

【产品名称】

中文：SpeedDiff 成脂诱导分化培养基

英文：SpeedDiff MSC Adipogenic Differentiation Medium

货号：C8210-0100, C8210A-0001, C8210B-0001

【产品介绍】

SpeedDiff MSC Adipogenic Differentiation Medium 是一种用于支持间充质干细胞 (MSCs) 体外诱导成脂分化专用培养基。

本产品专为 MSC 进行高效成脂诱导而开发，适用于血清、无血清(hPL)与化学成分确定(CDM)培养基培养的 MSC。主要针对骨髓(BM)、脂肪(AD)及脐带(UC)来源 MSC 进行成脂诱导分化。产品特点：

1. 诱导效率高：根据 MSC 的来源及传代次数，培养条件等，可短期内 (AD/BM-MSC 诱导天数为 3-7 天，UC-MSC 诱导天数为 7-10 天) 成功诱导 MSC 成脂分化。
2. 高效诱导 MSC 分化为脂肪细胞，油红 O 染色可见典型脂滴，大而饱满，阳性率高，背景清晰。
3. 产品性能稳定：本产品配置成完全培养基后，2~8°C，避光储存，可达到 2 个月的储存时间，同时保证高效诱导。
4. 操作简便：与市面常规诱导培养基不同，SpeedDiff MSC Adipogenic Medium 对细胞毒性小，无需采用传统“A/B 培养基”进行交叉诱导，仅一种完全培养基即可高效完成成脂诱导分化。

【适用范围】

本产品专为人骨髓、脂肪及脐带来源的 MSC 成脂定向诱导分化而精心设计。其核心成脂诱导添加物经过科学配比与优化，含有高效促进脂滴形成的活性因子，能够显著激发 MSC 向成熟脂肪细胞分化，加速脂滴的快速聚集与增大。

产品经过严格的质量控制和功能验证，确保结果可靠、重复性佳。适用于 MSC 成脂分化机制研究、药物筛选及再生医学等领域，为用户提供便捷、高效的实验工具。

【成分组成】

成分名称	体积 (mL)	外观	储存条件
SpeedDiff 成脂分化基础培养基 (C8210-0100)	100	红色液体	-20°C
SpeedDiff Basal Medium For Adipogenic Differentiation			
SpeedDiff 成脂分化添加物 I (C8210A-0001) (适用于骨髓及脂肪来源 MSC)	0.2	无色液体	-20°C
SpeedDiff Supplement I, For Adipogenic Differentiation for Bone Marrow and Adipose-Derived MSCs			
SpeedDiff 成脂分化添加物 II (C8210B-0001) (适用于脐带来源 MSC)	0.2	黄色液体	-20°C
SpeedDiff Supplement II, For Adipogenic Differentiation for Umbilical Cord Derived MSC			

【使用方法】

1. 成脂诱导分化培养基的配制：

- 1.1 配制前将基础培养基置于 2~8°C 条件下完全融化 (通常需要 6-8 小时)，至少提前 30 分钟将添加物 I、II 置于室温直至全部融化

提示：融化后的基础培养基中可能出现絮状物，其主要成分为血清蛋白，这不会影响产品使用效果。若对细胞培养体系的纯净度要求极高，则可将培养基分装置于离心管中 400 ×g，离心 3-5 分钟取上清即可；

- 1.2 上下颠倒或轻弹试剂管以混匀试剂，瞬时离心添加物 I、II 试剂管，确保试剂集中于管底，以便于收集。
- 1.3 用 75% 医用酒精仔细擦拭所有成分外包装。在超净台内打开包装，根据所需诱导材料类型，选择将添加物



(I 或 II) 全部加入基础培养基中。

1.4 取少量基础培养基，洗涤添加物离心管侧壁，尽可能将所有成分全部加入到培养基中。拧紧瓶盖，轻柔混匀，即完成完全培养基的配制。

1.5 密封瓶口，标注名称、配制日期等信息，4℃避光储存。

提示：

- 配制好的培养基需要放置 4℃避光保存，2 个月内使用完毕，若在保证培养条件稳定，容器密封性能良好，避免冷热交替，则保质期可适当延长，但不得超过 3 个月用完；
- 在将添加物 II 与基础培养基混合时，可见少量添加物 II 吸附在移液器枪头内壁，请通过反复吹吸的方式，将附着于枪头内壁的添加物完全转移到基础液体培养基中；
- 若短期内无法用完全培养基，建议分批配制，具体操作如下：将试剂各成分比例分装，建议分装不超过 4 份，然后取出其中一份按比例配制完全培养基，剩余成分严格按各自规定储存条件进行保存，切勿反复冻融。

2. MSC 成脂诱导分化操作说明：

2.1 试剂准备：

试剂种类	作用
间充质干细胞完全培养基	正常培养间充质干细胞；
1×DPBS (VivaCell C3591)	洗涤细胞，去除残留；
0.25%胰酶 (VivaCell C3530)	消化细胞；
成脂诱导分化完全培养基	进行成脂诱导分化；

提示：建议传代前对孔板、培养皿进行明胶 (VivaCell, C3260) 处理，建议使用明胶包被有助于减少诱导过程中的细胞回缩、飘起、卷边、贴壁不牢等现象。具体操作步骤为：加适量明胶包被液，完全覆盖孔板底部即可，置于超净台或细胞培养箱孵育 15-30 min，吸除明胶包被液，即可用于细胞传代接种。

2.2 具体操作过程 (以 12 孔板为例，请根据实际情况选用合适的培养耗材)

- 加入 0.3-0.5 mL 0.1% 明胶于 12 孔板中，摇匀，使其能均匀覆盖各孔底面。
- 将明胶处理的 12 孔板置于超净台或细胞培养箱中至少 15 分钟。
- 吸去明胶即可用于接种细胞。
- 将待诱导的 MSC 按照 $2\sim 3\times 10^4$ cells/cm² 的密度接

种于 12 孔板中，每孔加入 1 mL 常规 MSC 完全培养基。

- 细胞置于 37℃、5% CO₂、90%湿度的 CO₂ 细胞培养箱中培养。
- 当细胞融合度达到 80% - 90%时，取出配制好的诱导完全培养基，恢复至室温，吸走原有培养基，向 12 孔板中加入 1 mL VivaCell 成脂完全诱导培养基。
- 每隔 2-3 天换液，根据细胞培养基色变化，若变橘黄则证明细胞代谢较旺盛，建议缩短换液间隔时间 (1-2 天)。重复上述操作，直到出现足量、大小适宜脂滴，即可准备染色。

3. 成脂油红 O 染色分析

注：为防止细胞脱落所有操作尽可能轻柔。

- 诱导分化结束后，吸去 12 孔板中培养基，用 1×DPBS 轻柔洗涤 1~2 次。
- 随后建议使用 Viva Cell MSC 成脂分化染色试剂盒 (C37A0-0150) 进行染色。建议细胞染色前，将配制好的油红 O 工作液离心 400×g 离心 5 分钟，降低可能出现的染色背景的概率。
- 染色后置于显微镜下检测染色效果。

提示：染色后的 12 孔板可采用封口膜封装后，置于 4℃保存时间不超过 1 周，随时间延长，脂滴发生互溶，无法保持染色时的效果。

- 如果后续计划对染色后的样本进行半定量分析，则吸去原孔溶液，加入 1 mL DPBS 对样品进行清洗，室温静置 1 分钟，弃上清。
- 加入相应量的 100%异丙醇 (根据细胞培养皿的类型而定，通常异丙醇的加入量为对应培养皿正常培养体积 50%-70%，完全覆盖板 (皿) 即可，室温静置 20 分钟，若镜检后还有完整红色脂滴，则延长溶解时间)。
- 利用酶标仪进行检测，设置波长 510 nm 进行读值。

提示：建议实验阴性对照可采用空白孔进行同样的染色操作处理，在酶标仪进行读值。



【常见问题及解答】

1. 细胞诱导后皱缩或卷边是什么原因？

解答：(1) 未采用明胶处理培养板。

(2) 诱导时细胞覆盖率过高，生长过满，建议细胞融合度不超过 80%-90%。

(3) 从冰箱中取出诱导培养基恢复至室温，再加入培养皿中进行培养，温差较大会影响细胞贴壁能力。

2. 成脂阳性率低/诱导时间过长是什么原因？

解答：(1) 细胞状态不佳：传代次数过高，细胞培养环境异常，pH 异常。

(2) 配制完全培养基的过程中，添加物 I、II 有残留未完全添加到基础培养基中，导致诱导培养基中有效成分浓度降低。

3. 油红 O 染色背景脏是什么原因？

解答：(1) 配制油红 O 染色工作液后未离心，在染色前将工作液 400×g 离心 5 min，取上清进行染

色。

(2) 成脂诱导阳性率低。

【储存条件及保质期】

1. 干冰运输；-20℃冷藏保存；避光。

有效期：12 个月。

2. 请勿使用超过有效期的产品。

【说明书编制及修改日期】

批准日期：2026 年 6 月 9 日

【声明】

本产品严格质控确保批次稳定性，仅适用于科研，细胞库质检检测用途，不可用于诊断、治疗、临床及其他用途。本公司将不为任何不正常使用此产品时所发生的意外负责。

