Rat Follicle Stimulating Hormone ELISA Kit

Catalog No.: RK04792

version: 2.0

*使用产品前，请务必阅读产品包装内说明书

产品简介

本试剂盒产品使用竞争法定量测定大鼠血清、血浆或其它生物体液中 FSH 的含量。

产品检测原理

采用酶联免疫竞争法检测样本中 FSH 含量。首先用羊抗兔包被微孔板，制成固相二抗，然后加入标准品或待测样本、辣根过氧化物酶标记的 FSH 以及特异性抗 FSH 抗体，使之形成包被二抗-抗 FSH 抗体-FSH(HRP)复合物，标记 FSH 的结合量与样本中的 FSH 量成反比。经显色后在酶标仪测定吸光值(OD 值)，通过计算机或作图拟合浓度 - 吸光度曲线，反算出待测样本中 FSH 含量。

试剂盒组分及保存条件

未拆封的试剂盒可在 2-8°C 保存 1 年，已拆封的产品须在 1 个月内使用完。

组分	规格	货号	拆封后保存条件
大鼠 FSH 预包被酶标板 Rat FSH Microwell Plate Coated	8×12	RM96880	将未使用的板条放回装有干燥剂的铝箔袋中，并重新密封，可在 2-8°C 存储 1 个月。
大鼠 FSH 标准品 Rat FSH Standard	6 ×1 mL	RM96881	可在 2-8°C 存储 1 个月。
大鼠 FSH 抗体 Rat FSH Antibody	1 x 6 mL	RM96882	可在 2-8°C 存储 1 个月。
酶结合物（100x） HRP- Conjugate (100×)	1 x 6 mL	RM96883	可在 2-8°C 存储 1 个月。

浓缩洗涤液（20x） Wash Buffer(20x)	1 ×15 mL	RM00026	可在 2-8℃ 存储 1 个月。
显色底物 TMB Substrate A	1 ×7 mL	RM00027	
显色底物 TMB Substrate B	1 ×7 mL	RM00027	
终止液 Stop Solution	1 ×7 mL	RM00028	
封板膜 Plate Sealers	4 张		
说明书 Specification	1		

*特别提示：表中所列为 96T 规格试剂盒，48T 试剂盒除标准品外，其他组分量均减半，请知悉。

实验所需的材料

1. 酶标仪，并配置主波长 450 nm，次波长 630 nm 或 570 nm。
2. 单/多通道移液器及吸头。
3. 去离子水或蒸馏水。
4. 洗瓶或是自动洗板机。
5. 恒温箱。
6. 灭菌的试管或是 EP 管，用于样本或是标准蛋白的稀释。

重要提示

*本产品仅用于科研，不能用于临床诊断。

1. 请留意产品标签上的有效期时间，并在有效期前使用本产品。
2. 请勿将不同批次或者来自不同厂家的试剂混合使用。
3. 如测试获得的样本 OD 值超过了产品的最高检测限，请使用产品中的标准品/样本稀释液（R1）对样本进行稀释。所以，在正式测试样本前，建议先进行样本的预测试。
4. 实验过程中的加样、洗板、孵育时间、孵育温度等操作均会对最终结果造成影响，请严格管理实验流程并做好记录。
5. 样本的收集、处理及保存均会对检测结果产生影响，请务必严格管理样本的处理过程。
6. 在本试验中对所有因素进行试验之前，不能排除干扰的可能性。

7. 相关试剂中可能存在有害物质，使用中请注意佩戴手套，必要时佩戴护目镜。
8. 终止液为腐蚀性液体，请做好相关防护。
9. 为保证最佳检测效果,相关试剂组分的保存请参照标签或是说明书。
10. 试剂配制后的混匀对检测结果非常重要,但部分蛋白或是抗体可能对剧烈的涡旋非常敏感,可能造成活性损失,请谨慎使用涡旋。
11. 请使用灭菌的耗材进行试剂配制，以免造成试剂污染，影响最终检测结果。
12. 为保证最佳检测效果,溶解后的标准蛋白及相关试剂的工作液不建议冻存后重复使用。
13. 产品在储存或是使用中，请注意避光。
14. 为保证最佳检测效果，在加不同样本时，请注意更换吸头。
15. 请严格按照说明书的要求进行试剂配制。如果您将分次使用试剂盒，请使用封口袋密封好预包被板，并且在开封后的 1 个月内使用完。
16. 48T 的试剂盒也同样可参考说明书进行实验。

样本收集与保存

1. 血清：使用血清分离管，分离血清前让样品凝结 30 分钟，1000 xg 离心 10 分钟并及时检测；或将样本置于-20℃至-70℃中分装保存（24 小时内检测可置于 2-8℃），避免反复冻融。
2. 血浆：收集血浆时用 EDTA 或肝素作为抗凝剂，在 30 分钟内 1000 xg 离心 15 分钟收集样本，及时检测；或将样本置于-20℃至-70℃中分装保存（24 小时内检测可置于 2-8℃），避免反复冻融。
3. 其它生物体液：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，避免反复冻融。
4. 避免使用溶血、高血脂血清/血浆样本。

试剂准备

1. 按以下方法设置浓度：

Standard	S5	S4	S3	S2	S1	S0
mIU/mL	140	60	20	6	2	0

2. 洗涤液：洗涤液中如果有结晶析出，请先平衡至室温(20-25°C)，轻轻混匀，直至结晶完全溶解再进行配制。在使用前用双蒸水或去离子水将洗涤液以 1：20 的比例稀释。例如：将 15 mL 浓缩洗涤缓冲液加入 285 mL 去离子水或蒸馏水中，制备 400 mL 洗涤缓冲液。

样本准备

不同的样本需要根据具体情况选择合适的稀释倍数，稀释样本请使用试剂盒内的标准品/样本稀释液（R1）。

1. 血清/血浆：由于存在个体差异，请提前预估样本的浓度范围，并通过预实验确定待检样本的稀释倍数。

   样本稀释请使用标准品/样本稀释液（R1）。

   参考稀释方案如下：

   稀释 100 倍：一步稀释。取 5 μL 样本到 495 μL 标准品/样本稀释液（R1）内，做 100 倍稀释；

   稀释 1000 倍：两步稀释。取 5 μL 样本到 95 μL 标准品/样本稀释液（R1）内，做 20 倍稀释，再取 5 μL 20 倍稀释样本到 245 μL 标准品/样本稀释液（R1）内，做 50 倍稀释，总共稀释 1000 倍；

   每步稀释时取液量不少于 3 μL ,稀释倍数不超过 100 倍。每步稀释都需混合均匀，避免起泡。

实验步骤

为获得理想的实验结果，请注意，所需使用的试剂在使用前平衡到室温。建议所有标准品、对照品和样品均做复孔测试。

1. 按照前几节的指示准备好所有试剂、工作标准品和样品。从板框上取下待用的微孔板条，将剩余的板条放回装有干燥剂的铝箔袋中，然后重新密封保存。
2. 分别设标准孔、待测样本孔。加标准品或待测样本 50 μL，注意不要有气泡，加样将样本加于酶标板孔底部，尽量不触及孔壁，接着每孔加酶结合物 50 μL，再按同样的顺序每孔加入抗体 50 μL，轻轻晃动混匀，酶标板加上盖或覆膜，37°C 温育 1 小时。
3. 在孵育期间，打开酶标仪预热 30 分钟后再进行测量。
4. 弃去孔内液体，每孔用 250 μL 的洗涤液洗涤，浸泡 1-2 分钟，重复洗板共 5 次。
5. 依序每孔加显色底物 A 50 μL，显色底物 B 50μL，振荡混匀后，置 37°C 避光孵育 15-20 分钟。
6. 加入终止液（50μL/孔），并立即放入酶标仪，在 5min 内测定每个孔 450nm 的 OD 值。 如果可以选择校正波长，则设置为 570 nm 或 630 nm。并从 450 nm 的读数中减去 570 nm 或 630 nm 的读数，这种方式可以校正并去除非显色物质的 OD 值，从而获得更准确的检测结果。如果无法选择校正波长，则获得的读数将偏高，导致读数的准确度下降。

简要实验流程

准备好需要的标准品和试剂

↓

向孔中加入 50 μL 标准品或待测样本

↓

每孔加 50 μL 酶结合物、50 μL 抗体

37℃孵育 1 小时，然后洗板 5 次

↓

加入显色底物 A 50 μL，显色底物 B 50 μL

37℃避光，孵育 15-20 分钟

↓

加入 50 μL 终止液

↓

5min 内检测 450nm 波长的 OD 值

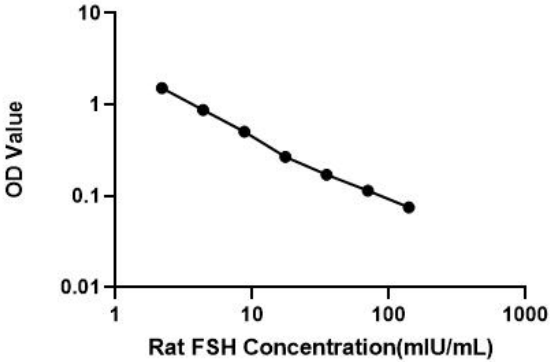
校正波长设置为 570nm 或 630nm

结果计算

1. 计算标准蛋白各浓度、质控、样本等复孔的平均 OD 值，每个测试的 OD 值都应减去空白孔的 OD 值以及次波长的 OD 值。
2. 使用测试获得的 OD 值绘制标准曲线，推荐使用 4-PL 拟合，具体也可根据需求选择其他拟合方式来绘制标准曲线。使用计算机软件以吸光度 OD 值为纵坐标（Y），相应的 FSH 标准品浓度为横坐标（X），绘制标准曲线。样品的含量可根据其 OD 值由标准曲线计算出相应的浓度。
3. 如果样本在上样检测时进行了稀释，那么计算获得浓度需要乘以相应的稀释倍数。

典型数据

此标准曲线图仅供参考，计算实验结果请以实际实验数据进行。



检测范围

2-140 mIU//mL

灵敏度

最低检测 FSH 可达 1 mIU//mL。

重复测定空白样本 20 次，计算 20 次反应测得的均值（X̄）和标准差（SD），以X̄+2SD 计算出相应的浓度，即为分析灵敏度。

特异性

本试剂盒可用于检测重组/天然大鼠 FSH。

该方法对 FSH 的检测具有较高的灵敏度和特异性。

FSH 与类似物无明显交叉反应或干扰。

注意：

由于现有的技术和知识的限制，我们不可能完成 FSH 与所有类似物之间的交叉反应检测，因此交叉反应可能仍然存在。

精密度

批内差

在同一块板上重复测试三个已知浓度的样品 20 次，计算浓度的变异系数（CV）。

批内 CV<10%。

批间差

用两批试剂盒对三个已知浓度的样品分别进行 20 次测试，计算浓度的变异系数（CV）。

批间 CV<15%。

	批内精密度			批间精密度		
样本	1	2	3	1	2	3
数量	20	20	20	20	20	20
浓度(mIU/mL)	5.47	17.5	105	5.47	17.5	105
标准偏差（SD）	0.28	0.75	3.39	0.33	0.91	2.57
变异系数 CV(%)	5.2	4.31	3.23	6.11	5.21	2.45

回收率

将高、中、低 3 个不同浓度的 FSH 蛋白加入到对应的样本中检测，并计算蛋白的回收率（实际测试的样本浓度/理论样本浓度 x100%）。

样本类型	平均回收率（%）	范围（%）
细胞上清(n=5)	91	83-97
血清(n=5)	90	81-95

线性

将高浓度 FSH 加入样本中，在标准曲线范围内稀释并计算线性。

/	/	细胞上清(n=5)	血清(n=5)
1:2	平均符合率（%）	95	90
	范围（%）	85-102	80-94
1:4	平均符合率（%）	101	98
	范围（%）	92-113	87-107
1:8	平均符合率（%）	106	101
	范围（%）	95-110	93-106
1:16	平均符合率（%）	95	90
	范围（%）	90-106	84-96

ELISA 常见问题分析及解决方法

问题描述	可能原因	解决方法
高背景值	洗板不充分	按要求充分洗涤，保证洗板时间、次数及每孔加样量无误
	孵育条件不正确	检查孵育时间、温度是否按要求进行
	试剂、样本的交叉污染	注意实验过程中可能造成样本交叉污染的操作；配制新鲜的试剂，重复测试
无信号值或过低的信号值	试剂配制和使用错误	检查试剂配制浓度是否正确，是否按照顺序使用
	酶标仪使用、设置不正确	提前预热；设置正确的主、次波长读数
	显色时间过短	最佳显色时间应控制在 15-25min
	终止后，未及时读数	加入终止液后，在 5min 内读数
	样本基质效应	使用阳性质控品对照测试
过强的信号值	TMB 底物变质	检查 TMB 底物是否变蓝，使用新的底物试剂
		避免使用金属物质接触底物造成变质失效
	每步实验未更换新的封板膜	每步实验更换新的封板膜
	样本中目标蛋白量过高	预测试，选择适当稀释倍数测试

重复性差	加样量不均一	检查移液器，定期校准
	样本有杂质或沉淀物	样本使用前，请离心样本
	试剂配制未充分混匀	加样前充分混匀试剂

*仅供科研使用，不可用于治疗或诊断目的。