

人源 CD3/CD28 T 细胞激活磁珠

产品说明书

一、产品描述

人源 CD3/CD28 T 细胞激活磁珠是一种用于体外激活人 T 细胞的磁珠类试剂。产品通过在磁珠表面包被抗 CD3 与抗 CD28 抗体，为 T 细胞提供 TCR/CD3 信号及共刺激信号，无需依赖抗原呈递细胞即可实现 T 细胞激活。

本产品可直接加入分离获得的人 T 细胞或 PBMCs（外周血单个核细胞）培养体系中，推荐起始使用比例为磁珠:细胞 = 1:1。激活后的 T 细胞可用于功能检测、基因表达分析、表型表征及后续扩增培养等研究。抗体包被磁珠可借助磁力架从细胞悬液中移除。

二、产品信息

目录号	产品名称	规格
SP00922-0001	人源 CD3/CD28 T 细胞激活磁珠	1 mL

本产品应于 2~8°C 避光保存，禁止冷冻，产品保质期为 24 个月。使用前请轻轻颠倒混匀或低速振荡，使磁珠充分重悬。避免高温、冷冻及剧烈振荡。

三、操作流程

（一）使用前准备

1. 人源 CD3/CD28 T 细胞激活磁珠浓度为 4×10^7 颗粒/mL，使用前应平衡至适宜操作温度，并充分重悬。
2. 细胞操作前应在生物安全柜内完成相关准备，确保全流程处于无菌条件。
3. 可通过密度梯度离心法从抗凝全血中分离 PBMCs，或使用相应 T 细胞分选试剂获得 CD3⁺ T 细胞。
4. 根据实验需求制备细胞培养基，例如 RPMI-1640 培养基中添加 2 mM L-谷氨酰胺、10% 胎牛血清（FBS）和 1% 青霉素/链霉素。

（二）磁珠洗涤

1. 取用前涡旋振荡磁珠 30 s，使磁珠充分重悬。确认瓶底无肉眼可见沉淀物后再进行后续操作。
2. 将所需体积的人源 CD3/CD28 T 细胞激活磁珠转移至无菌 5 mL 离心管或试管中。
3. 加入 1 mL 细胞培养基并充分混匀，确保培养基润湿管壁。
4. 将试管置于磁力架中，室温静置 1 min，使磁珠吸附至管壁。
5. 保持试管位于磁力架上，轻轻倾倒或吸弃上清液，避免扰动磁珠。



6. 将试管从磁力架上取下，加入适量细胞培养基重悬磁珠，备用。

（三）T 细胞激活

1. 以 96 孔培养板为例，每孔加入 100 ~ 200 μL 细胞培养基，重悬约 8×10^4 个细胞。
2. 按磁珠:细胞 = 1:1 的比例，将预洗后的 CD3/CD28 T 细胞激活磁珠加入细胞悬液中，轻轻混匀。
3. 将培养板置于 37°C、5% CO_2 细胞培养箱中孵育。具体激活时间可根据细胞来源、实验目的和下游检测需求确定。
4. 培养过程中可根据细胞密度、培养基颜色和实验设计进行补液、换液或后续扩增培养。

（四）磁珠移除

1. 如后续用于流式细胞术等检测，可在收获前移除磁珠。将激活后的 T 细胞悬液转移至无菌 5 mL 试管中。
2. 将试管置于磁力架中，室温静置 1 min，使磁珠吸附至管壁。
3. 小心将含有激活 T 细胞的上清液转移至新的无菌试管中，避免吸入磁珠。
4. 含有磁珠的原试管可按实验室生物安全废弃物处理要求进行处置。

四、附加说明

1. 磁珠保存和使用过程中应避免冷冻；每次取用前应充分混匀，避免因磁珠沉降导致加样量不一致。
2. 不同供体来源、细胞状态、起始细胞密度及培养体系可能影响 T 细胞激活效率，建议用户根据自身实验体系进行条件优化。
3. 本产品不适用于直接人体或动物给药，不用于临床诊断或治疗。

五、免责声明与客户服务

本产品应按照产品说明书所载明的适用范围、操作方法及储存条件使用。由于不同实验体系、样本来源及操作条件可能存在差异，用户在使用前应结合自身实验目的对产品适用性进行评估与验证。对于未按说明书要求使用、超出产品适用范围使用，或因操作条件变更而导致的实验结果差异或相关影响，本公司不承担相应责任。如需技术支持或更多产品信息，请联系 SPERIKON。

