

NGC organoid™

小鼠结肠类器官培养基

Catalog Number:K312M04/K312L04



注意！ 本产品含有活性因子，请严格按照产品说明存放试剂，反复冻融或不适当保存将影响实验结果。

产品描述

本产品为小鼠结肠类器官的复苏、培养、传代及冻存提供了经过优化的、高效并稳定的整体解决方案。

本产品用于小鼠结肠类器官的建立和维持培养。

类器官作为新型 3D 体外研究模型，在发育生物学、基础研究和肿瘤精准治疗等方面具有很大的应用前景。

产品信息

名称	货号	规格	保存
小鼠结肠类器官培养基	K312M04	100 mL	2-8 °C，避光保存，3个月
	K312L04	500 mL	

试剂配制与分装

- 按照每次用量分装完全培养基；
- 标签上记录配制日期，于2°C - 8°C冰箱避光保存。

注：建议完全培养基在1-3个月内使用完；完全培养基避免反复多次升温至37°C，建议使用前分装本次用量，一次性用完。

仪器

- 水平转子离心机(可降至4°C)
- 生物安全柜/超净工作台
- CO₂培养箱(5%CO₂, 37°C)
- 低温操作台
- 冰箱（2-8°C）
- 水浴锅/金属浴
- 移液器
- 细胞计数仪
- 倒置显微镜

操作说明

操作前准备

- 离心机温度设定为 4°C预冷；
- 加样枪头-20 °C预冷，于加样前取出；
- 24 孔板置于 37°C恒温培养箱预热；
- 基质胶（Catalog: D23016-0010）置于冰上或 4°C冰箱2-3 h融化；
注：使用过程中保持基质胶在4°C以下（建议全程置于冰上，防止凝胶，基质胶凝胶后不可融化后使用；类器官冻存无需使用基质胶）；
- 离心管经专用润洗液（Catalog: D23025-0100）润洗后置于冰上预冷；
- 完全培养基温度平衡至室温；
注：如需对基质胶进行稀释，可将稀释用的培养基置于4°C预冷；
- DPBS 置于冰上预冷。

参考体积

孔板	基质胶	培养基
24孔培养板	50 μL/孔	500 μL
48孔培养板	20 μL/孔	300 μL
96孔培养板	5 μL/孔	200 μL

基质胶稀释

注意！操作过程中，基质胶全程置于冰上操作，防止凝胶。
类器官培养中如需对基质胶进行稀释，可参考如下操作（以70%稀释为例）：

1. 取300 μL 4℃预冷完全培养基到1.5 mL 预冷的离心管中；
2. 加入700 μL基质胶，轻柔吹打，混合均匀；
3. 稀释后的基质胶置于冰上备用。

组织处理

注意！类器官操作过程中，所有离心管、移液器吸头、一次性吸管、细胞筛网等接触到类器官的耗材，操作前均需专用润洗液（Catalog: D23025-0100）润洗，以减少细胞损失。

1. 将组织样本在生物安全柜内，去除组织表面坏死、纤维化或凝结血块、粪便等杂质；
2. 50 mL离心管内加入20 mL 75%酒精，使用一次性镊子将组织块转移至离心管内，摇晃10-15s（不可超过15s），快速灭菌；
3. 将组织块使用一次性镊子转移至50 mL离心管内，加入20 mL DPBS，摇晃1 min，可更换DPBS，清洗至液体澄清；
4. 将组织样本转移至10 cm培养皿，使用无菌手术刀将组织均匀切割为3mm*3mm左右的小块；
5. 使用一次性吸管转移至新的50 mL离心管，加入20 mL预冷DPBS清洗1 min，可更换DPBS，清洗至液体澄清后弃上清；
6. 将清洗完成后的组织块转移至50 mL离心管内，加入10 mL组织消化液（Catalog: D23013-0100）摇匀，置于37℃消化20-40 min；
注：可每隔10 min取20 μL消化液显微镜下观察判断组织消化情况；
7. 加入2倍体积的DPBS终止消化，并使用移液器或者无菌一次性吸管吹打悬液20-50次至无明显组织块；
注：移液器吸头或者无菌一次性吸管使用前需润洗；
8. 润洗液润洗100 μm 细胞筛网和收集细胞的50mL离心管；
9. 使用100 μm 细胞筛网过滤消化后的细胞悬液，至润洗后的50 mL离心管内；
10. 向组织消化的离心管内再次加入 DPBS，吹打10-30次后将细胞悬液再次经100 μm 细胞筛网过滤至离心管内；
11. 4℃，300 Xg，离心5 min，弃去上清，保留细胞沉淀；
12. 向沉淀中加入1 mL DPBS混匀，取合适体积混合液至细胞计数仪计数，计算总细胞数量及活率；
13. DPBS定容至5 mL；
14. 4℃，300 Xg，离心5 min，离心后弃上清；
15. 将基质胶（Catalog: D23016-0010）稀释到70%；
16. 沉淀中加入稀释的基质胶，并调节至每微升基质胶含100-1000细胞/细胞团；

17. 吹打使类器官与基质胶混合，类器官基质胶混合液以50 μL/孔滴加至24孔培养板孔中心；
注：混合过程中勿产生气泡；
18. 37℃、5% CO₂培养箱中孵育15-30 min；
19. 每孔加入500 μL小鼠结肠类器官培养基（Catalog: K312M04/K312L04）；
20. 37℃、5% CO₂培养箱中继续培养，每 2-3 天更换一次新鲜培养基。

相关试剂

货号	名称
K312M04/ K312L04	小鼠结肠类器官培养基
D23016-0010	类器官标准基质胶
D23013-0100	组织消化液
D23025-0100	专用润洗液
/	DPBS
/	75%酒精

相关耗材

名称	名称
离心管 15 mL\50 mL	无菌手术刀
24孔培养板	一次性镊子
100 μm细胞筛网	细胞计数板
10 cm培养皿	无菌一次性吸管

类器官传代

注意！类器官培养 6-7 天或者类器官直径大于200 μm，可进行传代培养，传代前从培养箱内取出 24 孔板，放置倒置显微镜下观察有无污染或异常。

类器官操作过程中，类器官操作过程中，所有离心管、移液器吸头、一次性吸管等接触到类器官的耗材，操作前均需专用润洗液（Catalog: D23025-0100）润洗，以减少细胞损失。

1. 取出培养板，在生物安全柜中沿孔边缘吸去培养基；
2. 每孔加入预冷的 500 μL DPBS，使用移液器吸头划胶使基质胶从板底脱落，使用无菌一次性吸管将类器官转移至 15 mL 离心管；
注：无菌一次性吸管、移液器吸头、离心管等使用前需润洗；
3. 用预冷 DPBS 定容，吹打混匀，使类器官从基质胶中洗脱出来；
4. 4℃，300 x g，离心 5 min；
5. 离心结束弃上清，保留沉淀；向管内加入新的预冷 DPBS 6 mL，吹打混匀 20-30 次；
6. 4℃，300 x g，离心 5 min；
7. 离心后弃上清，保留沉淀，向离心管中加入 1 mL类器官消化液（Catalog: D23031-0100），37℃消化3-5 min 后用 1 mL枪头吹打混匀 10-20 次，用预冷 DPBS 终止消化并定容至 6 mL；

注：消化并吹打结束后可取样，镜下观察类器官消化情况，以类器官碎片小于 30 μm 为宜；弃上清时小心操作，避免吸液时类器官丢失；

8. 4℃, 300 x g, 离心 5 min, 离心后弃去上清, 保留底部沉淀;

9. 将基质胶 (Catalog: D23016-0010) 稀释到70%;

10. 按照10-15类器官/μL的密度, 加入适量基质胶吹打混匀10-15次;

注: 此步骤尽可能迅速, 避免基质胶因温度升高而凝固; 吹打时请勿产生气泡; 请根据细胞量适当调整密度;

11. 50μL/孔, 将基质胶与类器官悬液滴加至 24 孔板中心成半球状;

12. 37℃、5% CO₂培养箱中孵育 15-30 min, 过程中避免晃动培养板;

13. 孵育结束后每孔加入500 μL小鼠结肠类器官培养基 (Catalog: K312M04/K312L04) ;

14. 37℃、5% CO₂培养箱中继续培养, 每 2-3 天更换一次新鲜培养基。

7. 根据镜检结果, 加入适量基质胶吹打混匀 10-15 次, 建议按照 10-15 类器官/μL的密度;

注: 类器官复苏可适当提高密度; 如冻存时为每支2000类器官, 复苏时一般使用 100-200μL基质胶, 2-4个孔(24孔板);

8. 50μL/孔, 将基质胶与类器官悬液滴加至24孔板中心成半球形状;

9. 37℃、CO₂培养箱中孵育 15-30 min, 过程中避免晃动培养板;

10. 孵育结束后每孔加入500 μL小鼠结肠类器官培养基 (Catalog: K312M04/K312L04) ;

11. 显微镜下观察类器官复苏情况;

12. 37℃、5% CO₂培养箱中继续培养, 2-3 天更换一次新鲜培养基。

注: 接种后每日观察, 整个操作应遵守无菌操作规程。
- 相关试剂
- | 货号 | 名称 |
|-----------------|------------|
| K312M04/K312L04 | 小鼠结肠类器官培养基 |
| D23016-0010 | 类器官标准基质胶 |
| D23031-0100 | 类器官消化液 |
| D23025-0100 | 专用润洗液 |
| / | DPBS |
- 相关耗材
- | 名称 | 名称 |
|-----------------|--------|
| 离心管 15 mL\50 mL | 24孔培养板 |
| 无菌一次性吸管 | |
- 类器官复苏
- 注意! 复苏操作从冻存管解冻至放入培养箱培养过程控制在 30 min 内, 以确保足够的类器官存活。
- 类器官操作过程中, 类器官操作过程中, 所有离心管、移液器吸头、一次性吸管等接触到类器官的耗材, 操作前均需专用润洗液 (Catalog: D23025-0100) 润洗, 以减少细胞损失。
1. 取出类器官后, 迅速将冻存管放入 37℃水浴快速晃动 1-2 min, 待冻存管内大部分冰块融化后取出;

2. 将冻存管放置于冰上, 用酒精棉球对管壁消毒后, 在生物安全柜中将类器官悬液转移至预冷的 15 mL 离心管内, 加入 5 mL 类器官复苏液 (Catalog: D23040-0100), 使用润洗后的1 mL 移液枪头轻轻吹打 10 次混匀;

3. 4℃, 300 x g 离心 5 min; 离心后弃上清保留沉淀;

注: 离心后, 仔细观察离心管底部, 有一白色薄层沉淀, 避免吸液时丢失类器官;

4. 将基质胶 (Catalog: D23016-0010) 稀释到70%;

5. 向离心管中加入 50 μL 基质胶, 轻轻混匀 10-15 次;

注: 此步骤尽可能迅速, 避免基质胶因温度升高而凝固; 吹打时请勿产生气泡;

6. 取2 μL混合液于载玻片, 显微镜下计数;
- 相关试剂
- | 货号 | 名称 |
|-----------------|------------|
| K312M04/K312L04 | 小鼠结肠类器官培养基 |
| D23016-0010 | 类器官标准基质胶 |
| D23040-0100 | 类器官复苏液 |
| D23025-0100 | 专用润洗液 |
- 相关耗材
- | 名称 | 名称 |
|-----------------|--------|
| 离心管 15 mL\50 mL | 24孔培养板 |
| 载玻片 | |
- 类器官冻存
- 注意! 类器官培养3-5 天或者类器官直径大于80 μm, 可进行类器官冻存, 冻存前从培养箱内取出 24 孔板, 放置倒置显微镜下观察有无污染异常。
- 类器官操作过程中, 类器官操作过程中, 所有离心管、移液器吸头、一次性吸管等接触到类器官的耗材, 操作前均需专用润洗液 (Catalog: D23025-0100) 润洗, 以减少细胞损失。
1. 取出培养板, 在生物安全柜中沿孔边缘吸去培养基;

2. 每孔加入预冷的 500 μL DPBS, 使用移液器吸头划胶使基质胶从板底脱落, 使用无菌一次性吸管将类器官转移至 15 mL 离心管;

注: 无菌一次性吸管、移液器吸头、离心管等使用前需润洗;

3. 用预冷 DPBS 定容, 吹打混匀, 使类器官从基质胶中洗脱出来;

4. 4℃, 300 x g, 离心 5 min;

5. 离心后弃去上清, 保留底部沉淀;

6. 加入类器官冻存液 (Catalog: D23046-0100), 按照密度4000类器官/mL冻存液, 轻轻吹打混匀; 将细胞悬液分配至冻存管中 (用户可根据需求调整冻存密度) ;

7. 充分混匀后, 将悬液分装至冻存管, 每管500 μL(约2000类器官/管);

8. 放至程序性降温盒, 并转移至-80℃冰箱, 次日将类器官转移至液氮罐长期保存。

注: 如冻存时类器官密度在85%以上, 可一个孔(24孔板)冻存一支; 如类器官密度较稀, 可 2-3个孔(24孔板)冻存一支。
- 技术支持请访问www.d1med.com, 或通过微信公众号联系。
- D1 Medical Technology

相关试剂

货号	名称
D23046-0100	类器官冻存液
D23025-0100	专用润洗液
/	DPBS

相关耗材

名称	名称
离心管 15 mL\50 mL	无菌一次性吸管
冻存管	

本文件中的信息如有更改，恕不另行通知。

使用本产品即表示您接受所有条款和条件。

丹望医疗保留所有权利。除非另有说明，均为丹望医疗及其子公司所有。