

Low-Density Lipoprotein Cholesterol (HDL-C) Kit

低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C) 测定试剂盒说明书

货号: BN72187 | 方法: 可见分光法 | 规格: 48 样

一、产品简介:

在胆固醇酯酶(CHER)和胆固醇氧化酶(CHOD)存在的胆固醇测定系统中, 加入特异的表面活性剂, 选择性地使 LDL-C 溶解, 以测定 LDL-胆固醇。其他脂蛋白(HDL、VLDL、乳糜微粒) 由于受到表面活性剂和糖化合物的阻碍而不反应, 在反应液中以脂蛋白形式残存。基于这个原理, 可以直接测定 LDL-胆固醇。

接着利用酯酶催化胆固醇酯水解生成游离胆固醇 (FC), FC 在胆固醇氧化酶作用下被氧化生成 4-胆甾烯酮和 H_2O_2 ; 接着与 4-氨基氢替吡啉等反应生成红色醌类化合物, 其在 546nm 处有特征吸收峰, 通过检测 546nm 处吸光值即可得出 LDL-C 含量。

二、试剂盒的组分与配制:

试剂名称	规格	保存要求	备注
试剂一	液体 27mL×1 瓶	4℃ 保存	
试剂二	液 9mL×1 瓶	4℃ 保存	
标准品	液体 0.1mL×1 支	4℃ 保存	标准品浓度为 3mmol/L。

三、所需的仪器和用品:

可见分光光度计、1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm)、可调式移液枪、水浴锅、乙醇、离心机、研钵、蒸馏水。

四、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)含量测定:

建议正式实验前选取 2 个样本做预测定, 了解本批样品情况, 熟悉实验流程, 避免实验样本和试剂浪费!

1、样本制备:

① 组织样本:

称取约 0.1g 组织样本加入研钵中, 加入 1mL 乙醇, 进行冰浴匀浆, 12000rpm, 4℃ 或室温离心 10min, 取上清液待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照组织质量 (g): 提取液(mL)为 1: 5~10 的比例进行提取。

② 细菌/细胞样本:

先收集细菌或细胞到离心管内, 离心后弃上清; 取约 500 万细菌或细胞加入 1mL 乙醇, 超声波破碎细菌或细胞(冰浴, 功率 200W, 超声 3s, 间隔 10s, 重复 30 次); 12000rpm 4℃离心 10min, 取上清, 置冰上待测。

【注】: 若增加样本量, 可按照细菌/细胞数量 (10^4): 提取液 (mL) 为 500~1000: 1 的比例进行提取。

③ 液体样本: 澄清的液体样本直接测定, 若浑浊则离心后取上清检测。

2、上机检测:

① 可见分光光度计预热 30 min, 调节波长到 546nm, 蒸馏水调零。

② 所有试剂解冻至室温（25℃），在 1mL 玻璃比色皿（光径 1cm）中依次加入：

试剂名称（μL）	测定管	标准管 （仅做一次）	空白管 （仅做一次）
样本	10		
标准品		10	
蒸馏水			10
试剂一	540	540	540
混匀，37℃孵育 5min，于波长 546nm 处读取各管吸光值 A1。			
试剂二	180	180	180
混匀，37℃孵育 10min，于 546nm 处读取各管吸光值 A2。△A=A2-A1。			

注意：本操作流程适用于绝大多数常规样本检测，实验条件可根据实际样本状态适度微调；
针对特殊类型样本，我司技术支持可提供专属优化建议。

五、结果计算：

1、按样本质量计算：

$$\begin{aligned} \text{LDL-C}(\mu\text{mol/g 重量}) &= (C_{\text{标准}} \times V_2) \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (W \times V_1 \div V) \times D \\ &= 3 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div W \times D \end{aligned}$$

2、按细胞数量计算：

$$\begin{aligned} \text{LDL-C}(\text{nmol}/10^4\text{cell}) &= (C_{\text{标准}} \times V_2) \times 10^3 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (500 \times V_1 \div V) \times D \\ &= 6 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \times D \end{aligned}$$

3、液体中 LDL-C 含量计算：

$$\begin{aligned} \text{LDL-C}(\text{mmol/L}) &= (C_{\text{标准}} \times V_2) \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div V_1 \times D \\ &= 3 \times (\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}) \div (\Delta A_{\text{标准}} - \Delta A_{\text{空白}}) \times D \end{aligned}$$

C 标准---3mmol/L=3μmol/mL；

V1---样本加入体积，0.01mL；

V2---标准品加入体积，0.01mL；

V---提取液体积，1mL；

D---稀释倍数，未稀释即为 1；

500---细胞数量，万；

W---样本取样质量，g。