

提高hPSC单细胞传代标准

eTeSR™-增强型无饲养层单细胞传代培养基



随着越来越多的研究人员将单细胞传代用于hPSC的日常维持培养, 他们发现这种单细胞传代的方案简化了实验流程, 且兼容下游多种应用。尽管具有这些优势, 但长期单细胞传代可能会引起hPSC培养物遗传不稳定等风险, 并且一般的实验室少有严格的质量控制措施来评估这些hPSC的质量。

为了满足这一需求, 我们开发了eTeSR™培养基, 这是一种经过优化的新型hPSC维持培养基, 减少与长期单细胞传代相关的细胞应激, 可用于常规hPSC维持培养或特定应用的单细胞培养方案。

eTeSR™

针对单细胞传代优化的增强型维持培养基

eTeSR™ (产品号 #100-1215) 旨在减轻在单细胞传代时相关的细胞压力, 可用于单细胞的日常维持培养或特定应用。eTeSR™建立在TeSR™配方¹⁻²的基础上, 大大缩短传代时间并维持细胞高密度, 可满足与单细胞传代相关的代谢需求, 同时减少细胞应激。

eTeSR™的配方中加入了包括FGF2在内的关键稳定成分, 提高缓冲能力并优化代谢物, 从而得到与其他hPSC维持培养基相比具有更高遗传稳定性的高质量hPSC。

eTeSR™培养基的优势

- 增加细胞得率, 同时减少与单细胞传代或细胞高密度相关的压力
- 兼容基因编辑、克隆、分化和冻存方案等实验流程
- 消除细胞自发性分化
- 支持每天换液和灵活换液方案, 并维持较高的细胞质量和性能

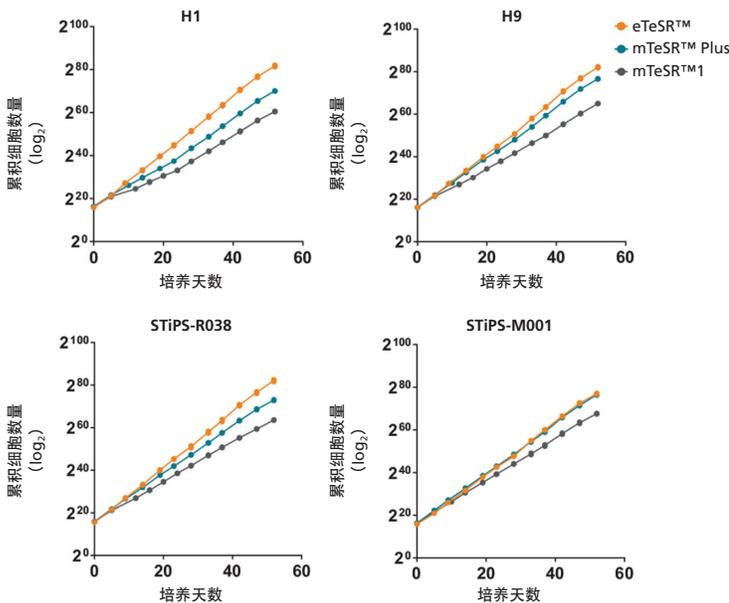


图1. 在eTeSR™中进行单细胞培养的hPSC表现出更好的扩增效率

四个hPSC细胞系使用TrypLE™进行单细胞传代, 并在Corning® Matrigel®包被板上使用mTeSR™1、mTeSR™ Plus或eTeSR™维持培养。细胞维持培养11代, 使用mTeSR™1需每日换液, 而使用mTeSR™ Plus和eTeSR™则采用在第4天和随后第5天的间隔换液培养方案。通过将每次传代结束时的细胞数除以传代时接种的细胞数来计算累积的细胞数。

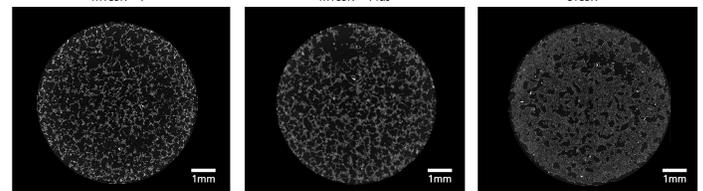


图2. 在eTeSR™中进行单细胞培养的hPSC表现出更好的贴壁效率

细胞接种后24小时, 使用Hoechst对来自STiPS-R038的hPSC细胞系染色。将细胞以 4.7×10^4 个细胞/cm²的密度分别接种到Matrigel®包被的96孔板中, 并分别加入含10 μM Y-27632的mTeSR™1、mTeSR™ Plus或eTeSR™培养基。将培养板固定后, 用Hoechst 33342染色, 并使用ImageXpress® Micro 4显微镜成像。比例尺 = 1毫米。

更多详情请访问www.stemcell.com/eTeSR

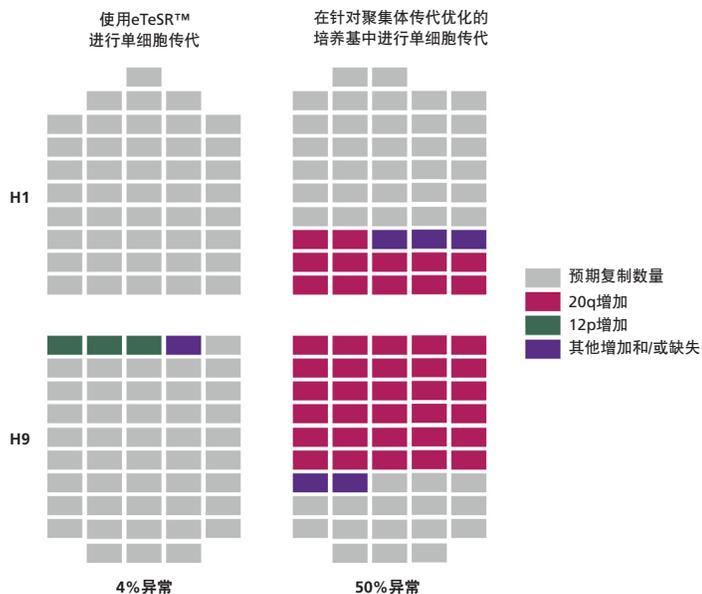


图3. 在eTeSR™中进行单细胞培养的hPSC表现出更高的遗传稳定性

hPSC在不同培养基中进行长期的单细胞传代。将来自H1和H9的24个单独的hPSC克隆传代20周后,使用hPSC基因检测试剂盒(产品号 #07550)筛选克隆是否存在复发性异常,随后通过FISH进行验证(20q和12p)。

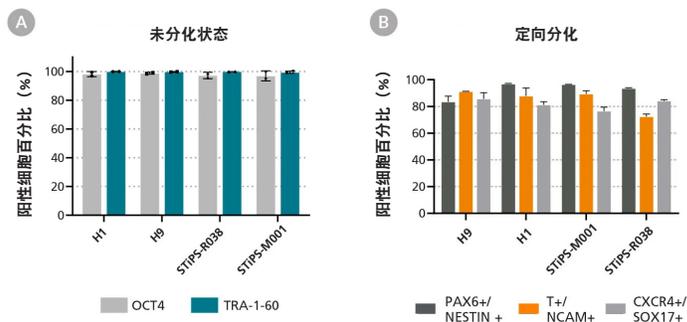


图4. 在eTeSR™中进行单细胞培养的hPSC表达未分化状态的标志物并能有效分化至三个胚层

(A) 在eTeSR™中培养的hPSC表达未分化状态的标志物,对第12代和第20代的细胞培养物进行流式分析,结果显示,超过98%的细胞对OCT4和TRA-1-60染色呈阳性。(n = 4个细胞系)(B) 四个hPSC系在eTeSR™中维持培养至少7代,然后使用STEMdiff™ SMADi神经诱导试剂盒、STEMdiff™中胚层诱导培养基和STEMdiff™定形内胚层试剂盒分化为三个胚层。所有hPSC系都能有效分化至三个胚层。误差线代表三个重复的平均值和标准差。

为何使用hPSC基因检测试剂盒?

- 设计用于检测报道过的hPSCs中大部分的核型异常
- 一天内即可从细胞样本拿到数据
- 降低每个样本的成本,可更频繁对多个样本进行筛查
- 在线的hPSC基因检测工具可实现数据分析和解读

参考文献:

1. Schlaeger TM et al. (2015) Nat Biotechnol 33(1): 58–63.
2. Chen G et al. (2011) Nat Methods 8(5): 424–29.

版权所有©2023。保留所有权利,包括图形和图像。STEMCELL Technologies®Design、STEMCELL Shield Design、Scientists Helping Scientists、MesenCult、NeuroCult、NeuroFluor以及STEMdiff是STEMCELL Technologies Canada Inc.的商标。TeSR、eTeSR、and mTeSR是WARF的注册商标。TrypLE是Life Technologies公司的注册商标。其他注册商标为各自持有人的产权。STEMCELL尽力确保STEMCELL及其供应商提供的信息正确无误,对此类信息的准确性或完整性不作任何保证或声明。

产品仅供研究使用,除非另有说明,否则不用于人类或动物诊断或治疗。有关STEMCELL质量的其他信息,请参考WWW.STEMCELL.COM/COMPLIANCE。



STEMCELL Technologies China Co. Ltd.
 电话: 400 885 9050 E-MAIL: INFO.CN@STEMCELL.COM 网站: WWW.STEMCELL.COM
 微信ID: STEMCELLTech