

酵素免疫測定法を用いた新生児スクリーニングについて

国立武蔵療養所神経センター 成瀬 浩
加藤 進昌
鈴子恵美子
百瀬 妙
昭和大学薬学部 辻 章夫
荒川 秀俊
東邦大学医学部第一内科 入江 実

新生児スクリーニングは、クレチン症について、副腎皮質過形成症、Cystic fibrosis など、RIA法を用うものが相次いで登場し、今後も種々の物質のスクリーニングのためのRIAが利用される可能性がある。しかし、新生児についての、マルチプルスクリーニングの円滑な発展のためには、RIの使用は種々の問題を含んでおり、われわれは、RIAでなく、RIを使用しない方法を導入することが大切であると考えた。こうして、酵素免疫測定法(EIA)の導入を始めた。

1) TSH 測定用 EIA

以前より研究をすすめて来た、沔紙血中のSTHを測定するEIAは、ほぼ完成に近づいた。今年はわれわれの開発した方法が、大阪府衛生研究所(国田所長)において、柴田らにより実施され、札幌市衛生研究所(高杉所長)において、福士・水島らにより使用され、3施設の結果をまとめると、106,815名の新生児をテストし、17名のクレチン症が発見されている。再現性については、われわれの半年間51回の測定について、測定間誤差は、20~80 μ U/mlの範囲でCV数%以内であり、大阪・札幌においても良好な結果をえており、RIAとの相関もよく、現実に使用可能と考えられる。ただ、この方法では、最終段階で、酵素活性を測定する為、蛍光測定を採用している。一部の検体が、この場合の蛍光を増加させる作用のある物質を含むことが見出され、目下、この様な蛍光増感物質の影響をなくす方法を研究中である。

2) T4 測定用 EIA

今までT4を測定するEIAを開発し、先述のTSH測定のEIA法と組み合わせ、同一検体より、TSHと、T4の両者を同時に測定する方法について述べて来た。ただ今迄は、T4測定のためには、3mmディスク2枚を必要としたが、今年度は、抗体を変えることにより、3mmディスク1枚でも、T4が測定可能となった。更に試薬、同時測定法の改良を行いより完全な方法を樹立する予定である。

3) 17-ヒドロキシprogテストロン測定用 EIA

先天性副腎皮質過形成症は、新生児スクリーニングプログラムに加えられるべき疾患の1つであり、世界各国で、マススクリーニングにより適した方法の登場が期待されている。われわれは、去年3mmディスク1枚の中の、17-ヒドロキシprogテストロン(17OHP)を測定するEIAを報告したが、今年度は、新生児および未熟児3000検体につき、17OHPを測定した。まず一般新生児も、3mmディ

スク1ケを直接測定に用いる方法で、17-OHPを測定した所、一般新生児で約3%が50 pg/disc以上であった。しかし3mmディスク1ケをエーテルで処理し、このエーテル抽出液を用いてEIAにより測定した所、全て50 pg/disc以下となった。既知の2名の患者の検体は、直接に測定すると800 pg/disc以上で、エーテル抽出で101と373 pg/discであった。未熟児は350検体測定したが、直接法では約45%が50 pg/discを越し、エーテル抽出でも約20%が50~100 pg/discの値を示した。殊に出生後1~2日目の者は、高い値を示すものが多く、未熟児の場合、われわれが使用している抗体とcross reactionをおこす物質が存在していると思われるので、今後の十分な検討が必要である。ただ本疾患のスクリーニングは、「典型的なものを見出すこと」が目標とすべきである(M. New)」とされており、典型的なものは、抽出後も100 pg/discを超すと思われるので、カットオフを100前後に設定すれば、現実のスクリーニングでは、現在の試薬でも充分使用可能と考えている。

21-水酸化酵素欠損症の新生児マス・スクリーニング

東京医科歯科大学医学部小児科	下沢 和彦
	齊藤 喜親
	桜田 則之
	矢田 純一
東邦大学医学部第1内科	入江 実
	原田裕美子
浜松医科大学小児科	五十嵐良雄
	疋田 良典
	川波 和子
	竹広 晃
聖隷浜松病院小児科	吉沢 邦重
	江口 秀史
名古屋市立大学医学部小児科	杉山 哲
静岡県西部地区産婦人科医会	岡田 和親
帝京大学医学部産婦人科	神戸川 明

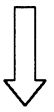
研究目的

昨年の本班会議において21-水酸化酵素欠損症の新生児マス・スクリーニングを静岡県西部地区を対象として試験的に行ない1例の患児を発見したことを報告したが、今年度は昭和57年11月までの19カ月間の成績をまとめ、さらに新たに開発した¹²⁵Iによる濾紙血17 α -hydroxyprogesterone (Disc-17-OHP)の測定法について検討した。



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



新生児スクリーニングは、クレチン症について、副腎皮質過形成症、Cystic fibrosis. など、RIA 法を用うるものが相次いで登場し、今後も種々の物質のスクリーニングのための RIA が利用される可能性がある。しかし、新生児についての、マルチプルスクリーニングの円滑な発展のためには、RI の使用は種々の問題を含んでおり、われわれは、RIA でなく、RI を使用しない方法を導入することが大切であると考えた。こうして、酵素免疫測定法(EIA)の導入を始めた。