

12・4 皮膚および爪によるヒスチジン血症の診断法について

大阪市立小児保健センター

大 浦 敏 明

長 谷 豊

大阪市環境保健協会

石 飛 由美子

目 的

ヒスチジン血症は、血中ヒスチジン値の上昇を検査する方法でスクリーニングされているが、より確実な方法としては、肝または皮膚角化層中のヒスチダーゼを測定することが望ましい。しかし、肝はもとより、酵素測定に要する10 mg以上の皮膚を得ることは乳児では不可能に近い。そこで、皮膚角化層中のヒスチダーゼの間接的証明として、ウロカン酸を検出する事が行なわれている。

われわれは、皮膚角化層抽出液の薄層クロマトグラフで分離発色されたウロカン酸とヒスチジンの比を2波長クロマトスキャナーで定量的に求め、患者、保因者、対照を診断することを試みた。また皮膚よりも採取の容易な爪の浸入液についても同様操作を行ない、同様な結果を得るかどうか実験した。

実験方法および対象

皮膚角化層0.5～2 mg、爪2～5 mgを濃アンモニア中4℃で1昼夜抽出し、その全量をメルクセルローズ薄層を用いて、ブタノール：アセトン：醋酸：水（35：35：10：20）で1～2回展開し、乾燥後100℃5分、Pauly試薬を噴霧する。原点近くにヒスチジン、先端にウロカニン酸が赤褐色に発色する。これを島津2波長クロマトスキャナーCS 910でスキャンし、その積分値をチャートより読み、ウロカン酸／ヒスチジン比を求める。

対象はヒスチジン血症乳児15例、両親17例、対照乳児14例、対照成人22例で、皮膚は一部実施できなかったが、爪の検査は全例で実施した。

結 果

患者の UA/HIS は皮膚 0.048 (0 ~ 0.23) , 爪 0.075 (0 ~ 0.25) , 両親の皮膚 0.33 (0.31 ~ 0.58) , 爪 0.43 (0.83 ~ 0.92) , 対照乳児皮膚 2.2 (0.53 ~ 7.4) , 爪 1.57 (0.47 ~ 4.1) , 対照成人皮膚 0.62 (0.47 ~ 1.0) , 爪 1.03 (0.36 ~ 2.6) であった。

患者は皮膚, 爪ともに対照と明らかな差を示した (図 1, 2) 。

保因者としての両親を成人対照と比較すると, 爪, 皮膚ともに有意差をもって低値を示したが, かなりの重複が見られている。

皮膚の UA/HIS と爪の UA/HIS の相関をみると $r = 0.700$ で有意の相関が認められた。

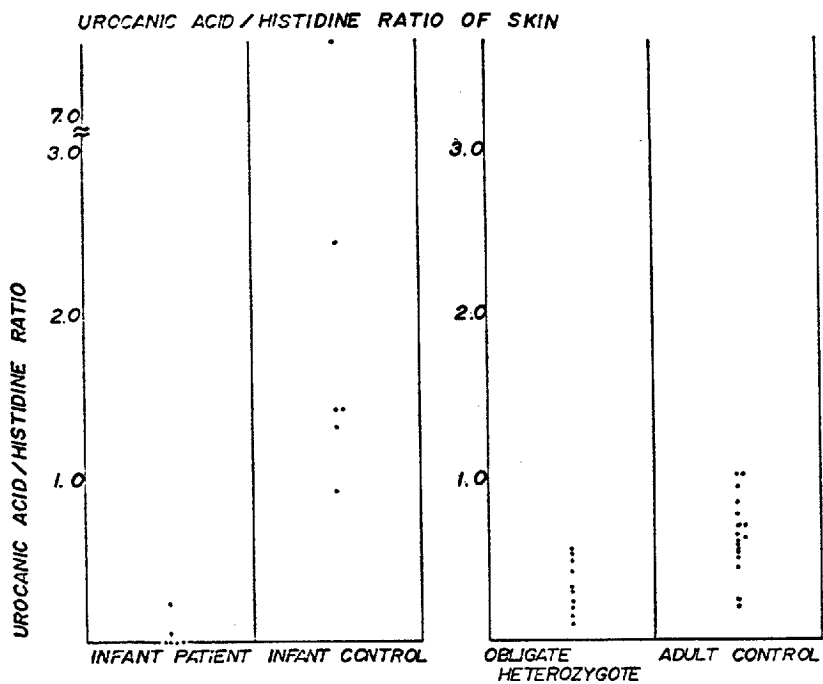
結 論

ヒスチジン血症の診断は, 皮膚角化層または爪の浸出液の薄層クロマトグラフを Pauly 試薬で発色し, 2 波長クロマトスキャナーでスキャンし, UA/HIS 比をみることで可能である。

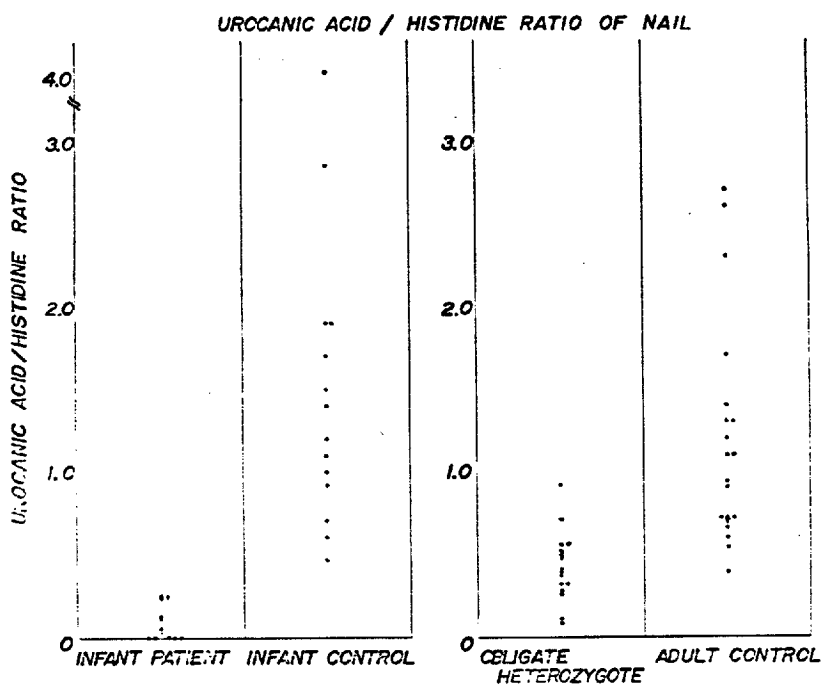
また保因者と対照との鑑別もある程度可能であるが, 個々の例についてはまだかなりの重複がみられた。

乳児では皮膚組織を採取することが難しいので, 採取の容易な爪を用いることができる。

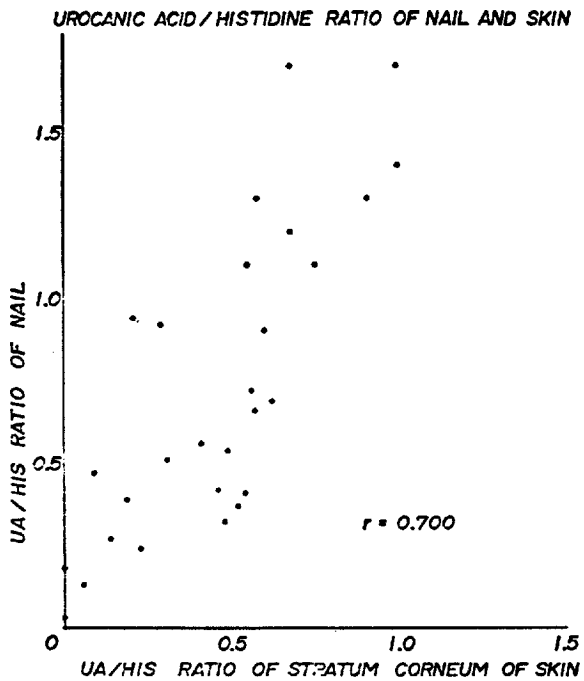
☒ 1



☒ 2



☒ 3



↓
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
↓

目的

ヒスチジン血症は、血中ヒスチジン値の上昇を検査する方法でスクリーニングされているが、より確実な方法としては、肝または皮膚角化層中のヒスチダーゼを測定することが望ましい。しかし、肝はもとより、酵素測定に要する 10mg 以上の皮膚を得ることは乳児では不可能に近い。そこで、皮膚角化層中のヒスチダーゼの間接的証明として、ウロカン酸を検出する事が行なわれている。