

成纤维细胞分选磁珠，人(92-01-0039)

[组分]

人成纤维细胞磁珠：与单克隆小鼠抗成纤维细胞抗体偶联的磁珠（同种型：小鼠 IgG2a）。

[规格] 2 mL，可分选 10^9 个细胞总量，多达 100 次分离。

[保存形式] 成纤维细胞磁珠储存在含有稳定剂和 0.05% 叠氮化钠的缓冲液中。

[储存条件] 2 - 8 °C 避光保存，请勿冷冻。有效期见试剂外标签。

[分选原理]

首先，用成纤维细胞磁珠对成纤维细胞进行磁性标记。然后，将细胞悬浮液装入置于分选器磁场的分选柱中。磁性标记的成纤维细胞被保留在柱中，未标记的细胞顺着分选柱流出。将柱从磁场中移出后，磁性保留的成纤维细胞可作为正选细胞部分被洗脱出来。

[背景信息]

抗成纤维细胞磁珠用于人成纤维细胞的阳选或去除。这种抗原在骨髓间充质干细胞（MSCs）上也有表达，并已用于分离它们。

[试剂和仪器要求]

● **缓冲液：** 配制含有 pH 7.2 PBS、0.5% 牛血清白蛋白（BSA）和 2 mM EDTA 的溶液。将缓冲液置于 2-8 °C。使用前对缓冲液进行脱气处理，因为空气气泡可能会堵塞分选柱。

▲ 注:EDTA 可由其他补充剂替代,如抗凝柠檬酸葡萄糖配方-A (ACD-A) 或柠檬酸磷酸葡萄糖 (CPD)。BSA 可以用其他蛋白质代替,例如人血清白蛋白、人血清或胎牛血清。不建议使用含有 Ca^{2+} 或 Mg^{2+} 的缓冲液或培养基。

- 分选柱和分选器: 成纤维阳性细胞可以用 xM、xL 分选柱富集。强烈表达成纤维抗原的细胞也可以用 xM、xL 分选柱去除。
- (可选) 荧光偶联的成纤维细胞的抗体用于流式分析。
- (可选) PI 或 7-AAD 可以用于流式分析中排除死细胞。
- (可选) 死细胞清除试剂盒用于死细胞的清除。
- (可选) 预分离过滤器去除细胞团块。

[步骤]

一、样本准备

在处理抗凝外周血或白膜层时, 应使用密度梯度离心法分离外周血单个核细胞 (PBMC) 。

▲注:在密度梯度分离后除去血小板, 将细胞重悬于缓冲液中, 在 $200\times g$ 下 20°C 离心 10-15 分钟。

小心抽吸上清。重复洗涤步骤。

当处理组织或溶血时, 使用标准方法制备单细胞悬浮液。

▲注:死细胞可能与磁珠非特异性结合。为了去除死细胞, 我们建议使用密度梯度离心或死细胞去除试剂盒。

二、磁珠标记

▲ 快速工作，保持细胞低温，并使用预冷溶液，可以减少细胞的非特异性标记。

▲ 下面给出的磁珠标记规模为 10^7 个细胞总量。当处理少于 10^7 个细胞时，使用与指示相同的试剂体积。当处理较高的细胞数时，相应地扩大所有试剂体积和总体积(例如，对于 2×10^7 总细胞，使用所有指示试剂体积和总体积的两倍体积)。

▲ 为了获得最佳性能，在磁标记之前获得单细胞悬浮液是很重要的。将细胞通过 $30 \mu\text{m}$ 尼龙网，去除可能堵塞分选柱的细胞团块。使用前用缓冲液湿润过滤器。

1. 细胞计数。

2. $300 \times g$ 离心 10 分钟。去除上清。

3. 每 10^7 个细胞总量使用 $80 \mu\text{L}$ 缓冲液重悬。

4. 每 10^7 个细胞总量添加 $20 \mu\text{L}$ 成纤维细胞磁珠。

5. 混匀，室温孵育 30 分钟。

6. (可选) 添加染色抗体，根据说明书推荐添加染色成纤维细胞抗体室温避光孵育 5-10 分钟。

7. 每 10^7 个细胞加入 1-2 mL 缓冲液洗涤细胞， $300 \times g$ 离心 10 分钟，去上清。

8. 用 $500 \mu\text{L}$ 缓冲液重悬最多 10^8 个细胞。

▲ 注：细胞数量增多需相应地增加缓冲液的体积。

9. 进行细胞分选步骤。

三、细胞分选

▲ 根据总细胞数和成纤维细胞数选择合适的分选柱和分选器。

▲ 始终等到分选柱储液器空后再进行下一步操作。

xM 或 xL 分选柱进行细胞分选

1. 将分选柱置于相对应的分选器中。
2. 用适当体积的缓冲液润洗分选柱：

xM: 500 μ L

xL: 3 mL

3. 将细胞悬液转移至分选柱中。收集流出的未标记细胞。
4. 加适量的缓冲液，待液体全部流尽，再加入适量缓冲液，一共洗 3 次。收集总流出物，与第 3 步的收集物混在一起。

xM: 3 \times 500 μ L

xL: 3 \times 3 mL

5. 将分选柱从分选器中取出，并将其放在合适的收集管上。
6. 加适量的缓冲液到分选柱中，迅速用塞子推下，得到就是磁性标记的细胞。

xM: 1 mL

xL: 5 mL

7. (可选)为了提高成纤维细胞的纯度，洗脱的部分可以在第二个 xM 或 xL 柱上富集。用新的分选柱重复步骤 1 至 6 中描述的磁分选过程。