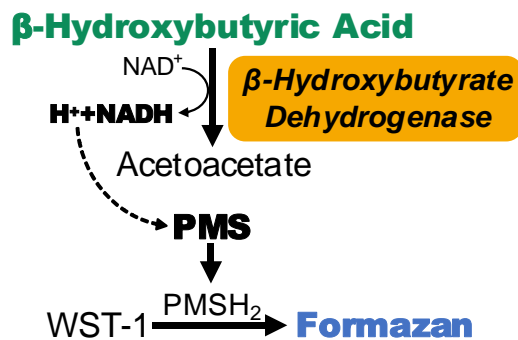




β-羟丁酸 (β-HB) 含量检测试剂盒
β-Hydroxybutyric Acid (β-HB) Content Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



β-羟丁酸 (β-HB) 含量检测试剂盒

β-Hydroxybutyric Acid (β-HB) Content Assay Kit

一、产品描述

β-羟丁酸 (β-HB) 是酮体的重要组成部分，主要在肝脏线粒体内膜上通过 β-羟丁酸脱氢酶催化生成。在正常生理条件下，血液中的 β-羟丁酸含量较低，但在饥饿、禁食、糖尿病等病理状态下，脂肪酸分解增加，大量脂肪酸通过肝脏 β 氧化生成乙酰乙酸、β-羟丁酸和丙酮，共同导致血浆 pH 值下降，形成代谢性酸中毒，血清 β-羟基丁酸水平是诊断糖尿病酮症酸中毒的重要指标之一。

β-羟丁酸脱氢酶 (HBDH) 能够催化 β-羟丁酸和 NAD⁺ 生成乙酰乙酸和 NADH，NADH 可通过 PMS 的递氢作用，还原 WST-1 生成甲臞 (Formazan)，产物在 450 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可定量检测 β-羟丁酸的含量。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
试剂一	液体 70 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	粉剂×2 支	-20°C 保存	使用前每支加入 1.5 mL 蒸馏水充分溶解 (分装后 -20°C 可保存 2 周，避免反复冻融)
试剂三	粉剂×2 支	-20°C 保存	使用前每支加入 400 μL 蒸馏水充分溶解 (分装后 -20°C 可保存两周，避免反复冻融)
试剂四	液体 4 mL×1 瓶	-20°C 保存	-
标准品	粉剂×1 支	4°C 保存	使用前加入 980 μL 蒸馏水充分溶解 (即为 8 mg/mL β-羟丁酸钠标准液)
标准稀释液的制备 (现用现配): 使用前将 8 mg/mL β-羟丁酸钠标准液使用蒸馏水稀释至 0.12、0.06、0.03、0.015、0.0075 mg/mL 即为标准稀释液。			

序号	A	1	2	3	4	5
稀释前浓度 (mg/mL)	8	1.0	0.12	0.06	0.03	0.015
标准液体积 (μL)	125	120	500	500	500	500
蒸馏水体积 (μL)	875	880	500	500	500	500
稀释后浓度 (mg/mL)	1.0	0.12	0.06	0.03	0.015	0.0075

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂: 可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿 (光径 10 mm、狭缝 3 mm、体积 1.05 mL)、研钵/匀浆器、可调式移液器、台式离心机、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

1. 样本处理 (可根据预实验结果适当调整样本量及比例)

血清 (浆)、尿液和培养液等液体样本: 直接检测或适当稀释后再进行检测, 若样本浑浊建议离心后取上清液进行检测。

2. 测定步骤

① 分光光度计预热 30 min 以上, 调节波长至 450 nm, 蒸馏水调零。

② **检测工作液的制备 (现用现配):** 根据使用液按试剂一: 试剂二: 试剂三=85:4:1 的体积比配制, 充分混匀即为检测工作液, 使用前置于 37°C 预热 15 min, 配制后 4 h 内有效。

③ 在离心管中依次加入下列试剂 (避光条件下进行):

试剂	测定管 (μL)	对照管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
液体样本	100	100	-	-
标准稀释液	-	-	100	-
蒸馏水	-	-	-	100
检测工作液	900	-	900	900
试剂一	-	900	-	-
充分混匀, 37°C 反应 10 min				
试剂四	50	50	50	50
充分混匀, 37°C 避光准确反应 20 min				

吸光值测定 (10 min 内完成测定): 将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中, 测定 450 nm 处吸光值, 记为 A 测定、A 对照、A 标准和 A 空白; 计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$, $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

注: 每个样本均需设一个对照管, 各浓度标准管和空白管只需测定 1-2 次。

标准曲线的建立: 以 0.12、0.06、0.03、0.015、0.0075 mg/mL 为横坐标 (x), 以其对应的 $\Delta A_{\text{标准}}$ 标准为纵坐标 (y), 绘制标准曲线, 得到标准方程 $y = kx + b$, 将 $\Delta A_{\text{测定}}$ 带入公式中得到 x (mg/mL)。

3. β -羟丁酸 (β -HB) 含量计算

①按液体样本体积计算

$$\beta\text{-羟丁酸含量 } (\mu\text{mol/mL}) = \frac{x \times 10^3 \times D}{Mr} = 7.931 \times x \times D$$

②按液体样本蛋白浓度计算

$$\beta\text{-羟丁酸含量 } (\mu\text{mol/mg prot}) = \frac{x \times 10^3 \times D}{Cpr \times Mr} = \frac{7.931 \times x \times D}{Cpr}$$

注释: Cpr: 液体样本蛋白浓度, mg/mL; Mr: β -羟丁酸钠分子量, 126.09 mg/mmol; D: 液体样本稀释倍数, 若未稀释则为 1; 10^3 : 单位换算系数, 1 mmol=1000 μ mol。

四、注意事项

①若 A 测定或 ΔA 测定超出标准吸光值线性范围: 高于最高值建议将待测样本使用蒸馏水适当稀释后再进行测定; 低于最低值建议制备更高浓度样本后再进行测定, 计算时相应修改;

②为保证结果准确且避免试剂损失, 测定前请仔细阅读说明书 (以实际收到说明书内容为准), 确认试剂储存和准备是否充分, 操作步骤是否清楚, 且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定, 过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

