

Mouse Airway Organoid Medium Kit Plus

## 小鼠气管类器官培养基套装 Plus

Kit Art.No: MA-0817H005LP / MA-0817H005SP5 / MA-0817H005SP



- ◇ 分装后的类器官培养基需储存于-20°C，有效期两年，注意避免反复冻融；
- ◇ 解冻后类器官完全培养基可在 4°C 储存，建议在两周内使用；
- ◇ 类器官培养基中内含有细菌及真菌抗生素。

### 1、产品描述

模基生物小鼠气管类器官培养基套装 Plus (Mouse Airway Organoid Medium Kit Plus) 是一种化学定义的细胞培养基，用于建立和维持从小鼠气道干细胞衍生的小鼠气道器官。气道上皮的自我更新由基底干细胞的增殖驱动。小鼠气道器官包含基底细胞、纤毛细胞、分泌细胞和少量神经内分泌细胞，因此器官显示出在体系结构、细胞类型组成和自我更新动力学方面与气道上皮的所有特征，因此对于气道发育和疾病研究具有巨大的潜力。

### 2、产品信息

产品名称	产品货号	规格	存储/运输	保质期
小鼠气管类器官培养基套装 Plus	MA-0817H005LP	500mL	-20°C	24 个月
	MA-0817H005SP5	100mL*5		
	MA-0817H005SP	100mL		

### 3、其他自备试剂和耗材

产品名称	产品货号
模基生物金牌基质胶	082701/082703/082755
上皮类器官基础培养基	MB-0818L07
类器官培养防粘附润洗液	MB-0818L03L / MB-0818L03S
组织消化液	MB-0818L06L
红细胞裂解液	MB-0818L08L / MB-0818L08S
模基生物基质胶分装预冷盒	AB-YL1005
活组织细胞保存液	MB-0818L04L
类器官消化液	MB-0818L01L

产品名称	产品货号
Fetal Bovine Serum (FBS)	-
DPBS (1X), 液体, 不含钙和镁	-
细胞过滤器 100 $\mu$ m	-
细胞培养板 96/48/24/12/6 孔	-
离心管 1.5/5/15/50mL	-

#### 4、小鼠气管类器官完全培养基使用说明

- 1、收到类器官培养基后, 将培养基置于 4 $^{\circ}$ C 冰箱进行解冻;
- 2、待培养基完全解冻后上下颠倒充分混匀, 在生物安全柜或洁净工作台中根据日常需求量进行分装, 推荐分装成 10mL/管;
- 3、分装后的培养基请密封后储存于 -20 $^{\circ}$ C, 使用时取出分装的培养基放置室温平衡后即可使用。

#### 5、小鼠气管类器官的建立与传代培养

##### a) 原代小鼠气管类器官的建立

- 1、实验前先将基质胶放置 4 $^{\circ}$ C 冰上解冻, 同时取出培养基放置室温平衡。与细胞接触的离心管、试管或者塑料吸头需要用类器官培养防粘附润洗液润洗后使用。
- 2、取样: 小鼠断颈处死, 表面喷洒酒精杀菌。在无菌条件下取出小鼠气管组织, 放入 4 $^{\circ}$ C 预冷的上皮类器官基础培养基或含双抗的 DPBS 中, 清洗组织 2 次。
- 3、使用镊子将组织转移至 1.5mL 离心管中, 在冰上用无菌的组织剪将组织剪碎为 0.5~2mm<sup>2</sup>大小。
- 4、将剪碎的组织用 50 倍组织体积的组织消化液重悬, 并转移至 15mL 离心管内, 吹打重悬组织块。于 37 $^{\circ}$ C, 100rpm 条件下的恒温摇床中, 水平振荡消化 30 分钟, 每隔 10 分钟观察组织消化情况, 待组织块明显分散, 悬液较浑浊时, 取适量组织消化悬液镜检, 待悬液中有较多活细胞团即可终止消化, 若组织碎块较大或消化不完全可适当延长消化时间。消化期间可以使用不同规格 (顺序从大到小如 10mL、5mL、1mL) 的移液管吹打组织消化悬液, 帮助充分消化。当大多数组织片段能够通过 1mL 移液器吸头时, 消化过程即完成。
- 5、将 FBS 加入组织消化混合物中, 最终浓度为 2%, 并使用 100 $\mu$ m 细胞过滤器过滤。
- 6、收集滤液并在 4 $^{\circ}$ C 下以 250g 离心 3 分钟。在可见的红色沉淀的情况下, 吸弃上清液, 加入 2mL 红细胞裂解液重悬沉淀, 在室温下裂解红细胞 1 分钟, 并在 4 $^{\circ}$ C 下以 250g 离心 3 分钟。
- 7、吸弃上清液并将沉淀重悬于上皮类器官基础培养基中, 在 4 $^{\circ}$ C 下以 250g 离心 3 分钟, 再次重复此步骤以完全去除消化液和 FBS, 在离心前可取适量的悬液进行细胞活性检测。

8、吸弃上清液，根据培养需求取适量细胞沉淀加入基质胶 (>70%) 并在冰上混匀

注意：混匀吹打的动作要轻柔，切忌产生大量气泡，常温混匀则需要控制在 15 秒内），混匀后置于冰上。

注意：基质胶应保存在冰上以防止其凝固。尽快进行该过程。大约 10,000 个细胞应接种在 25 $\mu$ L 基质胶中。不要过度稀释基质胶（基质胶比例应>70%（基质胶体积/总体积）），因为这可能会抑制固体液滴的正确形成。

9、将基质胶和细胞的混合悬液点入培养孔板底部正中央，使用枪头稍微摊平悬液，注意避免悬液接触孔板侧壁。（推荐：96 孔板接种 3~10 $\mu$ L/孔，48 孔板接种 10~20 $\mu$ L/孔，24 孔板接种 20~30 $\mu$ L/孔）。

注意：一旦类器官重悬于基质胶中，尽快进行种板，因为基质胶可能会在试管或移液器吸头中凝固。

10、将培养板放入 37 $^{\circ}$ C 和 5%CO<sub>2</sub> 的培养箱中 15~25 分钟，让基质胶凝固。

11、待基质胶完全凝固后，沿壁缓慢加入室温平衡的类器官完全培养基，避免破坏已凝固结构。（推荐：96 孔板加入 100 $\mu$ L/孔，48 孔板加入 250 $\mu$ L/孔，24 孔板加入 500 $\mu$ L/孔）。注：不要将培养基直接添加到基质胶液滴的顶部，因为这可能会破坏已凝固结构。

12、将培养板置于 37 $^{\circ}$ C 和 5%CO<sub>2</sub> 的恒温培养箱中。

13、每隔 2~3 天更换一次培养基，小心地从孔中吸出培养基，并加入新鲜的室温平衡的类器官完全培养基。

14、密切监测类器官生长状态，理想情况下，小鼠气道类器官应在 7~14 天内建成。

## b) 小鼠气管类器官的传代培养

1、待类器官培养到直径为 100~500 $\mu$ m 大小时（或变黑不再增大时），即可进行类器官的传代（每代约 1~2 周）。以下操作与细胞接触的耗材均需用润洗液润洗后使用：

2、吸弃旧培养基，加入等体积上皮类器官基础培养基，用细胞刮刀或者移液管吸头尖端轻轻刮下（或吹打）基质胶和类器官混合物，转移至 1.5mL 离心管中（每管最多收集 2~3 孔类器官，避免体积过大消化效率低），吹打 5~10 次，使类器官和基质胶分离，300g 离心 3 分钟。

3、去除上清液加入 5 倍于基质胶和类器官混合物体积的类器官消化液，吹打混匀后置于 37 $^{\circ}$ C 培养箱中消化 5~10 分钟。取出吹打混匀，取 10 $\mu$ L 混合液镜检是否消化成小的细胞团块，消化不充分可适当延长消化时间。若要求细胞计数则需消化成单个细胞，可延长消化时间至 10~20 分钟，终止消化后，用台盼蓝染色进行细胞计数。密切监视消化过程，使在类器官解离液中的孵育时间最短。

4、消化完成后，加入 5 倍体积上皮类器官基础培养基吹打混匀以终止消化反应，然后 250g 离心 3 分钟。

5、吸弃上清液，用上皮类器官基础培养基清洗 2 次以去除残留的消化液。最后一次清洗可将类器官合并收集在同一个离心管中。

6、清洗完成后将离心沉淀中的细胞进行传代培养，在细胞沉淀中加入基质胶 (>70%) 并在冰上混匀（注意，混匀吹打的动作要轻柔，切忌产生大量气泡，常温混匀则需要控制在 15 秒内），混匀后置于冰上。

注意：基质胶稀释比例应在 70%以上以保证培养过程中基质胶的结构稳定性。

7、将基质胶和细胞的混合悬液点入培养孔板底部正中央，使用枪头稍微摊平悬液，注意避免悬液接触孔板侧壁。（推荐：96 孔板接种 3~10 $\mu$ L/孔，48 孔板接种 10~20 $\mu$ L/孔，24 孔板接种 20~30 $\mu$ L/孔）。

注意：为防止基质胶室温凝固，此步骤应尽快完成。

8、将培养板放入 37 $^{\circ}$ C 和 5%CO<sub>2</sub> 的培养箱中 15~25 分钟，让基质胶凝固。

9、待基质胶完全凝固后，沿壁缓慢加入室温平衡的类器官完全培养基，避免破坏已凝固结构。（推荐：96 孔板加入 100 $\mu$ L/孔，48 孔板加入 250 $\mu$ L/孔，24 孔板加入 500 $\mu$ L/孔）。

注：不要将培养基直接添加到基质胶液滴的顶部，因为这可能会破坏已凝固结构。

10、将培养板置于 37 $^{\circ}$ C 和 5%CO<sub>2</sub> 的恒温培养箱中。

11、每隔 2~3 天更换一次培养基，小心地从孔中吸出培养基，并加入新鲜的室温平衡的类器官完全培养基。

12、密切监测类器官生长状态，直到类器官需要进行下一步实验。

V2.2 版

更新时间：2025/10/20