(本试剂盒仅供体外研究使用,不用于临床诊断!)

产品货号: E-BC-K083-M

产品规格: 96T(40 samples)

检测仪器: 酶标仪(440-460 nm)

Elabscience®α-酮戊二酸脱氢酶(α-KGDH) 比色法测试盒

α-Ketoglutarate Dehydrogenase(α-KGDH) Activity Assay Kit

使用前请仔细阅读说明书。如果有任何问题,请通过以下方式联系我们:

电话: 400-999-2100

邮箱: biochemical@elabscience.cn

网址: www.elabscience.cn

具体保质期请见试剂盒外包装标签。请在保质期内使用试剂盒。 联系时请提供产品批号(见试剂盒标签),以便我们更高效地为您服务。

用途

本试剂盒适用于检测血清血浆、动植物组织样本中的 α -酮戊二酸脱氢酶 $(\alpha\text{-KGDH})$ 的酶活。

检测原理

 α -酮戊二酸脱氢酶(α -KGDH)是三羧酸循环中一个关键酶, α -KGDH 催化底物与 NAD+转化为 NADH 与产物,同时 NADH 通过递氢物质将 WST-8 转化为显色物质,在 450 nm 波长下检测其吸光度可以反应 α -KGDH 的活力。

本试剂盒检测组织样本时,需测定总蛋白浓度,推荐使用本公司BCA 试剂盒(货号 E-BC-K318-M)进行测定。

提供试剂和物品

编号	名称	规格 (Si-a)(O(T)	保存方式
11. 5.1	la - V	(Size)(96 T)	(Storage)
试剂一	提取液	55 mL×1 瓶	-20°C
(Reagent 1)	(Extraction Solution)	33 IIID 17 /M	保存6个月
试剂二	缓冲液	28 mL×1 瓶	-20°C
(Reagent 2)	(Buffer Solution)	20 IIIL^1 714	保存6个月
试剂三	底物	粉剂×1 瓶	-20°C 避光
(Reagent 3)	(Substrate)	初か八へ1 元人	保存6个月
试剂四	显色剂	3 mL×1 瓶	-20°C 避光
(Reagent 4)	(Chromogenic Agent)	3 IIIL^1 7A,	保存6个月
试剂五	澄清剂	3 mL×1 瓶	-20°C
(Reagent 5)	(Clarificant)	3 IIIL^1 /IIC	保存6个月
试剂六	标准品	 粉剂×1 支	-20°C
(Reagent 6)	(Standard)	初州^1又	保存6个月
	96 孔酶标板	96 孔×1 块	无要求
	96 孔覆膜	2 张	
	样本位置标记表	1 张	

说明: 试剂严格按上表中的保存条件保存,不同测试盒中的试剂不能混用。对于体积较少的试剂,使用前请先离心,以免量取不到足够量的试剂。

所需自备物品

仪器: 酶标仪(440-460 nm, 最佳检测波长为 450 nm)

试剂准备

- ① 检测前, 试剂盒中的试剂平衡至室温。
- ② 反应工作液的配制:

取一瓶试剂二溶液加入试剂三瓶中,混匀溶解,2-8°C可避光保存6h。

③ 0.5 mmol/L 标准品配制:

取一支试剂六加入 $2\,\text{mL}$ 双蒸水,混匀,得到 $0.5\,\text{mmol/L}$ 的标准品溶液, $2-8^{\circ}\text{C}$ 避光保存 $6\,\text{h}$ 。

④ 不同浓度标准品的稀释:

编号	1	2	3	4	⑤	6	7	8
标准品浓度(mmol/L)	0	0.1	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.5
0.5 mmol/L 标准品(μL)	0	40	80	100	120	140	160	200
双蒸水(μL)	200	160	120	100	80	60	40	0

样本准备

① 样本处理

组织样本: 匀浆介质为试剂一, 匀浆后离心取上清, 留取部分样本上清用于蛋白浓度测定。

血清(浆)等液体样品:直接测定。

② 样本的稀释

在正式检测前,需选择 2-3 个预期差异大的样本稀释成不同浓度进行预实验,根据预实验的结果,结合本试剂盒的线性范围: 8.3-42.3 U/L,请参考下表稀释(仅供参考):

样本	稀释倍数	样本	稀释倍数
10%大鼠肝组织	不稀释	10%大鼠肺组织	不稀释
10%小鼠肝组织	不稀释	10%绿萝叶片组织	不稀释
10%小鼠脾组织	不稀释	大鼠血浆	不稀释

注:稀释液为试剂一。

实验关键点

试剂准备时, 配制后的反应工作液需确保粉剂完全溶解。

操作步骤

① 标准孔: 取 20 μL 不同浓度标准品溶液加入标准孔中, 测定孔: 取 20 μL 待测样本加入测定孔中,

对照孔: 取 20 µL 待测样本加入对照孔中。

- ② 向步骤①中标准孔与测定孔加入 200 μL 反应工作液, 向步骤①中对照孔加入 200 μL 双蒸水。
- ③ 向步骤②中各孔加入 20 µL 试剂四,
- ④ 振板 3 s, 37°C 避光孵育 10 min。
- ⑤ 向步骤④中加入 20 μL 试剂五。
- ⑥ 振板 3 s, 酶标仪 450 nm 波长下测定各孔吸光度。

操作表

	标准孔	测定孔	对照孔		
不同浓度的标准品溶液(μL)	20				
待测样本(μL)		20	20		
反应工作液(μL)	200	200			
双蒸水(μL)			200		
试剂四(μL)	20	20	20		
振板 3 s , 37℃ 避光孵育 10 min。					
试剂五(μL)	20	20	20		
振板 3 s, 酶标仪 450 nm 波长下测定各孔吸光度					

本试剂盒检测组织样本时,需测定总蛋白浓度,推荐使用本公司 BCA 试剂盒(货号 E-BC-K318-M)进行测定。

结果计算

标准品拟合曲线: y=ax+b

组织样本中α-酮戊二酸脱氢酶(α-KGDH)活力计算公式:

定义: 37°C 条件下, 每克组织蛋白每分钟催化底物产生 1 μmol NADH 所需要的酶量为一个酶活单位。

$$\frac{\alpha\text{-KGDH}$$
 活力 $}{(U/\text{gprot})} = (\Delta A_{450} - b) \div a \div T \times 1000 \div C_{pr} \times f$

血清血浆样本α-酮戊二酸脱氢酶(α-KGDH)活力计算公式:

定义: 37°C 条件下,每升血清血浆样本每分钟催化底物产生 1 μmol NADH 所需要的酶量为一个酶活单位。

$$\alpha$$
-KGDH 活力 = $(\Delta A_{450} - b) \div a \div T \times 1000 \times f$

注解:

y: 标准品 OD 值-空白 OD 值(标准品浓度为 0 时的 OD 值)

x: 标准品的浓度

a: 标曲的斜率

b: 标曲的截距

T: 反应时间 10 min

ΔA₄₅₀: 测定孔 OD 值-对照孔 OD 值

Cpr: 待测样本的蛋白浓度 gprot/L

f: 样本加入检测体系前的稀释倍数

1000: 1 mmol = $1000 \mu mol$

附录1 关键数据

1. 技术参数

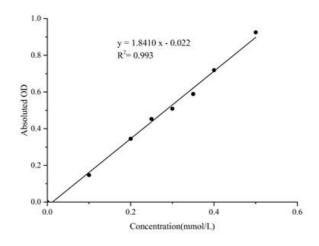
检测范围	8.3-42.3 U/L	平均批间差	8.5 %
灵敏度	8.3 U/L	平均批内差	1.5 %
平均回收率	100 %		

2. 标准曲线(数据仅供参考)

① 不同浓度标准品加样量 20 μL, 按照操作步骤进行实验, OD 值如下表所示:

标准品浓度 (mmol/L)	0	0.1	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.5
OD 值	0.087	0.236	0.419	0.521	0.599	0.752	0.811	1.038
UD 但	0.096	0.241	0.454	0.569	0.603	0.610	0.811	0.996
平均 OD 值	0.091	0.238	0.436	0.545	0.601	0.681	0.811	1.017
绝对 OD 值	0	0.147	0.345	0.453	0.509	0.589	0.719	0.925

② 绘制标曲(如下图):



附录2 实例分析

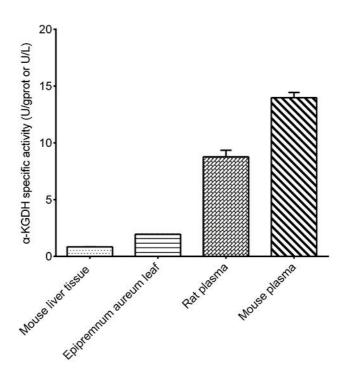
例如检测小鼠肝组织(数据仅供参考):

取 10%小鼠肝组织匀浆上清 $20~\mu$ L, 按说明书操作表操作, 结果如下:标准曲线: y=1.7013~x-0.0006, 对照孔 OD 值为 0.113, 测定孔 OD 值为 0.397, 10%小鼠肝组织匀浆蛋白浓度为 13.89~gprot/L 计算结果如下:

α-KGDH活力(U/gprot) = $(0.397 - 0.113 + 0.0006) \div 1.7013 \div 10 \times 1000 \div 13.89$

= 1.20 U/gprot

接说明书操作,测定 10%小鼠肝组织(蛋白浓度 13.89 gprot/L,加样量 20 μ L)、10%绿萝组织(蛋白浓度 3.63 gprot/L,加样量 20 μ L)、大鼠血浆(加样量 20 μ L)、小鼠血浆(加样量为 20 μ L)中的 α -KGDH 酶活(如下图):



附录3 问题答疑

问题	可能原因	建议解决方案			
样本测不出值	样本保存时间过长或者保存不当	取新鲜样本,重新检测			

声明

- 1. 试剂盒仅供研究使用,如将其用于临床诊断或任何其他用途,我公司将 不对因此产生的问题负责,亦不承担任何法律责任。
- 2. 实验前请仔细阅读说明书并调整好仪器,严格按照说明书进行实验。
- 3. 实验中请穿着实验服并戴乳胶手套做好防护工作。
- 试剂盒检测范围不等同于样本中待测物的浓度范围。如果样品中待测物浓度过高或过低,请对样本做适当的稀释或浓缩。
- 5. 若所检样本不在说明书所列样本类型之中,建议先做预实验验证其检测 有效性。
- 6. 最终的实验结果与试剂的有效性、实验者的相关操作以及实验环境等因素密切相关。本公司只对试剂盒本身负责,不对因使用试剂盒所造成的样本消耗负责,使用前请充分考虑样本可能的使用量,预留充足的样本。