



科学家揭示DNA甲基转移酶3A介导的DNA甲基化在雄性不育中的新机制

日期: 2022年04月27日 15:50 来源: 科技部生物中心 【字号: 大 中 小】

DNA甲基化在精子发生中发挥着关键作用, DNA甲基转移酶3A (DNA methyltransferase 3A, DNMT3A) 的突变可导致小鼠雄性不育的发生。近日, 法国巴黎文理研究大学的研究团队在《Nature Genetics》发表了题为“DNMT3A-dependent DNA methylation is required for spermatogonial stem cells to commit to spermatogenesis”的文章。

研究人员报道了精子发生过程中雄性生殖细胞的甲基化图谱及功能分工。研究发现, 尽管DNA甲基转移酶3C (DNMT3C) 对于防止反转录转座子干扰减数分裂至关重要, 但DNMT3A介导的DNA甲基化广泛存在于雄性生殖细胞基因组中, 并调控精原干细胞 (spermatogonial stem cell, SSC) 的可塑性。该研究通过单细胞RNA测序和染色质状态分析重建发育轨迹, 发现DNMT3A突变的SSC只进行自我更新, 而不再进行与虚假增强子激活相关的分化, 从而强制执行不可逆的干细胞基因程序。

研究表明, DNMT3A介导的DNA甲基化是SSC实现精子形成所必需的。

论文链接:

<https://www.nature.com/articles/s41588-022-01040-z>

注: 此研究成果摘自《Nature Genetics》杂志, 文章内容不代表本网站观点和立场, 仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

办公地址: 北京市西城区文兴东街1号国谊宾馆 (过渡期办公) | 联系我们

邮政地址: 北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码: 100862

ICP备案序号: 京ICP备05022684 | 网站标识码: bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器