

なく早期発見、早期治療を行う。事故の発生は最小限にいとめるための問題点を探究し、今後の改良に努めることを目的とした。

調査方法： 日本母性保護医協会、全国47支部の支部長、先天異常担当者等実施医療施設の病院2施設、診療所3施設、計329に対し、アンケートを依頼し、その結果について集計を行った。

調査結果： アンケート回答率は、支部長及び支部担当者から61.7%、病院から68.0%、診療所から78.0%、計70.5%。ガスリー法実施開始時期は昭和52年6月以降がもっとも多い。新生児の採血時期は、生後5～7日に行われ、採血部位は足臑外縁部、採血方法はランセットで行うが多い。各支部に検査センターを有するか、に対して4支部が無い、他県に依頼、治療施設は3支部が無い。依頼施設も不明が3支部となっていた。再採血、陽性者への連絡は採血医療施設が行い、精検者の採血は治療施設が担当している支部が多い。アンケート集計によるフェニールケトン尿症は11名、メープルシロップ尿症2名、ホモシスチン尿症7名、ヒスチジン血症36名、ガラクトース血症1名 計57名であった。

考察： 先天代謝異常ガスリー法は施設外分娩、低所得者層の新生児に対し、もれなく行われ、検査センター、治療施設の拡充と再採血、精検などに際し、連絡方法の徹底、一次治療後の教育、長期治療に関し、今後の検討、行政指導が望まれる。

代謝異常マス・スクリーニング法の改良

国立武蔵療養所神経センター診断研究部

成 瀬 浩

石 井 澄 和

鶴 田 恵 美 子

味ノ素中央研究所

鈴 木 直 雄

名古屋市衛生研究所

藤 村 有 信

イ) アミノ酸微量定量法の開発

(1) ガスリーの考案したBIA法 (Bacterial Inhibition Assay) は、極めてすぐれた方法であるが、熟練した技術者を必要とし、自動化は困難である。そこでわれわれは、自動化の可能な方法として、乳酸菌法によるアミノ酸の超微量定量法の研究を行って来た。Phe、Tyr、Hisに関しては、既に120℃・3分間加熱した3mmディスク一枚で定量が可能になった。今年度は、未加熱の濾紙上血液を使用しうる方法の開発と、Leu Met、の定量法の開発を行った。未加熱濾紙上血液を用いるために、乳酸生成程度を測定する、電位差測定法を採用した。Phe、Tyr、Hisに関しては、未処理の3mmディスク1枚で充分定量が可能になった。Leu、Md、に関しては、尚再現

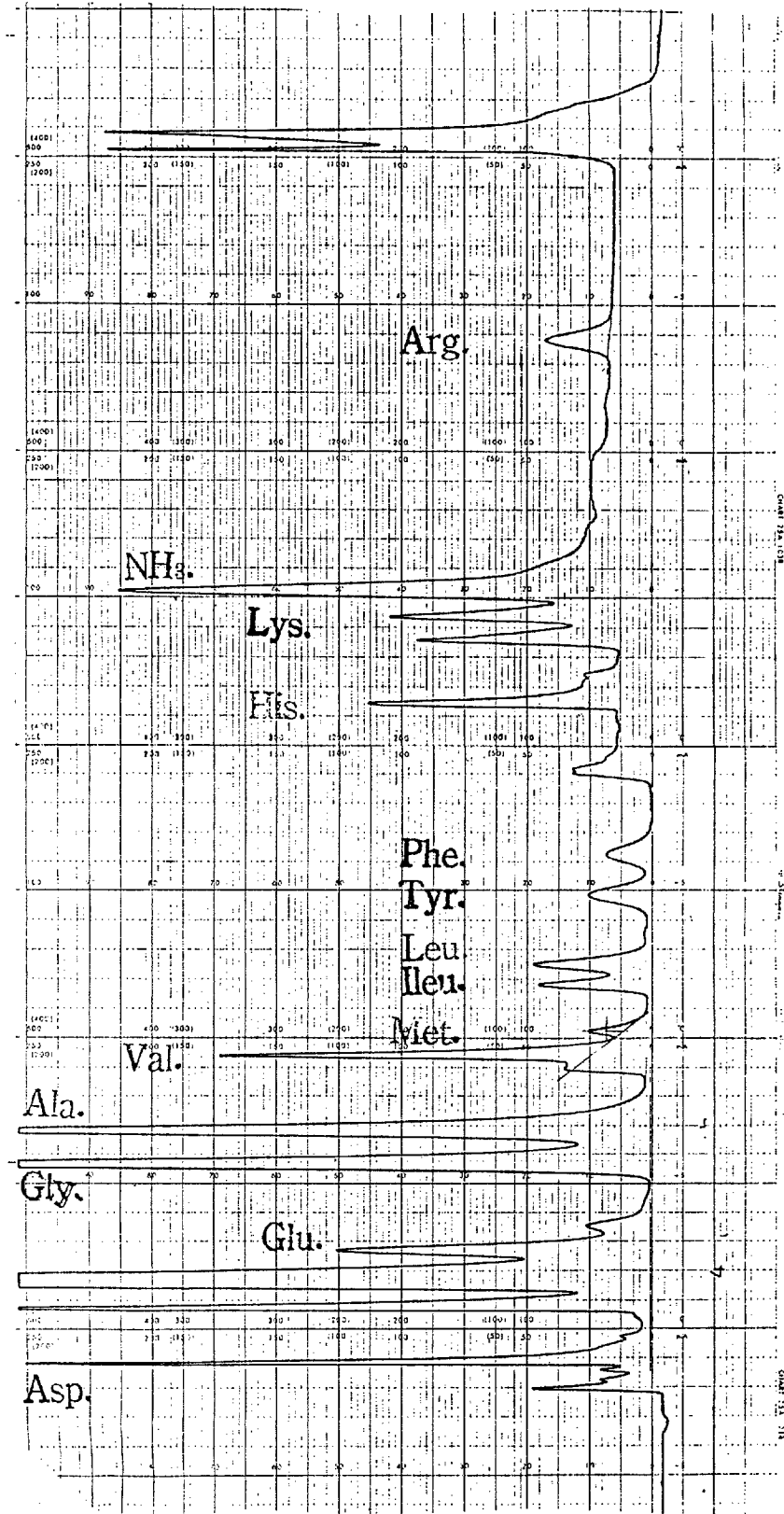
性に問題があり、更に培地組成の再検討を行い、研究を続行している。

(2) アミノ酸の正確な定量、殊にBIA法で疑陽性となった検体のアミノ酸の微量定量のためには、アミノ酸自動分析器の使用が望ましい。われわれは、テクニコン社MASを用い、3mmディスク1ヶで全アミノ酸の分析を可能とした。第1図に新生児血液の分析例を示した。中性アミノ酸(Met, Ileu, Leu, Tyr, Phe)のみの分析ならば、一検体の処理は24分で終了し、もし2本のカラムを用いれば120検体/日の測定が可能である。全アミノ酸分析でも、100分で処理が終了する。多くのアミノ酸異常症の分析に有用であると思われる。

ロ) ガラクトース定量法の自動化

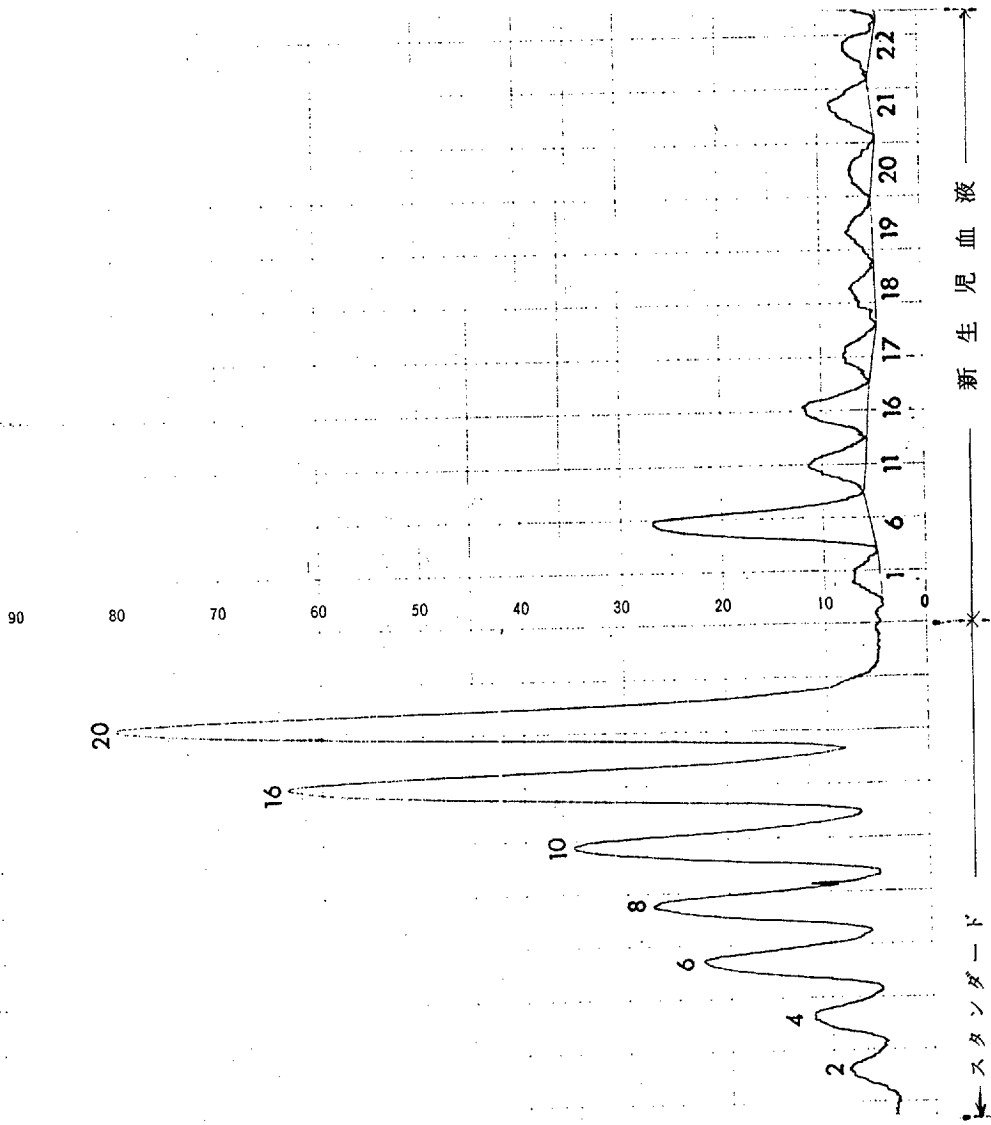
沱紙血液3mmディスク中のガラクトースあるいはガラクトース-1-Pの定量法として開発された藤村法は、極めてすぐれた方法であり、広く使用されている。今回われわれは、この方法の自動化の研究を行い、成功した。第2図は、ガラクトース定量の1例を示したが、試薬中に、アルカリフォスファタースを加えれば、全く同様にガラクトース-1-Pの定量の自動化も可能であり、現在日常検査として実施中である。

第1図 3mmディスク一枚を用いたアミノ酸自動分析例



註) 新生児血液。加熱処理した3mmディスク1ヶ使用。
 テクニコン社MAS型自動分析器使用。

第2図 藤村法によるガラクトース微量定量の自動化 (8mmディスク1枚)



註)

左半分は、2-20
mg/dlのガラクト
ーススタンダード
用紙血液。右半分
は新生児の用紙血
液。全て8mmデ
ィスク1枚。No.6
は異常

↓
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
↓

イ)アミ/酸微量定量法の開発

(1)ガスリーの考案した BIA 法(Bacterial Inhibition Assay)は、極めてすぐれた方法であるが、熟練した技術者を必要とし、自動化は困難である。そこでわれわれは、自動化の可能な方法として、乳酸菌法によるアミノ酸の超微量定量法の研究を行って来た。Phe、Tyr、His に関しては、既に 120 ・ 3 分間加熱した 3mm ディスク一枚で定量が可能になった。今年度は、未加熱の濾紙上血液を使用しうる方法の開発と、Leu Met、の定量法の開発を行った。未加熱濾紙上血液を用うるために、乳酸生成程度を測定する、電位差測定法を採用した。