

小鼠胰岛素(INS) 酶联免疫吸附测定试剂盒

本试剂盒仅供体外研究使用，不用于临床诊断

使 用 说 明 书

- 货号: JL11459
- 规格: 96T/48T
- 种属: 小鼠
- 检测范围: 31.2-2000pg/mL
- 保存温度: 2-8°C
- 有效期: 6个月

INS 简介:

胰岛素是由胰岛β细胞受内源性或外源性物质如葡萄糖、乳糖、核糖、精氨酸、胰高血糖素等的激素而分泌的一种蛋白质激素。胰岛素它通过促进血液中的葡萄糖被肝脏、脂肪和骨骼肌细胞吸收来调节碳水化合物、脂肪和蛋白质的代谢。在这些组织中，吸收的葡萄糖要么通过糖化作用转化为糖原，要么通过脂肪生成作用转化为脂肪（甘油三酯），或者在肝脏的情况下，两者都转化为糖原。血液中高浓度的胰岛素会强烈抑制肝脏的葡萄糖生产和分泌。循环中的胰岛素还影响各种组织中蛋白质的合成。因此，它是一种同化激素，促进血液中的小分子转化为细胞内的大分子。血液中的低胰岛素水平具有相反的效果，它促进广泛的分解代谢，特别是储备的身体脂肪。β细胞对血糖水平很敏感，因此，当葡萄糖水平高时，它们会向血液中分泌胰岛素；而当葡萄糖水平低时，则会抑制胰岛素的分泌。胰岛素能促进细胞内葡萄糖的吸收和代谢，从而降低血糖水平。它们相邻的α细胞通过接受β细胞的提示，以相反的方式向血液中分泌胰高血糖素：血糖低时分泌增加，葡萄糖浓度高时分泌减少。胰高血糖素通过刺激肝脏中的糖原分解和葡萄糖生成来提高血糖水平。胰岛素和胰高血糖素根据血糖浓度的变化而分泌入血，是葡萄糖平衡的主要机制。胰岛素活性降低或缺失会导致糖尿病，这是一种高血糖水平（高血糖）的状况。因此，葡萄糖会在血液中积累。

实验原理:

本试剂盒采用竞争法酶联免疫吸附试验（ELISA）。往预先包被有小鼠胰岛素(INS)抗原的微孔中，依次加入样本、标准品、Biotin 标记的抗体，HRP 酶结合物，中间经过温育和洗涤，用底物 TMB 显色，TMB 在过氧化物酶(HRP)的催化下转化成蓝色，并在酸的作用下转化成最终的黄色。颜色的深浅和样品中的小鼠胰岛素(INS)呈负相关。用酶标仪在 450nm 波长下测定吸光度（OD 值），计算样品浓度。

灵敏度: 15.9pg/mL

特异性: 可检测样本中小鼠的 INS，且与其类似物无明显交叉反应。

注意事项:

1. 严格按照规定的时间和温度进行温育以保证准确结果。所有试剂都必须在使用前达到室温 20-25℃。使用后立即冷藏保存试剂。
2. 洗板不正确可能导致不准确的结果。在加入底物前确保尽量吸干孔内液体。温育过程中不要让微孔干燥掉。
3. 消除板底残留的液体和手指印，否则影响 OD 值。
4. 底物显色液应呈无色或很浅的颜色，已经变蓝的底物液不能使用。
5. 避免试剂和标本的交叉污染以免造成错误结果。
6. 在储存和温育时避免强光直接照射。
7. 任何反应试剂不能接触漂白溶剂或漂白溶剂所散发的强烈气体。任何漂白成分都会破坏试剂盒中反应试剂的生物活性。
8. 不能使用过期产品，不同货号和批号组分不得混用。
9. 试剂盒以外来源的重组蛋白可能会出现与本试剂盒抗体不匹配而不被识别的情况。
10. 如果可能传播疾病，所有的样品都应管理好，按照规定的程序处理样品和检测装置。

实验所需自备试验器材:

1. 酶标仪 (450nm)
2. 高精度加样器及枪头: 0.5-10uL、5-50uL、20-200uL、200-1000uL
3. 37℃恒温箱
4. 蒸馏水或去离子水

试剂盒组成:

名称	96 孔配置	48 孔配置	备注
预包被 96 孔酶标板 Pre-coated Assay Plate	8 孔×12 条	8 孔×6 条	无
标准品 Standard	2 支	1 支	按说明书进行稀释
通用稀释液 Universal Diluent	2x20mL	1x20mL	无
浓缩 Biotin-抗体 Biotin-antibody(100×)	60μL	30μL	按说明书进行稀释
浓缩酶结合物 100× Streptavidin-HRP (100×)	120μL	60μL	按说明书进行稀释
20×洗涤液 Wash Buffer (20×)	2x10mL	1x10mL	按说明书进行稀释
底物 (TMB) TMB Substrate	10mL	5mL	无
终止液 Stop Solution	6mL	3mL	无
封板膜 Plate Sealer	4 张	4 张	无
说明书 Instruction Manual	1 份	1 份	无

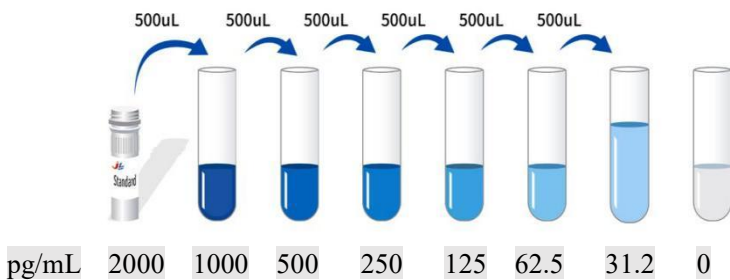
样本处理及要求:

1. **试剂盒检测范围不等同于样本中待测物的浓度范围**，建议实验前通过相关文献预估样本中待测物的浓度并通过预实验确定样本的实际浓度情况。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。
2. 若所检样本不在说明书所列样本之中，建议做预实验验证其检测有效性。
3. **血清**：将收集于血清分离管的全血标本在室温放置 2 小时或 4℃过夜，然后 1000×g 离心 20 分钟，取上清即可，或将上清置于-20℃或-80℃保存，但应避免反复冻融。
4. **血浆**：用 EDTA 或肝素作为抗凝剂采集标本，并将标本在采集后的 30 分钟内于 2-8℃1000×g 离心 15 分钟，取上清即可检测，或将上清置于-20℃或-80℃保存，但应避免反复冻融。
5. **组织匀浆**：用预冷的 PBS (0.01M, pH=7.4)冲洗组织，去除残留血液（匀浆中裂解的红细胞会影响测量结果），称重后将组织剪碎。将剪碎的组织与对应体积的 PBS（一般按 1:9 的重量体积比，比如 1g 的组织样品对应 9mL 的 PBS，具体体积可根据实验需要适当调整，并做好记录。推荐在 PBS 中加入蛋白酶抑制剂）加入玻璃匀浆器中，于冰上充分研磨。为了进一步裂解组织细胞，可以对匀浆液进行超声破碎，或反复冻融。最后将匀浆液于 5000×g 离心 5~10 分钟，取上清检测。
6. **细胞培养物上清**：请 1000×g 离心 20 分钟，取上清即可检测，或将上清置于-20℃或-80℃保存，但应避免反复冻融。
7. **其它生物标本**：1000×g 离心 20 分钟，取上清即可检测。
8. **样品外观**：样品应清澈透明，悬浮物应离心去除。
9. **样品保存**：样品收集后若在 1 周内进行检测的可保存于 4℃，若不能及时检测，请按一次使用量分装，冻存于-20℃（1 个月内检测），或-80℃（6 个月内检测），避免反复冻融，标本溶血会影响最后检测结果，因此溶血标本不宜进行此项检测。

检测前准备工作:

1. 请提前 10 分钟从冰箱中取出试剂盒，平衡至室温。
2. **标准品梯度工作液配制**: 加入 1mL 通用稀释液至冻干标准品中，静置 15 分钟待其完全溶解后轻轻混匀(浓度为 2000pg/mL)，然后按照以下浓度: 2000pg/mL、1000pg/mL、500pg/mL、250pg/mL、125pg/mL、62.5pg/mL、31.2pg/mL、0pg/mL 进行稀释。

倍比稀释方法: 取 7 支 EP 管，每管中加入 500 μ L 通用稀释液,2000pg/mL 的标准品工作液中吸取 500 μ L 到第一支 EP 管中混匀配成 1000pg/mL 的标准品工作液，按此步骤往后依次吸取混匀。最后一管直接作为空白孔，不需要再从倒数第二管中吸取液体，具体如下图。



3. **Biotin-抗体工作液配制**: 使用前 15 分钟将浓缩 Biotin-抗体于 1000 \times g 离心 1 分钟,以通用稀释液将 100 \times 浓缩 Biotin-抗体稀释成 1 \times 工作浓度(例: 10 μ L 浓缩液+990 μ L 通用稀释液)，当日使用。
4. **酶结合物工作液配制**: 使用前 15 分钟将 100x 浓缩酶结合物于 1000 \times g 离心 1 分钟，以通用稀释液将 100 \times 浓缩 HRP 酶结合物稀释成 1 \times 工作浓度(例: 10 μ L 浓缩液+990 μ L 通用稀释液)，当日使用。
5. **1 \times 洗涤液配制**: 取 10ml 20 \times 洗涤液到 190ml 蒸馏水中 (从冰箱中取出的浓缩洗涤液可能有结晶，属于正常现象，可放置室温，轻摇均匀，待结晶完全溶解后再配置)。

操作步骤：

1. 从室温平衡 10 分钟后的铝箔袋中取出所需板条，剩余板条用自封袋密封放回 4℃。



2. 加样：分别将样品或不同浓度标准品按照 50μl 每孔加入相应孔中，空白孔加入 50μL 通用稀释液，紧接着每孔加入 50μL Biotin-抗体工作液。盖上封板膜后 37℃温育 1 小时。（建议：将待测样本用通用稀释液最低稀释 1 倍后再加入酶标板内测试，从而减少基质效应对测试结果的误差影响，最后计算样本浓度时需乘以对应的稀释倍数。所有的待测样本和标准品在检测中建议设立复孔）。



3. 洗板：弃去液体，每孔加入 300μL 1x 洗涤液，静置 1 分钟，甩去洗涤液，吸水纸上拍干，如此重复洗板 3 次（也可用洗板机洗板）。



4. 加酶结合物工作液：每孔加入酶结合物工作液 100μL，盖上封板膜后 37℃温育 30 分钟。



5. 洗板：弃去液体按步骤 3 洗涤方法，洗板 5 次。



6. 加底物：每孔加入底物(TMB)90μL，盖上封板膜，37℃避光温育 15 分钟。



7. 加终止液：每孔加入终止液 50μL，立即在 450nm 波长处测定各孔的 OD 值。

实验结果计算：

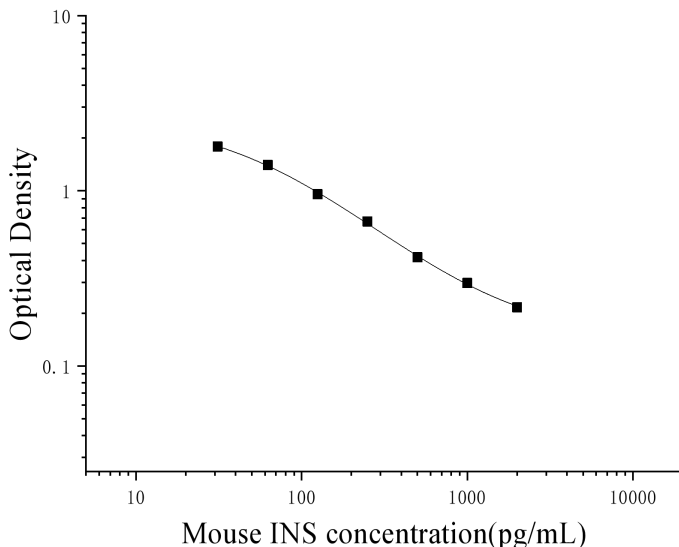
结果判断：

1. 计算标准品和样本复孔的平均 OD 值。以浓度为横坐标，OD 值为纵坐标，在双对数坐标纸上绘出四参数逻辑函数的标准曲线(作图时去掉空白组的值)。
2. 若样品 OD 值低于标准曲线上限，应适当稀释后重测并在计算样本浓度时乘以相应的稀释倍数。

典型数据和参考曲线：

以下数据和曲线仅供参考，实验者需根据自己的实验建立标准曲线。

浓度 (pg/mL)	2000	1000	500	250	125	62.5	31.2	0
OD 值	0.216	0.298	0.417	0.669	0.955	1.405	1.79	1.865



注意：本图仅供参考，应以同次试验标准品所绘标准曲线计算标本含量。

试剂盒性能:

1. 重复性: 板内变异系数小于 10%, 板间变异系数小于 10%。
2. 回收率: 在选取的健康小鼠血清、血浆和细胞培养上清中加入 3 个不同浓度水平的小鼠 INS, 计算回收率

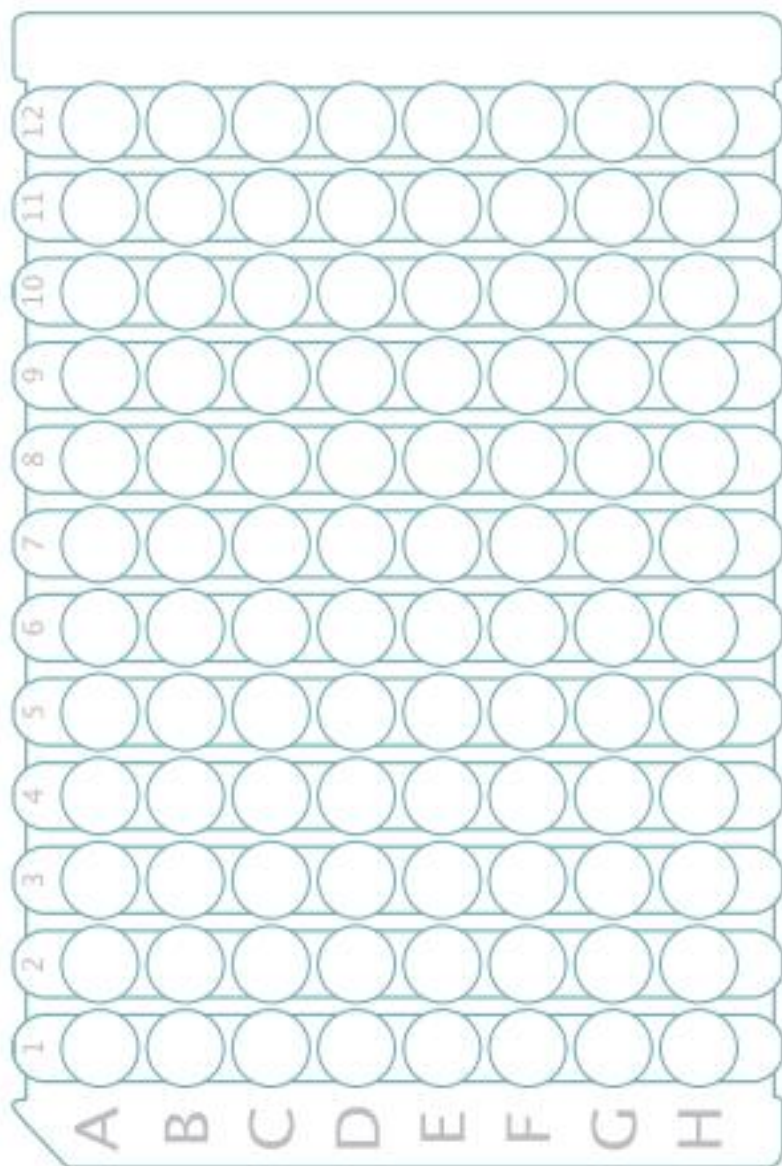
样本类型	范围	平均回收率
血清 (n=8)	81-101	96
血浆(n=8)	92-105	101
细胞培养上清(n=8)	97-108	104

3. 线性稀释: 分别在选取的 4 份健康小鼠血清、血浆和细胞培养上清中加入高浓度小鼠 INS, 在标准曲线动力学范围内进行稀释, 评估线性。

稀释比例	回收率 (%)	血清	血浆	细胞培养上清
1: 2	范围 (%)	83-95	88-96	90-110
	平均回收率 (%)	91	93	96
1: 4	范围 (%)	89-104	87-108	105-115
	平均回收率 (%)	93	98	110

参考文献:

1. Sonksen P, Sonksen J (July 2000).British Journal of Anaesthesia. 85 (1): 69–79.
2. Weiss M, Steiner DF, Philipson LH (2000).Retrieved 2020-02-18.
3. Stretton AO (October 2002).Genetics. 162 (2): 527–32.
4. de Souza AM, López JA (2004).Braz. Arch. Biol. Technol. 47 (6): 973–81.
5. Wright JR, Yang H, Hyrtsenko O, Xu BY, Yu W, Pohajdak B (2014).Xenotransplantation. 21 (6): 485–95.



咨询电话： 400-0066-400

传 真： 021-55660885

电子邮箱： shjls@163.com

网 址： www.jonln.com