



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

上海药物所发现全化学诱导iPSC的新化合物组合

文章来源: 上海药物研究所 发布时间: 2015-08-11 【字号: 小 中 大】

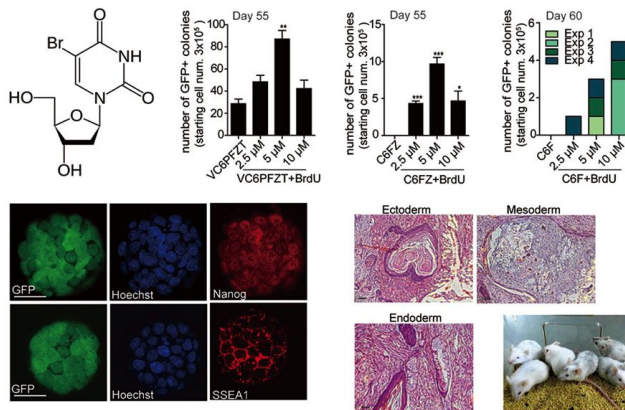
我要分享

诱导多能干细胞(iPSC)的出现为再生医学带来极大希望。然而病毒载体及原癌基因的应用使iPSC的安全性受到质疑, 因此科学家们一直致力于寻找新的方法来减少转录因子的数量、避免转录因子的整合并提高重编程效率。小分子化合物对转录因子诱导的iPSC产生具有良好的促进作用, 但是全化学诱导iPSC已经被证明极其困难, 目前只有一例相关报道。

中国科学院上海药物研究所谢欣研究组在早期建立了可促进iPSC产生的小分子化合物筛选体系, 陆续报道了LiCl, 高渗条件及VEGF受体抑制剂等可以提高转录因子介导的iPSC产生。近期又发现常用的生物学试剂BrdU可以提高因子的重编程效率。更有意思的是BrdU可以替代Yamanaka因子中最重要Oct4, 而与其他转录因子诱导iPSC产生。进一步研究显示, BrdU可以与3-7个小分子化合物组合, 实现全化学诱导iPSC, 其中化合物最少的组合为: BrdU, CH1R99021, Repsox和Forskolin。这些全化学诱导产生的CiPSCs 具有胚胎干细胞特征, 在体内外具有自我更新及分化能力, 并能成功产生嵌合小鼠。基因突变实验证实重编程所使用的浓度下, BrdU并不会导致基因突变及基因组的不稳定。BrdU参与体细胞重编程的机制有待进一步研究, 但全化学诱导条件的发现及优化将有利于iPSC的临床应用。

该研究于8月7日在线发表于*Cell Research*。论文第一作者为上海药物所博士研究生龙媛, 该研究是在研究员谢欣指导下完成的。研究工作得到中科院干细胞先导专项、科技部重大科学研究计划及国家自然科学基金的支持。

文章链接



上海药物所发现全化学诱导iPSC的新化合物组合

(责任编辑: 任霄鹏)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院举行离退休干部改革创新形势...
中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
发展中国科学院中国院士和学者代表座...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】中科院: 粤
港澳交叉科学中心成立

专题推荐

