

乾燥沔紙血による家族性高コレステ ロール血症のスクリーニング

太 田 孝 男
松 田 一 郎
(熊本大学医学部小児科)

緒 言

家族性高コレステロール血症 (IIa) は, Goldstein らによってアポリポプロテイン B (アポ B) に対するリセプター異常症であることが, すでに明らかにされている。私達は, 血中アポ B を乾燥沔紙血 (DBS: Dried Blood Spot) を用いたロケット免疫電気泳動法で測定することを可能にし, さらに新生児663名について検討したので報告する。

方 法

1. 抗アポ B 抗体の作成

低比重リポ蛋白 (LDL) は Havel らの方法に従い, 正常ヒト血清から分離した。さらに分離した LDL は McConathy らの方法で精製した。この LDL を抗原として, ウサギを免疫して, 抗血清を得た。詳細はすでに他誌に報告した。

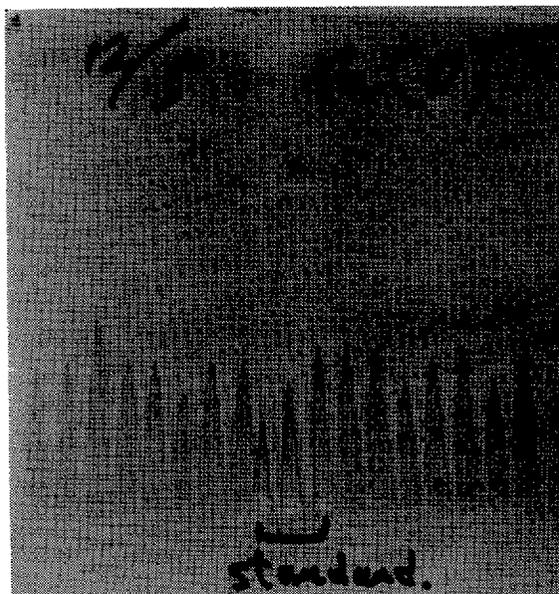


図1 Electroimmunoassay of DBS apoB and standards.

2. アポBの測定

泳動プレートは2%アガロース (w/v)–0.25%アガー (w/v) 溶液 (抗アポB血清0.6%, v/v, を含む)を8×20 cm あるいは8×10 cm のガラス板上に注いで作製した。緩衝液は0.05 M バルビタール緩衝液 (pH 8.6) を用い, LKB2117 Multiphor 電気泳動装置を用いて泳動を行った。泳動は1.5 v/cm で22時間行い, その間, 泳動装置には15°Cの冷水を循環させた。沱紙血は径3 mm で打ち抜いたものを使用し, そのまま泳動プレート上に2 mm 間隔で陰極端より1.5 cm の所に並べた。泳動終了後乾燥させ, 染色液 (0.12%クマツシーブリリアントブルー R/H₂O/酢酸/エタノール, 2/2/2/1, v/v) で20分染色し, 水洗後, 脱色液 (酢酸/エタノール/H₂O, 1/3/5, v/v) で数分脱色する。その後さらに乾燥させ, ノギスでロケット高を測定する (図1)。標準試料として希釈した LDL 溶液 (10 mg/dl, 7.5 mg/dl, 5 mg/dl) を同時に泳動し 10 mg/dlを100 U/dl として, 沱紙血のアポB濃度を表わした。LDL 溶液の蛋白量は Lowry 法によって測定した。

結 果

I. 血漿アポBと沱紙血アポBとの相関

図2で示すように, 血漿アポBと沱紙血アポBとは良好な相関を示した。

II. 新生児における沱紙血アポBの分布

図3は代謝スクリーニング沱紙血を用いた, 新生児のアポB濃度の分布を示す。mean±SDは67±12 U/dl であった。

考 察

家族性高コレステロール血症は, 最も頻度の高い遺伝性の疾患であり, その頻度はおよそ0.2名といわれている。また, 将来, 虚血性心疾患に罹患する確率は極めて高い。従って早

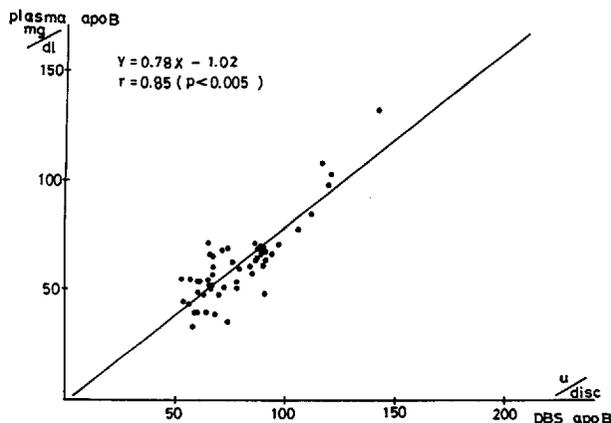


図2 Relation between plasma apoB and DBS apoB.

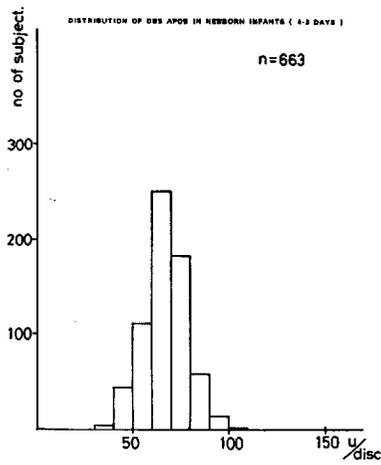
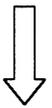


図3 Distribution of DBS apoB in newborn infants (4-8 days).

期に発見し、治療を開始することが必要である。此処に示した方法では、乾燥沔紙血を使用するので、容易に検体を得られ、また現在行われている新生児の代謝スクリーニング沔紙血の一部を使用することも可能である。今回の663名の新生児の測定結果では、ヘテロの患児は発見できなかったが、今後例数が増加すれば、発見可能と考えている。



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



緒言

家族性高コレステロール血症(a)は,GoldsteinらによってアポリポプロテインB(アポB)に対するリセプター異常症であることが,すでに明らかにされている。私達は,血中アポ Bを乾燥炉紙血(DBS:Dried Blood Spot)を用いたロケット免疫電気泳動法で測定することを可能にし,さらに新生児 663 名について検討したので報告する。