

甘油三酯(TG)检测试剂盒(乙酰丙酮微板法)说明书

本产品仅供体外研究使用，不得用于临床诊断

产品简介：

甘油三酯(Triglyceride, TG)又称三酰甘油或三油酸甘油酯，是三分子长链脂肪酸和一分子甘油形成的脂肪分子，是人体内含量最多的脂类，大部分组织均可以利用甘油三酯分解产物供给能量，同时肝脏、脂肪等组织还可以进行甘油三酯的合成，目前检测甘油三酯的常用方法有酶法和化学法，酶法测定具有简便、快捷、微量且试剂稳定等优点，适用于手工和自动化测定，化学法是使用异丙醇等有机溶剂从血清中抽提出甘油三酯，再经皂化、氧化，由显色反应进行测定，目前最常用的化学法是乙酰丙酮比色法。

甘油三酯(TG)检测试剂盒(乙酰丙酮微板法)其检测原理是组织匀浆液或血清中的甘油三酯被异丙醇提取出来，经氧化铝吸附磷脂等干扰因素，再经皂化后释放出甘油，后者被氧化剂氧化生成甲醛，甲醛与乙酰丙酮在铵离子存在下生成黄色的 3,5-二乙酰-1,4-双氢二甲基吡啶(Hantgsch 反应)，用酶标仪在 420nm 处进行比色测定，与相同处理的标准管对比计算其含量，用于人或动物的血清、血浆、脑脊液等样本中的甘油三酯含量定量测定，本方法所用试剂比较稳定，室温下即可保存半年以上，检测较灵敏，在 0.04~0.8mg/ml (0.045~0.904mmol/L) 之间有良好的线性关系。该试剂盒仅用于科研领域，不适用于临床诊断或其他用途。

产品组成：

名称	规格	保存条件
甘油三酯(TG)检测试剂盒(乙酰丙酮微板法)	100T	4℃
试剂(A):Glycerol 标准(4mg/ml)	1ml	4℃
试剂(B):蛋白沉淀液	15ml	RT
试剂(C):氧化铝	50g	RT
试剂(D):TG 碱性溶液	1.5ml	RT
试剂(E):TG 氧化剂	5ml	4℃避光
试剂(F):TG 显色剂	2.5ml	4℃避光
使用说明书	1 份	
有效期	1 年	

自备材料:

- 1、生理盐水、异丙醇
- 2、离心机、天平
- 3、离心管、小试管
- 4、恒温箱
- 5、酶标仪、96 孔板

操作步骤(仅供参考):

1、准备样品:

- ①血清样品，取 0.1ml 血清加入有盖的离心管，向管底吹入 2.4ml 异丙醇。
- ②组织样品，准确称取适量组织样品(质量为 m)，按质量(g): 生理盐水(ml)=1: 4 的比例，加入生理盐水，冰浴条件下手动或机械匀浆，获取匀浆液(体积为 VT)，取 0.2ml 匀浆液加入有盖的离心管，向管底吹入 2.3ml 异丙醇。
- ③混合后置于 60℃ 水浴 2min，然后加入 0.5g 氧化铝，加盖，快速振摇 2min，3000g 离心 5min，取上清液(即抽提液)，待用。

2、配制 Glycerol 标准工作液：按 Glycerol 标准(4mg/ml): 蛋白沉淀液=1: 49 的比例，配制适量的 Glycerol 标准工作液，其浓度为 0.08mg/ml。

3、TG 加样: 按照下表设置空白孔、对照孔、测定孔，溶液应按照顺序依次加入，并注意避免产生气泡；如果样品中的 TG 含量过高，可减少样品用量或适当稀释后再进行测定。

加入物质(ml)	空白孔	标准孔	测定孔
蛋白沉淀液	150	100	100
Glycerol 标准(0.08mg/ml)	—	50	—
抽提液	—	—	50
TG 碱性溶液	10	10	10
混匀后，置于 60℃ 恒温箱中孵育 10min			
TG 氧化剂	50	50	50
TG 显色剂	25	25	25
混匀后，置于 60℃ 恒温箱中孵育 20min。			

4、TG 测定: 取出 96 孔板，冰水冷却，用酶标仪测定 420nm 处空白孔、标准孔和测定孔的吸光度(A 空白、A 标准、A 测定)。

计算: 100ml 血清中含有的甘油三酯的量:

$$\text{TG}(\text{mg}/100\text{ml}) = (\text{A 测定} - \text{A 空白}) / (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \times 0.08 \times (0.1 + 2.4) / 0.05 \times 100 / 0.1$$

$$= (\text{A 测定} - \text{A 空白}) / (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \times 4000$$

100g 组织中含有的甘油三酯的量:

$$\text{TG}(\text{mg}/100\text{g}) = (\text{A 测定} - \text{A 空白}) / (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \times 0.08 \times (0.2 + 2.3) / 0.05 \times \text{VT} / 0.2 \times 100 / m$$

$$= (\text{A 测定} - \text{A 空白}) / (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \times 4000 \times \text{VT} / m$$

样品中甘油三酯的浓度: $\text{TG}(\text{mg}/\text{ml}) = (\text{A 测定} - \text{A 空白}) / (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \times 0.08$ 式中: A 测定=测定孔的吸光度

A 空白=空白孔的吸光度

A 标准=标准孔的吸光度

VT=一定质量组织的匀浆液总体积(ml)

m=实际取用的组织质量(g)

TG 浓度换算: $1\text{mg}/\text{ml} = 1.13\text{mmol}/\text{L}$

参考范围:

血清 TG 正常范围: $0.55 \sim 1.70\text{mmol}/\text{L}$;

临界阈值: $2.30\text{mmol}/\text{L}$;

危险阈值: $4.5\text{mmol}/\text{L}$ 。

注意事项:

- 1、本法可直接用于检测脑脊液中的 TG 含量和尿液中的 TG 含量。
- 2、待测样品如不能及时测定, 应置于 $2 \sim 8^{\circ}\text{C}$ 保存, 3 天内稳定。
- 3、该方法的线性范围是 $0.04 \sim 0.8\text{mg}/\text{ml}$, $R^2 = 0.989$, $0.6\text{mg}/\text{ml}$ 以内比较准确, 超过 $0.8\text{mg}/\text{ml}$, OD 值不稳定, 变化较大, 值偏低, 因此样品浓度超出上述范围应做稀释后再次定量, 结果乘以稀释倍数。
- 4、显色后吸光度会随时间发生变化, 故应及时比色, 当标本过多时, 可置冰箱中逐一比色。
- 5、皂化、氧化、显色时间和温度对显色结果及最终的吸光度均会造成影响, 所以每批次测定都应同时做标准对照。
- 6、做血浆标本时, 应注意抗凝剂的影响, 通常使用 EDTA.2K 做抗凝剂, 浓度为 $1\text{mg}/\text{ml}$ 。

相关产品:

脑脊液总蛋白检测试剂盒(染料结合比色法)
脑脊液总蛋白检测试剂盒(邻苯三酚红钼微板法)
脑脊液总蛋白检测试剂盒(邻苯三酚红钼比色法)
脑脊液总蛋白检测试剂盒(比浊微板法)
脑脊液总蛋白检测试剂盒(比浊比色法)

脑脊液蛋白定性检测试剂盒(酚法)
镁检测试剂盒(甲基麝香草酚蓝微板法)
镁检测试剂盒(甲基麝香草酚蓝比色法)
镁检测试剂盒(Calmagite 微板法)
镁检测试剂盒(Calmagite 比色法)
罗斯试剂(Rous+Reagent)

附录：参考标准曲线范围：

测定 TG 标准 0.04、0.08、0.1、0.2、0.4、0.6、0.8、1、2、4mg/ml 在 420nm 时吸光度，据此做出其标准曲线如下：



