

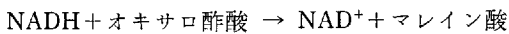
自動サイクリング装置による酵素 測定法の開発

鈴木 義 之
(東京大学医学部小児科)

前年度にひきつづき、酵素的サイクリング法による化学測定法の自動化をすすめた。同時に、酵素的サイクリング法自体の操作についても検討を加え、その精度、再現性をしらべることに より、自動分析に移行した際におこり得る問題点をできるかぎり予測しようとした。

原 理

酵素的サイクリングのなかで、NAD 法のみを用いることにした。



の反応を用い、過剰の酵素と過剰の基質の存在下に、サイクル反応がすすめられる。われわれは5,000~10,000回転（これは増幅数に等しい）反応を利用した。

方 法

昨年度にひきつづき、ガラクトースの定量に応用し、最終的には Krabbe 病診断のため、ガラクトセブレブシダーゼ測定をおこなった。すなわち、酵素反応で生成されたガラクトースを、脱水素酵素反応により NADH に変換し、それを自動分析装置にかけるものである。

結 果

これまでの手操作による測定法は、標準量法（インキュベーション量46.8 μl ）、微量法（同；4.4 μl ）ともにほぼ同じ結果が得られ、その信頼性を裏づけた。検体として脳を用いる場合、

表1 ラット脳のガラクトセブレブシダーゼ

Assay method	Galactose released ¹ ($\mu\text{mol/kg wet wt/h}$)
Standard	503 \pm 11 (8)
Microscale	501 \pm 11 (8)
Radiometric	472 \pm 8 (8)

これまでのラジオアイソトープ法では、稀釈効果のため、やや値が低く出ることが分り、本サイクリング法の有用性がたしかめられた（表1）。

自動測定装置は、試作品として、種々の機械的問題が生じ、順次修正をくり返すことにより、チャートに自動記録が可能となるにいたった。しかしオートマチックサンプラーおよび螢光光度計の安定性が十分でなく、まだ完全には放置しておくことができないが、測定操作が極めて簡略化された。これらの難点が克服されれば、一般に広く用い得る装置であることが分った。

先天異常モニタリングのように、ある特定の疾患をねらい、多数例を検討することが要求される場合、微量かつ自動装置の開発は、特に意味のあるものと期待される。



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



前年度にひきつづき,酵素的サイクリング法による化学測定法の自動化をすすめた。同時に,酵素的サイクリング法自体の操作についても検討を加え,その精度,再現性をしらべることにより,自動分析に移行した際におこり得る問題点をできるかぎり予測しようとした。