

附录 A
(资料性附录)
GHB 检测相关数据

A.1 线性范围和检测限

生物样品中 GHB 的校准曲线线性范围、检测限见表 A.1。

表 A.1 生物样品中 GHB 的校准曲线线性范围、检测限

样品	线性范围	检测限	
		气相色谱-质谱法	液相色谱-串联质谱法
血液(尿液)	2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ~60 $\mu\text{g}/\text{mL}$	0.05 $\mu\text{g}/\text{mL}$	0.1 $\mu\text{g}/\text{mL}$
组织	10 $\mu\text{g}/\text{g}$ ~100 $\mu\text{g}/\text{g}$	0.1 $\mu\text{g}/\text{g}$	0.2 $\mu\text{g}/\text{g}$
毛发	1 ng/mg ~75 ng/mg	0.5 ng/mg	0.5 ng/mg

A.2 内源性 GHB 的阈值

人体内存在内源性 GHB,尿液中 GHB 的阈值为 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 1074—2013

生物样品中 γ -羟基丁酸的气相色谱- 质谱和液相色谱-串联质谱检验方法

GC-MS and LC-MS/MS examination methods for γ -hydroxybutyric acid in
biological samples



GA/T 1074-2013

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-26126

定价: 16.00 元

2013-06-28 发布

2013-06-28 实施

中华人民共和国公安部 发布

表 4 相对离子对丰度比的最大允许相对误差

%

相对离子对丰度比	≥50	20~50	10~20	≤10
允许的相对误差	±20	±25	±30	±50

7.1.2 阴性结果评价

如果空白样品中出现与标准品保留时间一致的色谱峰,且特征离子碎片(或定性离子对)及相对丰度一致,则阳性结果不可靠。如果添加样品中 GHB 呈阳性,且回收率在 60%以上,则阴性结果可靠;如果添加样品中 GHB 回收率低于 60%或呈阴性,则阴性结果不可靠。

7.1.3 线性范围和检测限

气相色谱-质谱法和液相色谱-串联质谱法中,生物样品中 GHB 的校准曲线线性范围和检测限参见附录 A 中表 A.1。内源性 GHB 的阈值参见附录 A 中 A.2。

7.2 定量结果评价

两份案件样品的相对相差若不超过 20%,定量数据可靠,结果按两份案件样品的平均值计算。若两份案件样品的相对相差超过 20%,需要重新进行测定。

中华人民共和国公共安全
行业标准
生物样品中 γ -羟基丁酸的气相色谱-
质谱和液相色谱-串联质谱检验方法
GA/T 1074—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 18 千字
2013 年 12 月第一版 2013 年 12 月第一次印刷

*

书号:155066·2-26126 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

6.2.5 记录

记录样品、系列浓度的校准样品中 GHB 及内标物 GHB-d₆ 峰面积值,然后计算含量。

6.2.6 计算

6.2.6.1 样品中 GHB 含量

以 GHB 与内标 GHB-d₆ 定量离子(或离子对)的峰面积比(Y)为纵坐标、GHB 浓度(C)为横坐标进行线性回归,得线性方程。

根据各样品中 GHB 及内标 GHB-d₆ 峰面积值,按式(2)计算含量:

$$C = \frac{Y - a}{b} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

C —— 样品中 GHB 的含量,单位为微克每毫升或微克每克($\mu\text{g}/\text{mL}$ 或 $\mu\text{g}/\text{g}$);

Y —— 样品中 GHB 与内标物 GHB-d₆ 定量离子(或离子对)的峰面积比;

a —— 线性方程的截距;

b —— 线性方程的斜率。

6.2.6.2 相对相差

记录两份平行操作的案件样品含量,按式(3)计算相对相差:

$$RD = \frac{|X_1 - X_2|}{\bar{X}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

RD —— 相对相差;

*X*₁、*X*₂ —— 两份案件样品平行定量测定的含量数值;

\bar{X} —— 两份案件样品平行定量测定含量的平均值。

7 分析结果评价

7.1 定性结果评价

7.1.1 阳性结果评价

7.1.1.1 气相色谱-质谱法

在相同的实验条件下,如果添加样品中出现 GHB 的色谱峰和特征碎片离子,空白样品中未出现相应的色谱峰,而案件样品中出现相应的色谱峰和特征碎片离子,且保留时间与添加样品中 GHB 的色谱峰保留时间比较,相对误差在 $\pm 2\%$ 内,则阳性结果可靠。

7.1.1.2 液相色谱-串联质谱法

在相同的实验条件下,如果案件样品中出现两对定性离子对,其色谱峰保留时间与添加样品中 GHB 的色谱峰保留时间比较,相对误差在 $\pm 2\%$ 内,且所选择的相对离子对丰度比与添加样品中的相对离子对丰度比之相对误差不超过表 4 规定的范围,空白样品中未出现相应的色谱峰,则阳性结果可靠。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会毒物分析分技术委员会(SAC/TC 179/SC 1)提出并归口。

本标准起草单位:司法部司法鉴定科学技术研究所。

本标准主要起草人:刘伟、沈敏、沈保华、向平、卓先义。