

## 大鼠心肌细胞 (H9C2)

一、细胞基本属性	
细胞名称	大鼠心肌细胞 (H9C2)
细胞别称	H9C2
商品货号	HC069
种属来源	大鼠
组织来源	心脏/心肌层
细胞介绍	该细胞由KimesB和BrandtB从BD1X大鼠胚胎心脏组织的克隆细胞株亚克隆得到；表现出许多骨骼肌的特性。这个细胞株中的成肌细胞能融合形成多核的肌管，并对乙酰胆碱的刺激发生反应。如果培养基中的血清浓度下降到1%，融合很快发生。
生长特性	贴壁生长
细胞形态	成肌细胞样
生物安全等级	1
细胞规格	1 × 10 <sup>6</sup> cells/T25培养瓶或者1mL冻存管包装
支原体检测	无
培养基	DMEM+10% FBS+1% P/S
培养条件	气相：95%空气+5%二氧化碳；温度：37℃
细胞接收后的处理	<p>1) 收到细胞后，75%酒精消毒瓶壁将T25瓶置于室温放置约1h，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。</p> <p>2) 请在4或5X显微镜下确认细胞状态，同时给刚收到的细胞拍照（10×，20×）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。</p> <p>3) 贴壁细胞：<b>细胞在室温中放置1h，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输过程中会因振动脱落和脱落后成团的情况。</b>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。</p> <p>细胞运输途中脱落操作方法：把脱落的细胞收集离心后弃上清，用PBS清洗一遍，离心弃上清，在离心管中加入1ml胰酶吹散消化20秒左右，加完全培养基终止消化后离心重新铺平，剩下的贴壁细胞就按照正常贴壁细胞传代方法操作。</p> <p>4) <b>备注：运输用的培养基（灌液培养基）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。</b></p>

## 二、细细胞处处理

**1) 复苏细胞:** 将含有1mL细胞悬液的冻存管在37℃水浴中迅速摇晃解冻, 加入到含8mL完全培养基的离心管中混合均匀。在1000RPM条件下离心5min, 弃去上清液, 完全培养基重悬细胞。然后将细胞悬液加入含6-8mL完全培养基的培养瓶(或皿)中37℃培养过夜。第二天显微镜下观察细胞生长情况和细胞密度。

**2) 细胞传代:** 如果细胞密度达 80%-90%, 即可进行传代培养。

对于贴壁细胞传代可以参考以下方法:

1. 弃去培养上清, 用不含钙、镁离子的PBS 5 mL润洗细胞1-2次。
2. 加入0.25% (w / v) 胰蛋白酶-0.53 mM EDTA于培养瓶中 (T25瓶1mL, T75瓶2mL), 置于37℃培养箱中消化2分钟左右(难消化的细胞可以适当延长消化时间), 然后在显微镜下观察细胞消化情况, 若细胞大部分变圆并脱落, 迅速拿回操作台, 轻敲几下培养瓶后加入5-6mL含10%FBS的培养基来终止消化。
3. 轻轻打匀后吸出, 在1000RPM条件下离心5min, 弃去上清液, 补加1-2mL培养液后吹匀。将细胞悬液按1: 2的比例分到新T25瓶中, 添加6-8mL 照说明书要求配置的新的完全培养基以保持细胞的生长活力, 后续传代根据实际情况按1:2 1:5的比例进行。

**贴壁细胞传代注意点:**

- 1、一定要PBS洗一遍。
- 2、细胞多观察几次掌握时间, 不要在细胞没有基本脱落就终止消化然后吹打下来, 这样细胞更容易分化和死亡。
- 3、不要一直对细胞吹打。

**3) 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。用无血清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。

## 三、培养注意事项:

**①细胞出现问题, 予以重发情况:**

1. 细胞运输途中遭遇的各种问题, 细胞丢失、瓶身破损、培养液严重漏液等, 重发;
2. 细胞污染问题, 请在收到产品3天内, 给我们提出真实的实验结果, 核实后重发;
3. 常温发货的细胞静置2小时后, 干冰冻存发货的细胞复苏后2天后, 绝大多数细胞未存活, (需提供真实清晰的细胞状态照片), 重发;
4. 干冰冻存发货的细胞复苏后2天后或常温发货的细胞静置2小时并且未开封, 出现污染, 重发;
5. 细胞活性问题, 请在收到产品7天内给我们提出真实的实验结果, 用台盼蓝染色法鉴定细胞活力, 和每天的细胞照片, 核实后予重发;
6. 细胞收到当天以及第2, 3 天请拍照, 3天未告知的, 视为产品合格。4-7天内出现问题需提供收到细胞前3天照片和细胞出现问题的照片以及细胞相关操作的详细步骤, 并跟技术人员沟通的, 由技术人员判定为我方责任的, 重发。

## ②细胞出现问题，不予以重发的情况：

1. 客户操作造成细胞污染，不重发；
2. 客户严重操作失误致细胞状态不好，不重发；
3. 非我们推荐细胞培养体系致的细胞状态不好，不重发；
4. 细胞状态不好，未提供真实清晰的培养前3 天的细胞状态照片，不重发；
5. 细胞培养时经其它处理导致细胞出现问题的，不重发；
6. 收到细胞并发现问题与客服人员沟通的时间证明大于7 天的，不重发；
7. 视具体情况而定。

## 注意事项：

1. 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。
2. 建议在复苏冻存细胞时始终使用防护手套、衣服和戴上防护面罩。注意：冻存管浸没在液氮中会泄漏，并会慢慢充满液氮。解冻时，液氮转化成气相可能导致容器爆炸或用危险力吹掉其盖子，从而产生飞扬的碎屑造成人员伤害。