



人CD3纳米磁珠产品手册

货号: QS01117

应用: 科研级T细胞分选、活化及扩增

1. 产品简介

人CD3纳米磁珠是一种基于超顺磁珠与抗人CD3单克隆抗体偶联的生物技术工具, 专用于人T细胞的分选、活化和扩增。通过磁珠表面的CD3抗体特异性结合T细胞表面的CD3抗原, 结合磁力分离技术, 可实现高纯度、高效率的T细胞分离与功能调控, 广泛应用于免疫学研究、肿瘤治疗 (如CAR-T)、药物开发及临床诊断等领域。

2. 产品分类与规格

规格: 2 mL (分选能力达 1×10^9 细胞)

粒径: 水合粒径50 nm (DLS), 透射电镜15-20 nm

储存条件: 2~8°C, 严禁冻存, 有效期6个月

3. 技术原理

分选原理: CD3抗体与T细胞表面CD3抗原结合后, 通过磁力分离柱 (如MS/LS柱) 捕获阳性细胞, 未结合的细胞随流出液排出, 实现高纯度分选。

活化与扩增原理: CD3/CD28磁珠通过同时提供TCR信号 (CD3) 和共刺激信号 (CD28), 模拟体内抗原提呈细胞的作用, 激活T细胞并促使其增殖。添加细胞因子 (如IL-2) 可进一步促进扩增效率。

4. 产品特点

1. 高纯度与高活性:

- 分选磁珠可分离纯度 $>95\%$ 的CD3+ T细胞。
- 活化磁珠在24小时内诱导CD25/CD69表达显著升高, 活化效率 $>90\%$ 。

2. 操作简便:

- 无需抗原提呈细胞或复杂培养条件, 直接通过磁珠完成分选与活化。

3. 可扩展性:

- 扩增倍数达100~1000倍。

4. 兼容性:

- 适用于PBMC、全血、T细胞亚群及CAR-T细胞治疗生产。

5. 安全性:

- 低内毒素 (<0.5 EU/mL)。



5. 应用领域

- 基础研究：T细胞亚群分离、信号通路分析、基因编辑（如CRISPR-Cas9）。
- 细胞治疗：CAR-T细胞制备、TCR-T细胞扩增。
- 药物开发：免疫检查点抑制剂筛选、疫苗佐剂评估。
- 临床诊断：肿瘤微环境分析、自身免疫病研究。

6. 使用步骤

6.1 T细胞分选

1. 细胞准备：用不含Ca²⁺/Mg²⁺的PBS重悬细胞，过滤去除团块。
2. 磁珠标记：按每1×10⁷细胞加入20 μL磁珠，2~8°C孵育15分钟。
3. 磁分离：使用MS/LS柱捕获阳性细胞，冲洗后收集目标细胞。

7. 注意事项

储存与运输：2~8°C避光保存，禁止冻存或长时间暴露于室温。

- 避免干扰：使用不含Ca²⁺/Mg²⁺的缓冲液，防止抗体脱落。
- 安全操作：穿戴实验服及手套，磁珠仅限科研或临床生产用途。
- 去除残留磁珠：流式分析前需通过磁力架分离磁珠与细胞。

本产品仅供科研使用，不适用于临床诊断。