



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



动物所等揭示RNA修饰酶Dnmt2在精子获得性遗传中的重要作用

文章来源: 动物研究所 发布时间: 2018-04-27 【字号: 小 中 大】

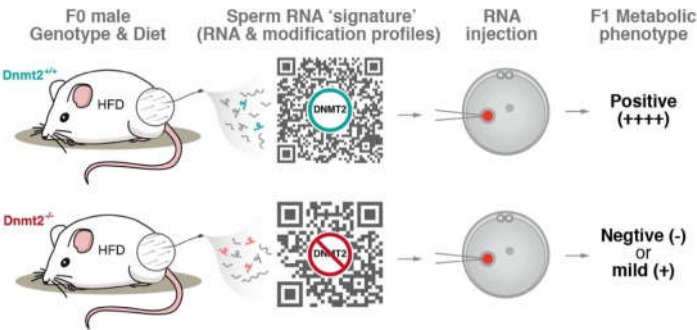
我要分享

近日, 中国科学院动物研究所段恩奎/张莹研究组和周琪研究组, 与美国University of Nevada, Reno 的 Qi Chen实验室以及德国German Cancer Research Center的Frank Lyko实验室合作, 揭示了RNA甲基转移酶 Dnmt2在精子RNA介导的获得性代谢疾病跨代遗传中的重要作用。该研究成果以Dnmt2 mediates intergenerational transmission of paternally acquired metabolic disorders through sperm small non-coding RNAs 为题, 于4月25日在《自然-细胞生物学》(Nature Cell Biology) 杂志在线发表。

精子介导的获得性表型跨代遗传是近年来的新兴研究热点, 这个领域的兴起似乎把科学史上已被打入冷宫的“拉马克遗传”理论重新搬上了现代生物学的舞台。目前该领域的核心观点是配子可以利用DNA序列之外的表现遗传信息载体(DNA甲基化、组蛋白修饰, RNA等)将获得性性状传递给下一代。特别是近年来关于哺乳动物精子RNA在此过程中的作用为这个领域注入了新的活力。动物所合作研究于2016年在Science 报道了精子中的tsRNA对介导父代获得性性状的跨代传递具有重要作用(该工作获选2016年度中国科学十大进展)。

在本项Nat Cell Biol 工作中, 动物所合作团队在前期Science 工作的基础上进一步发现, RNA甲基转移酶 Dnmt2对塑造小鼠精子RNA的“编码指纹(coding signature)”具有重要的作用。Dnmt2的缺失破坏了由精子RNA序列和RNA修饰共同组成的精子RNA“编码指纹”, 使之不能将父代高脂诱导的获得性性状传递给子代。文章还发现Dnmt2介导的RNA修饰能够改变tsRNA的结构和功能, 为研究精子RNAs的作用机制打开了新思路。

论文链接



DNMT2对高脂饮食诱导形成的精子RNA“编码指纹”及父代获得性表型的跨代传递至关重要

(责任编辑: 叶瑞优)



热点新闻

中国散裂中子源通过国家验收

我国成功发射两颗北斗导航卫星
中科院与青海省举行科技合作座谈会
“4米量级高精度碳化硅非球面反射镜集成...
中科院与天津市举行工作会谈
中科院与协和医院签约共建健康科学研究中心

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【中国新闻】楚雄禄丰发现恐龙新属种——程氏星宿龙

专题推荐

