

## Human resistin ELISA Kit

### 人抵御素 ELISA 试剂盒

产品编号: EK0581

规格: 96T

检测范围: 78pg/ml→5000pg/ml。

特异性: 系统和其它细胞因子无交叉反应。

敏感性: <3pg/ml

保存: 2-8℃ (频繁使用时); -20℃ (长时间不用时)。

有效期: 6个月(4℃); 12个月(-20℃)。

用途: 用于体外定量分析人血清、血浆、细胞裂解液、细胞培养上清。

#### 工作原理

Resistin, 又称为 FIZZ3 或 ADSF。属于 resistin-like molecules (RELMs) 家族。和肥胖、胰岛素的抵御有关。新合成 MMPs 的量主要由复制水平控制。MMPs 的活性主要由酶原的活化和其抑制蛋白质 (TIMPs) 所调节。RESISTIN 是一种真性胶原酶, 可以降解 I、II、III 型胶原酶。本试剂盒所用标准品为人 RESISTIN, 分子量 51-53KDa。所检测 RESISTIN 包括酶原和活性酶。

博士德所提供的人 Resistin ELISA Kit 是典型的夹心法酶联免疫吸附测定试剂盒 (Enzyme Linked-Immuno-Sorbent Assay, ELISA)。预先包被的抗体和检测相抗体都是多克隆抗体。检测抗体经生物素 (biotin) 标记。样品和生物素标记抗体先后加入酶标板孔反应后, PBS 或 TBS 洗涤。随后加入过氧化物酶标记的亲合素反应; 经过 PBS 或 TBS 的彻底洗涤后用底物 TMB 显色。TMB 在过氧化物酶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 RESISTIN 呈正相关。

#### 试剂盒中内容 (96 孔)

| 内容                        | 规格     | 数量  |
|---------------------------|--------|-----|
| 预包被抗人 Resistin 抗体的 96 孔板  | 96T    | 1 板 |
| 重组人 Resistin 冻干标准品        | 10ng/管 | 2 管 |
| 生物素标记抗人 Resistin(100X)    | 100ul  | 1 管 |
| 亲和素-过氧化物酶复合物 (ABC) (100X) | 100ul  | 1 管 |
| 样品稀释液                     | 30ml   | 1 瓶 |
| 抗体稀释液                     | 12ml   | 1 瓶 |
| ABC 稀释液                   | 12ml   | 1 瓶 |
| TMB 显色液                   | 10ml   | 1 瓶 |
| 终止液                       | 10ml   | 1 瓶 |
| 洗涤缓冲液(25X)                | 20ml   | 1 瓶 |
| 封板膜                       |        | 4 张 |



**注意：使用前请检查试剂盒中试剂的标签和数量与表格是否一致  
需要而未提供的试剂和器材**

1. 标准规格酶标仪。
2. 自动洗板机。
3. 恒温箱
4. 系列可调节移液器及吸头，一次检测样品较多时，最好用多通道移液器。
5. 干净的试管和 Eppendorf 管。
6. 用去离子水将 25X 洗涤缓冲液稀释 25 倍，成 1X 洗涤缓冲液。

### 注意事项

1. 使用前 TMB 显色液应为无色透明溶液，若发现颜色异常，请及时与厂家联系。
2. 用户在初次使用试剂盒时，应将各种试剂管离心数分钟，以便试剂集中到管底。
3. 要严格避免操作过程中酶标板干燥。干燥会使酶标板上生物成份迅速失活。
4. 为免交叉污染，要避免重复使用手中的吸头和试管。
5. 禁止混用不同批次试剂盒内的试剂。
6. 本公司提供的 96 孔酶标板是单条可拆型酶标板，用户可按需求使用；剩余的酶标板请按保存条件贮存。
7. 揭封板膜和覆盖封板膜时应避免用力过大导致液体溅出。

### 洗板方法

手工洗板方法：吸去（不可触及板壁）或甩掉酶标板内的液体；在实验台上铺垫几层吸水纸，酶标板朝下用力拍几次；将 1X 洗涤缓冲液至少 300ul 注入孔内，浸泡 1-2 分钟。根据需要，重复此过程数次。

自动洗板：如果有自动洗板机，应在熟练使用后再用到正式实验过程中。

### 样品的准备和保存

样品如果不立即分析，应分装后冷冻保存，且避免反复冻融。

细胞培养上清——离心去除沉淀，立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

血清——用干净试管收集血液，室温凝固 30 分钟，离心 1000×g 15 分钟，收集血清。立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

血浆——采用肝素或 EDTA 抗凝，抽血后 30 分钟内离心 1000×g 30 分钟。立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

细胞裂解液——对于贴壁细胞，去除培养液，用 PBS、生理盐水或无血清培养液洗一遍。加入适量裂解液，用枪吹打数下，使裂解液和细胞充分接触。通常 10 秒后，细胞就会被裂解。对于悬浮细胞，离心收集细胞，用 PBS、生理盐水或无血清培养液洗一遍。加入适量裂解液，用枪吹打把细胞吹散，用手指轻弹以充分裂解细胞。充分裂解后，10000—14000g 离心 3-5 分钟，取上清。立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

### 样品稀释的一般原则

用户须估计样品待测因子的含量，决定适当的稀释倍数，以使稀释后样品中待测因子的浓度处于 ELISA 试剂盒的最佳检测范围。根据待测因子含量高、中、低的不同，分别采取不同的



#### 稀释方案:

高——指待测因子在 50-500ng/ml。一般按 1: 100 稀释。297ul 样品稀释液加 3ul 样品。

中——指待测因子在 5-50ng/ml。一般按 1: 10 稀释。225ul 样品稀释液加 25ul 样品。

低——指待测因子在 78-5000pg/ml。按 1: 2 稀释。100ul 样品稀释液加 100ul 样品。

特低——指待测因子 $\leq$ 78pg/ml。样品一般不做稀释, 或按 1: 2 稀释。

以上方案仅供参考, 样品的稀释应有详细记录。

#### 试剂的准备和保存

**A. Resistin 标准品的稀释和使用:** 在使用前 2 小时内准备。

试剂盒提供 2 管标准品, 每管 10ng, 每次使用 1 管。

1. 配制 10,000pg/ml 标准品: 取 1ml 样品稀释液加入标准品管内, 盖好后静置 10 分钟以上, 然后反复颠倒/搓动以助溶解。

2. 配制 5000pg/ml 标准品: 取 0.5ml 10,000pg/ml 的标准品加入有 0.5ml 样品稀释液的 Eppendorf 管中, 混匀, 做上标记。

3. 配制 2500pg/ml $\rightarrow$ 78pg/ml 标准品: 准备 6 只 Eppendorf 管, 每管加 0.25ml 样品稀释液, 分别标记上 2500pg/ml, 1250pg/ml, 625pg/ml, 312.5pg/ml, 156.3pg/ml, 78pg/ml。取 0.25ml 5000pg/ml 的标准品加入标记 2500pg/ml 的管中, 混匀后同样取出 0.25ml, 加入下一只管中。余同此类推, 直到最后一只样品管。

**注意:** 已经稀释的标准品 (10000pg/ml), 应在 12 小时内使用。-20℃冷冻保存条件下, 2 天内可以使用, 但不得反复冻融。

**B. 生物素标记抗人 Resistin 抗体工作液的准备:** 在使用前 2 小时内准备。

1. 根据每孔需要 100ul 计算总的用量 (实际配制时应多配制 100-200ul)。

2. 按 1ul 生物素标记抗人 RESISTIN 加抗体稀释液 99ul 的比例配制工作液。轻轻混匀。

**C. 亲和素-过氧化物酶复合物 (ABC) 工作液的准备:** 在使用前 1 小时内准备。

1. 根据每孔需要 100ul 计算总的用量 (实配时应多配制 100-200ul)。

2. 按 1ul 亲和素-过氧化物酶复合物 (ABC) 加 ABC 稀释液 99ul 的比例配制工作液。轻轻混匀。

#### 操作程序

已稀释好的 ABC 和 TMB 显色液在加入酶标板孔前都应预先在 37℃ 中平衡至少 30 分钟。试剂或样品稀释时, **切不可忘记混匀**。每次检测都应该做标准曲线。用户须估计样品待测因子的含量, 决定适当的稀释倍数。

1. 确定本次检测所需的已包被抗体的酶标板孔数目, 并增加 1 孔作为 TMB 空白显色孔。  
总数=样品数+9; 做双份检测时 $\times$ 2。其余重包装好放入冰箱中。

2. 将 5000pg/ml, 2500pg/ml, 1250pg/ml, 625pg/ml, 312pg/ml, 156pg/ml, 78pg/ml 的标准品各 100ul 依次加入一排 7 孔中, 1 孔只加样品稀释液的作为零孔。对于人血清、血浆、细胞裂解液、细胞培养上清, 直接加已用样品稀释液稀释的样品 100ul。

3. 酶标板加上封板膜, 37℃ 反应 90 分钟。

4. 反应后用自动洗板机吸去酶标板内的液体; 或甩去酶标板内液体, 再对着吸水纸拍几下。不洗。

5. 将准备好的生物素抗人 Resistin 抗体工作液按每孔 100ul 依次加入。(TMB 空白显色孔除外)。酶标板加上封板膜, 37℃ 反应 60 分钟。

6. 1X 洗涤缓冲液洗涤 3 次，每次浸泡 1 分钟左右（每孔洗液至少 300ul）。
7. 将准备好的 ABC 工作液按每孔 100ul 依次加入（TMB 空白显色孔除外）。酶标板加上封板膜，37℃反应 30 分钟。
8. 1X 洗涤缓冲液洗涤 5 次，每次浸泡 1-2 分钟左右（每孔洗液至少 300ul）。
9. 按每孔 90ul 依次加入已在 37℃平衡 30 分钟的 TMB 显色液，37℃避光反应 15-20 分钟（注意：显色时间供参考，因用户实验室条件差异，最佳显色时间会有所不同。此时肉眼可见标准品的前 3-4 孔有明显的梯度蓝色，后 3-4 孔差别不明显）。
10. 按每孔 100ul 依次加入终止液，此时蓝色立转黄色。
11. 用酶标仪在 450nm 测定 O.D.值。

有两种设定空白对照的方案：

（1）将 TMB 空白显色孔(只加 TMB 显色液和终止液)设为对照。所有的标准品和样品的吸光值减去 TMB 空白显色孔的吸光值后，在坐标纸上画出曲线，以吸光值作为纵坐标，以浓度作为横坐标。

（2）将零孔设为对照。所有的标准品和样品的吸光值减去零孔的吸光值后，得到的数据可以直接在坐标纸上画出曲线。

12. 根据样品的吸光值在坐标上找出对应的浓度。用户也可以使用各种应用软件来计算。应记住由于样品稀释了 N 倍，其实际浓度应该  $\times N$ 。

#### 操作程序总结：

1. 加样品和标准品，37℃反应 90 分钟。不洗。
2. 加生物素标记抗体，37℃反应 60 分钟。1X 洗涤缓冲液洗涤 3 次。
3. 加 ABC，37℃反应 30 分钟。1X 洗涤缓冲液洗涤 5 次。
4. TMB37℃反应 15-20 分钟。
5. 加入终止液，读数。

#### 典型数据

TMB37℃反应 15 分钟。

（数据供参考，不同用户最佳显色时间会有所不同）

| 浓度   | 0.0pg/ml | 78pg/ml | 156pg/ml | 312pg/ml | 625pg/ml | 1250pg/ml | 2500pg/ml | 5000pg/ml |
|------|----------|---------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| O.D. | 0.015    | 0.103   | 0.169    | 0.309    | 0.579    | 1.006     | 1.629     | 2.114     |

#### 参考文献

1. Bennett,M. and Reed,R. Correspondence between a mammalian spliceosome component and an essential yeast splicing factor. Science 1993; 262 (5130), 105-108 .
2. McTernan,P.G., Fisher,F.M., Valsamakis,G., Chetty,R., Harte,A.,McTernan,C.L., Clark,P.M., Smith,S.A., Barnett,A.H. and Kumar,S. Resistin and type 2 diabetes: regulation of resistin expression by insulin and rosiglitazone and the effects of recombinant resistin on lipid and glucose metabolism in human differentiated adipocytes. Clin. Endocrinol. Metab. 2003; 88 (12), 6098-6106.
3. Jamurtas,A.Z., Theocharis,V., Koukoulis,G., Stakias,N.,Fatouros,I.G., Kouretas,D. and Koutedakis,Y. The effects of acute exercise on serum adiponectin and resistin levels and their relation to insulin sensitivity in overweight males. Eur. J. Appl. Physiol. 2006; 97 (1), 122-126.