

MCF-7 人乳腺癌细胞

一、细胞简介

货号	YFX-CLH096
背景描述	该细胞是从一名 69 岁的白人女性乳腺癌患者的胸腔积液中分离建立的。该细胞保留了多个分化乳腺上皮的特性, 包括: 能通过胞质雌激素受体加工雌二醇并能形成隆突结构 (domes); 该细胞表达 WNT7B 癌基因; TNF- α 可以抑制 MCF-7 细胞的生长; 抗雌激素处理能调节细胞胰岛素样生长因子结合蛋白 (IGFBP) 的分泌。
细胞形态	上皮细胞样, 贴壁生长。
规格	>1 $\times 10^6$ 细胞数量, T25 瓶或者 1mL 冻存管包装。
细胞来源	腺癌, 乳腺, 胸水。
培养基	MEM + 10% FBS + 0.01mg/mL Insulin+ 1% P/S。
培养条件	气相: 空气, 95%; 二氧化碳, 5%; 温度: 37 $^{\circ}$ C; 培养箱湿度为 70%-80%。
传代比例	1:2-1:5; 第一次收到细胞建议 T25 培养瓶 1: 2 传代。
换液频率	2-3 天。
细胞冻存液	无血清冻存液。

二、细胞收到后处理方式

1、收到细胞后, 75%酒精消毒瓶壁将 T25 瓶置于 37 $^{\circ}$ C 培养箱放置约 2-3h, 若发现培养瓶破损、有液溢出及细胞有污染, 请拍照后及时联系我们。

2、请在 4 或 5 $\times$ 显微镜下确认细胞状态, 同时给刚收到的细胞拍照 (10 $\times$, 20 $\times$) 各 2-3 张以及培养瓶外观照片一张留存, 作为售后时收到时细胞状态的依据。

3、贴壁细胞: 细胞在 37 $^{\circ}$ C 培养箱中放置 2-3h, 显微镜下观察细胞的生长和贴壁情况, 有些贴壁细胞在快递运送过程中会因振动脱落和脱落后成团的情况。若镜下观察细胞的生长密度若在 60%以下, 可去除培养瓶中灌液培养基 (若有未贴壁的细胞需要离心回收, 重悬打入到原培养瓶中), 加入新配制的完全培养基 6-8mL, 放到细胞培养箱中继续培养。若细胞生长密度达 70%-80%以上, 可以对细胞进行传代处理。传代过程中, 若因运输振动脱落的细胞需要离心回收。

4、备注: 运输用的培养基不能再用来培养细胞, 请换用按照说明书细胞培养条件新配制的完全培养基来培养细胞。收到细胞后第一次传代建议 T25 培养瓶 1: 2 传代。

三、细胞传代 (建议一传二)

对于贴壁细胞传代可以参考以下方法:

- 1、在生物安全柜内, 打开培养瓶瓶口, 吸弃瓶内的培养基。
- 2、向培养瓶内加入 3mL 无菌的 1 $\times$ PBS, 水平放置培养瓶, 使 PBS 能够浸润到培养瓶底面上所有的面积, 吸弃 PBS。
- 3、向瓶内加入 1mL 0.25%胰蛋白酶 (含 EDTA), 浸润底面后放入 37 $^{\circ}$ C CO₂ 培养箱中孵育 1~2min。
- 4、孵育完成后在倒置显微镜下观察细胞是否变圆飘起, 若全部消化下来则直接向培养瓶内加入 2mL 完全培养基中, 将悬液吸入 15mL 离心管。

注: 如细胞不能一次性完全消化, 可采取如下方法:

A. 准备一个无菌的 15mL 离心管, 加入 2mL 完全培养基。

B. 将消化下来的细胞加入到上述离心管中。

C. 向之前消化的培养瓶中加入 1mL 胰酶继续消化 2min 左右, 轻拍培养瓶, 95%左右细胞脱落后加入 2mL 含 10%FBS 的完全培养基中和, 中和后的细胞悬液移入 A 中的离心管内。

四、细胞冻存

收到细胞后建议在培养前 3 代时冻存一批细胞种子以备后续实验使用。下面 T25 瓶为例;

- 1、细胞冻存时按照细胞传代的过程收集消化好的细胞到离心管中, 可使用血球计数板计数, 来决定细胞的冻存密度。一般细胞的推荐冻存密度为 $1 \times 10^6 \sim 1 \times 10^7$ 个活细胞/mL。
- 2、1000rpm 离心 3-5min, 去掉上清。用配制好的细胞冻存液重悬细胞, 按每 1mL 冻存液含 $1 \times 10^6 \sim 1 \times 10^7$ 个活细胞/mL 分配到一个冻存管中将细胞分配到冻存管中, 标注好名称、代数、日期等信息。
- 3、将要冻存的细胞置于程序降温盒中, -80 度冰箱中过夜, 之后转入液氮容器中储存。同时记录好冻存管在液氮容器中的位置以便后续查阅和使用。

五、细胞复苏

- 1、将恒温水浴锅中的水预热到 37℃。
- 2、准备一支 15mL 离心管, 加入 5mL 完全培养基, 放入 37℃ 水浴锅中预热。
- 3、戴上护目镜, 厚毛线手套后, 从液氮罐中取出要复苏的细胞, 尽快转入 37℃ 恒温水浴锅中复温晃动冻存管以提高复温速率。
- 4、将融化了的冻存管中的细胞吸入事先准备的离心管中, 混匀后, 1000rpm 离心 5min。
- 5、准备一个 T-25 培养瓶, 写上细胞名称、日期, 再加入 4mL 完全培养基。
- 6、离心完成后弃去上清, 用 1mL 完全培养基重悬细胞后, 转入 T-25 细胞培养中, 混匀后转入 CO₂ 培养箱中培养静置。

六、运输和保存

- 1、T25 瓶复苏的存活细胞常温发货, 收到细胞后请镜下观察细胞生长状态, 如铺瓶率超过 85%请立即进行传代操作, 如悬浮的细胞较多, 请将培养瓶至于培养箱中静置过夜以帮助未死亡的悬浮细胞能够再次贴壁。
- 2、1mL 冻存细胞悬液装于 1.8mL 的冻存管中, 置于装满干冰的泡沫保温盒中进行运输; 收到细胞后请尽快解冻复苏细胞进行培养, 如无法立刻进行复苏操作, 冻存细胞可在 -80℃ 的条件下保存 1 个月。

七、注意事项

- 1、MCF-7 细胞生长缓慢, 前期呈岛状生长, 随着细胞生长, 细胞会逐步变成扁平单层细胞。通常需要 6-12 天才能达到 80%生长密度。把血清浓度提高到 20%可能有助于细胞生长情况。
- 2、MCF-7 细胞在复苏和传代后, 会在培养基中观察到成团的细胞漂浮物, 这是正常现象, 在复苏和传代后前三天可以静置细胞不做处理, 三天后贴壁情况会有所改善, 但悬浮细胞仍会出现, 这些悬浮细胞是活细胞, 需要在换液和传代时离心回收; 悬浮细胞团可以通过使用 5mL 或更小的移液器吹散, 重新打入到贴壁细胞培养瓶中。丢弃这些悬浮细胞会使细胞密度变低, 生长缓慢。
- 3、使用 0.25% (W/V) 胰蛋白酶-0.53mM EDTA 消化 MCF-7 细胞。
- 4、所有动物细胞均视为有潜在的生物危害性, 必须在二级生物安全台内操作, 并注意防护, 所有废液及接触过此细胞的器皿需要灭菌后方能丢弃。
- 5、从液氮中取出细胞冻存管时, 若冻存管内有液氮进入, 需拧松冻存管, 排出内部残留的液氮, 之后拧紧冻存管, 置于干冰上, 然后放入 37℃ 水浴中, 避免温差太大造成液氮快速气化而爆炸。