

NGC organoid™

人肺类器官培养基

Catalog Number:K212M10/K212L10

 **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

本产品为人肺支气管类器官的复苏、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。

本产品用于人肺支气管类器官的建立和维持培养。

人肺类器官的分化需使用人肺泡类器官分化培养基(Catalog: K212M10-2/ K212L10-2)。

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

货号	名称	组分	规格		保存
			100 mL	500 mL	
K212M10 (100mL)	人肺类器官培养基	组分A	96 mL	480 mL	2-8℃，避光保存，12个月
K212L10 (500mL)		组分B	4 mL	20 mL	-20℃及以下，避免反复冻融，12个月
		组分C	1 mL	5 mL	-20℃及以下，避免反复冻融，12个月

配制与分装

- 使用前将组分B和组分C置于2℃ - 8℃冰箱2-3 h，待完全融化后，将组分B和组分C分别摇匀，然后加入到组分A中，充分混匀，配制成全培养基；
- 按照每次使用量分装完全培养基；
- 标签上记录配制日期，于-20℃及以下避光保存。

注：建议分装至15 mL离心管中，每管10 mL。其中1管（现用）存放于2-8℃（一个月内用完）；其余置于-20℃及以下保存，避免反复冻融。

仪器

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

操作说明

操作前准备

- 离心机温度设定为 4℃预冷；
- 加样枪头-20℃预冷，于加样前取出；
- 24 孔板置于 37℃恒温培养箱预热；
- 基质胶（Catalog: D23016-0010）置于冰上或 4℃冰箱2-3 h融化；
注：使用过程中保持基质胶在4℃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（Catalog: K212M10/K212L10）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℃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60%稀释为例）

1. 取400 μL 4℃预冷完全培养基到1.5 mL 预冷的离心管中；
2. 加入600 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，DPBS定容至40 mL；
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，DPBS定容至5 mL；
13. 4℃，300 Xg，离心5 min，离心后弃上清；
14. 将基质胶（Catalog: D23016-0010）稀释到60%；
15. 沉淀中加入适量基质胶；
16. 取5 μL混合液于载玻片观察密度；

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. 孵育结束每孔加入500 μL人肺类器官培养基（Catalog: K212M10/K212L10）；
20. 37℃、5% CO₂培养箱中继续培养，每2天更换一次新鲜培养基。

相关试剂

货号	名称
K212M10/K212L10	人肺类器官培养基
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7-10天或者类器官直径大于80 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，用1 mL枪头将孔板中的基质胶吹打10次左右使其破碎，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；建议一个离心管最多收集6个孔，否则不利于去胶及消化；
3. 用预冷DPBS定容，吹打混匀，冰浴10 min，4℃，300 x g，离心5 min；
注：DPBS可加满，不可过少，不利于基质胶溶解；
4. 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，4℃，300 x g，离心5 min；
5. 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8 min后用1 mL枪头吹打混匀
6. 10-20次，再次37℃消化8 min，吹打类器官直至变为单细胞悬液；
注：可在明场镜检是否大多数变为单细胞；
7. 用预冷DPBS终止消化并定容至10 mL；

- 4℃, 300 x g, 离心 5 min, 离心后弃去上清, 保留底部沉淀;
- 将基质胶 (Catalog: D23016-0010) 稀释到60%;
- 加入适量预冷的基质胶并吹打混匀 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;
- 50 μL / 孔, 将基质胶与类器官悬液滴加至 24 孔板中心成半球状;
- 37℃、5% CO₂培养箱中孵育 15-30 min, 过程中避免晃动培养板;
- 孵育结束后每孔加入500 μL人肺类器官培养基;
- 37℃、5% CO₂培养箱中继续培养, 每 2天更换一次新鲜培养基。

相关试剂

货号	名称
K212M10/K212L10	人肺类器官培养基
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。

- 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;
- 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;
- 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;
- 将基质胶 (Catalog: D23016-0010) 稀释到60%;
- 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;
- 取5 μL混合液于载玻片观察密度;

- 根据镜检结果, 加入适量基质胶, 吹打混匀 10-15 次;
注: 类器官复苏可适当提高密度; 如冻存时为每支0.5*10⁶细胞, 复苏时一般使用 200-300 μL基质胶, 少量多次添加;
- 50 μL / 孔, 将基质胶与类器官悬液滴加至 24 孔板中心成半球状;
- 37℃、CO₂培养箱中孵育 15-30 min, 过程中避免晃动培养板;
- 孵育结束后每孔加入500 μL人肺类器官培养基;
- 显微镜下观察类器官复苏情况;
- 37℃、5% CO₂培养箱中继续培养, 每2 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
K212M10/K212L10	人肺类器官培养基
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。

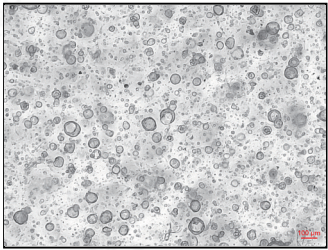
类器官操作过程中, 类器官操作过程中, 所有离心管、移液器吸头、一次性吸管等接触到类器官的耗材, 操作前均需专用润洗液 (Catalog: D23025-0100) 润洗, 以减少细胞损失。

- 请参考“类器官传代”1-8对类器官进行消化收集;
- 加入类器官冻存液 (Catalog: D23046-0100), 轻轻吹打混匀; 将细胞悬液分配至冻存管中;
充分混匀后, 将悬液分装至冻存管管 (1 mL/管);
- 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: 建议2个孔(24孔板)冻存一支。

相关试剂

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



人肺类器官

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。