)の測定法として、感度良好なRIA法を確立し、各種病態における変動を観察した。特に慢性腎不全にて人工透析中の患者の透析前後における血中の $T_2$ 値の変動をも観察した。

抗 $T_2$ 抗体は、Chopra等の $rT_3$ -BSA conjugateの作製法に準じて行ない、BSAと $T_2$ のconjugateを家兎に免疫して作製した。血清は抽出せず、そのまま測定に供し、BとFの分離は二抗体法によった。抗 $T_2$ 抗体の特異性は、甲状腺ホルモン及びその誘導体との免疫交叉性の検討で、3,3'- $T_2$ に極めて高い特異性を示した。また、標準曲線は $0.5\text{ng}/\text{dl}\sim 500\text{ng}/\text{dl}$ まで直線性を示し、最低感度は $0.5\text{ng}/\text{dl}$ であった。高 $T_2$ 血清の稀釈曲線は標準曲線とはほぼ平行で、回収試験は平均100%前後の良好な成績であった。

Intraassay reproducibility及びInterassay variationはそれぞれ4%と6.2%であった。

健常人26例における血清3,3'- $T_2$ の値は、 $2\sim 12\text{ng}/\text{dl}$ に分布し、平均 $6.4\pm 3.3\text{ng}/\text{dl}$ であった。各種甲状腺疾患において、甲状腺機能亢進症49例では $8\sim 60\text{ng}/\text{dl}$ に分布し、平均 $31\pm 18\text{ng}/\text{dl}$ と増加。甲状腺機能亢進症で、抗甲状腺剤により euthyroid stateの症例では平均 $7.2\pm 5.0\text{ng}/\text{dl}$ 、甲状腺機能低下症19例では測定感度以下より $5\text{ng}/\text{dl}$ に分布し、測定感度以上の平均は $3.2\pm 2.5\text{ng}/\text{dl}$ と減少。又、慢性甲状腺炎、単純性甲状腺腫、結節性甲状腺腫等では、正常者と同様の値であった。甲状腺疾患以外の各種疾患では、心筋硬塞、胃癌、急性肝炎、神経性食欲不振症等で低下が認められ、 $T_3$ 、 $T_4$ 、 $rT_3$ と異なった変動を示した。

以上の結果より、血中 $T_2$ 測定は、臨床的に末梢甲状腺ホルモン代謝の検討に有用な手段であることが示唆された。