

全血乳酸检测试剂盒（对羟基联苯比色法）

产品货号：BA1695

产品规格：50T

产品简介：

乳酸(Lactic acid, LD)又称 2-羟基丙酸是一种化合物，是一种含有羟基的羧酸，分子式是 $C_3H_6O_3$ ，参与生物化学很多反应过程。乳酸检测有化学氧化法、酶催化法、电化学法、酶电极感应器法等。

全血乳酸检测试剂盒(对羟基联苯比色法)其检测原理是将血液去除蛋白质后加入硫酸铜等试剂再除去葡萄糖和其他干扰物质，再向处理过的溶液中加入硫酸，加热后乳酸被氧化为乙醛，后者与对羟基联苯作用产生紫色的缩合物，其紫色缩合物的生成量与血液中乳酸浓度有关。将标准与样品同样处理，可通过比色分析计算出血液中的乳酸含量。该试剂盒仅用于科研领域，不宜用于临床诊断或其他用途。

产品组成：

名称	50T	保存条件
试剂(A): 乳酸标准(1mmol/L)	2ml	4℃ 避光
试剂(B): 蛋白沉淀剂	100ml	室温 避光
试剂(C): 硫酸铜溶液	50ml	室温
试剂(D): 氢氧化钙	60g	室温
试剂(E): LD 显色液	5ml	室温 避光

需自备的仪器和用品：

1. 旋盖离心管或小试管
2. 蒸馏水、浓硫酸
3. 水浴锅、离心机
4. 分光光度计、比色皿

操作步骤：

1. 配制蛋白沉淀工作液：按蛋白沉淀剂：蒸馏水=2：3 比例配置，充分混匀，即为蛋白沉淀工作液。避光保存。该试剂有一定腐蚀性，请小心操作。

2. 配制硫酸铜工作液(少量)：按硫酸铜溶液：蒸馏水=4：21 比例配置，充分混匀即成。

3. 稀释标准品：

①按下表稀释乳酸标准(1mmol/L)，

加入物(ml)	0	1	2	3	4	5
乳酸标准(1mmol/L)	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10
蒸馏水	1	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
相当于全血乳酸的浓度(mmol/L)	0	1	2	3	4	5

②取各标准 1ml 加入到离心管中，加入 0.8ml 硫酸铜溶液和 8.2ml 蒸馏水，混匀。再加入氢氧化钙约 1g，用力振摇 30s。如果混合物不呈亮蓝色，则应多加一些氢氧化钙。

③室温放置 30min，每隔 10min 振摇一次。5000r/min 离心 5min，上清液备用。

4. 样品准备：

①取离心管，先加入 4.5ml 蛋白沉淀工作液，然后逐滴加入 0.5ml 血液，边加边摇，管盖盖紧后用力振摇 30s。室温放置 5min，5000r/min 离心 3min。

②取上清液 2ml 加入到离心管中，加入 0.8ml 硫酸铜溶液和 7.2ml 蒸馏水，混匀。再加入氢氧化钙约 1g，用力摇匀 30s。

③室温放置 30min，每隔 10min 振摇一次。5000r/min 离心 5min，上清液备用。

5. LD 加样：按照下表设置空白管、标准管、测定管，溶液应按照顺序依次加入，并注意避免产生气泡。如果



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

样品中的 LD 浓度过高，可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定，样品的检测最好能设置平行管。

加入物(ml)	标准管	测定管
系列标准上清液(0~5 号)	1	-
样品上清液	-	1
硫酸铜工作液	0.05	0.05
充分混匀，在不断振摇的情况下加入浓硫酸各 8ml，振匀。沸水浴加热 5min，自来水（冰水）冷却至 20℃ 以下。		
LD 显色液	0.1	0.1

LD 显色液应直接加入酸中(勿沿管壁)，用力振摇以混匀沉淀物。各管置于严格的 30℃ 水浴锅中孵育 30min，每 10min 振摇一次，使沉淀的试剂再次分散，溶液最终显紫蓝色。如显红紫色则表明温度太高，必须重做。然后再放入沸水中严格水浴 90s，此时溶液应完全清澈，显红紫色。流动自来水冷却至室温备用待检。

6. LD 检测：各管冷却后，比色杯光径 1cm，以空白管调零（0 号管），用分光光度计测定标准管、测定管 565nm 处吸光度(即 $A_{\text{标准}}$ 、 $A_{\text{测定}}$)。

计算结果：

标准曲线制作：以系列乳酸标准浓度为横坐标，各管吸光度为纵坐标，绘制标准曲线。

根据标准曲线的回归方程可计算得出样品中的乳酸浓度。

亦可做固定浓度(2mmol/L)的样品对照，根据公式计算样品中乳酸的浓度：

$$\text{乳酸}(\text{mmol/L}) = (A_{\text{测定}} / A_{\text{标准}}) \times 2 \times N$$

式中： $A_{\text{测定}}$ = 测定管的吸光度

$A_{\text{标准}}$ = 标准管的吸光度

N = 样品稀释倍数

参考区间：

静脉全血乳酸 0.55~2.2mmol/L(安静状态)

注意事项：

1. 本方法检测结果准确精密而特异，但是操作麻烦费时。
2. 建议在安静状态时抽血并尽快制备无蛋白血上清液，及时检测。当剧烈运动时血乳酸可达 11mmol/L 以上，恢复时将迅速降低。病理状态下血乳酸亦可上升为 2~26mmol/L，通常在 7mmol/L 时，临床上出现乳酸性酸中毒。
3. 糖尿病酮症酸中毒昏迷时，血乳酸增高，一般不超过 7mmol/L。严重肝脏病时，可引起血乳酸增加，尿毒症患者亦常伴有乳酸酸中毒。
4. 应采用含氟化钠的抗凝剂，可防止血液样本在放置期间葡萄糖酵解转变为乳酸，造成假性增高。
5. 每个样品中氢氧化钙的加入量不需要准确称量，以混合物呈亮蓝色为准。
6. LD 显色液与酸接触时即产生沉淀，故应滴加在液面上并立即摇匀，使沉淀物尽快分散成小颗粒；在 30min 放置期间，应不时振摇使颗粒渐渐消散；最后沸水浴 90s，使颗粒完全消失，液体透明。
7. 本实验需要用的浓硫酸，有强腐蚀性，危险性极高，应小心操作。

有效期：4℃ 保存，6 个月有效。低温运输。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q: 807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com