



血清グルコース測定勧告法

(1991-4-30)

日本臨床化学会
試薬専門委員会

序文

本勧告法は血清グルコース測定勧告法として日本臨床化学会関東支部試薬委員会糖質グループによって提案され、試薬専門委員会で検討、承認されたものである。

本勧告法は American Association of Clinical Chemistry (AACC)¹⁾ のレファレンス法 (AACC法) に準じている。しかし、AACC法での血清検体量1.0mlを0.2mlに、また使用除タンパク試薬量 (水酸化バリウム溶液、硫酸亜鉛溶液) を10.0mlから2.0mlへ減少させるなど改良を加えた²⁻⁷⁾。

また、本勧告法について National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS)⁸⁾ が示している実験手順および比較検討法に従ってサーベイとその評価を行った。本勧告法は¹³Cグルコースを用いる isotope dilution mass spectrometry (IDMS) 法との相関でも良好な結果を得た^{9,10)}。本勧告法は指定どおり実施すれば正確度の高い測定値が得られることを確認したので、血清グルコース測定勧告法として提案する。

測定原理

本法の測定原理は血清をソモジー法で除タンパク後、**図1**のように遊離したグルコースをヘキソキナーゼ (HK) およびグルコース-6-リン

酸脱水素酵素 (G-6-PDH) の反応系で測定する方法である。すなわち、ATP およびマグネシウムの共存下でグルコースにHKを作用させ、グルコース-6-リン酸 (G-6-P) とし、このG-6-PにNADP⁺の共存下でG-6-PDHを作用させ、生成したNADPHの340nmでの吸光度増加からグルコース濃度を求める。

測定操作法

1. 血清除タンパク操作

概要図1に示したとおりの順序で血清を除タンパクする。

10mlの試験管に55mmol/l水酸化バリウム溶液2.0ml、血清0.2mlを加え、ミキサーで5秒間攪拌する。1分以内に77mmol/l硫酸亜鉛溶液2.0mlを加え、激しく10秒間混和する。5分以上放置後パラフィルムでカバーをし、1000g、10分間遠心し、上清を別の試験管に移し、注意して観察する。もし、浮遊物があれば再度遠心する。精度管理用血清は少なくとも高、低の2濃度の血清を除タンパクする。

2. 測定

概要図2に示したとおりの順序で操作する。水 (試薬盲検用)、グルコース標準液、除タンパク血清上清液それぞれ1.0mlを別々の試験管にとり、これに測定試薬 (酵素液) 5.0mlを加え、よく混和し、25±1℃で10分間加温する。30分