



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

广州生物院原代T细胞基因编辑和艾滋病基因治疗研究获进展

文章来源: 广州生物医药与健康研究院 发布时间: 2017-07-31 【字号: 小 中 大】

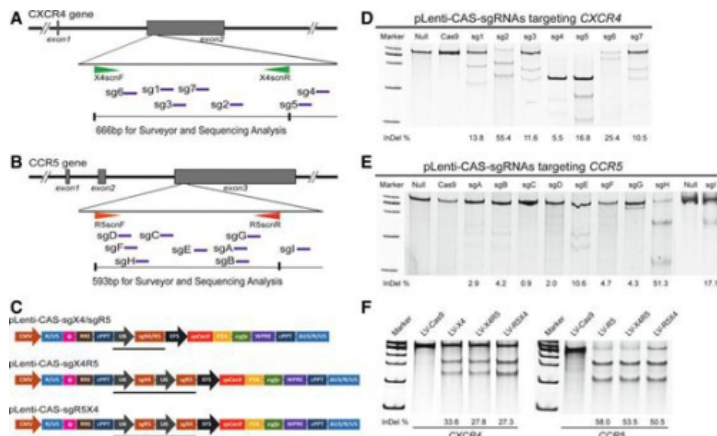
我要分享

6月9日, 基因治疗领域权威杂志Human Gene Therapy在线发表了中国科学院广州生物医药与健康研究院陈小平课题组的最新研究成果。该研究首次利用最新的CRISPR/Cas9基因编辑技术, 对人原代CD4+T细胞的重要受体CXCR4和CCR5基因进行双敲除, 并对基因修饰过的T细胞进行体外的攻毒试验, 证明双敲除的CD4+T细胞可以同时抵御X4-嗜性和R5-嗜性的HIV-1病毒株感染, 为未来开展基于T细胞的艾滋病基因治疗提供了更为高效和安全的平台。该成果是博士研究生余松林等在导师陈小平指导下完成的。

CD4+T细胞是HIV-1感染人体的主要靶细胞, 也是艾滋病基因治疗的重要功能性细胞。CCR5是HIV-1感染CD4+T细胞的主要共受体。随着病毒感染的推进, 病毒嗜性从R5-嗜性向X4-嗜性转变, 并最终导致患者进展到AIDS期。因此, 对于慢性期HIV-1感染者, 同时敲除CXCR4和CCR5将可能阻断任何单一嗜性和双嗜性病毒的侵袭, 从而提供双重保护, 实现艾滋病的功能性治愈。

研究人员采用最新的CRISPR/Cas9基因编辑工具, 通过改进传递方法, 优化转染条件, 最终实现了原代T细胞的多基因敲除。对修饰后细胞的功能验证表明, CXCR4/CCR5双敲除的T细胞的生长和增殖能力、细胞凋亡水平与未修饰过的T细胞没有显著差异。但是, 经过双受体基因修饰的CD4+T细胞可以有效抵御双嗜性HIV-1病毒株的感染。考虑到体内模型中, 患者自身存在的HIV-1可以提供病毒选择压力, 自然选择出CXCR4/CCR5基因敲除的CD4+T细胞, 从而建立起对病毒的有效防护, 因此可预期在体内研究或可取得更为显著的抗病毒治疗效果。

该项目得到国家自然科学基金、科技部重点科技计划、广东省及广州市科技计划等的支持。



广州生物院在原代T细胞基因编辑和艾滋病基因治疗研究上取得新进展

(责任编辑: 任霄鹏)



热点新闻

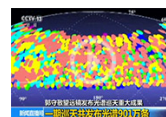
中科院党组重温习近平总书记重...

- 中科院党组学习贯彻习近平总书记对中央...
- 中科院召开巡视整改“回头看”工作部署会
- 中科院2018年第二季度两类亮点工作筛选结...
- 白春礼会见香港特别行政区行政长官林郑...
- 中科院党组2018年夏季扩大会议召开

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】郭守敬望远镜发布光谱巡天重大成果: 一期巡天共发布光谱901万条

专题推荐

