

作者: 朱汉斌 来源: 中国科学报 发布时间: 2023/11/17 20:39:14

选择字号: 小 中 大

## 研究发现胰腺癌基因表达调控新机制

中国工程院院士林东昕和中山大学肿瘤防治中心研究员郑健团队首次揭示了胰腺癌中seRNA甲基化修饰对组蛋白修饰和癌基因表达的调控,扩展了人们对超级增强子及其转录本功能新的认知。近日,相关成果发表于《自然-遗传学》,同期发表了该工作的研究简报。

“此种表观转录组和表观基因组的相互作用必定与其它类型癌症也有关系,因此可能开辟一个癌症中基因表达调控新的研究方向。”论文共同通讯作者郑健表示,因为超级增强子表达具有显著的细胞和组织特异性,泛癌研究对于进一步阐明这种表观转录组和表观基因组串扰在肿瘤形成和进展中的生物学作用具有重要意义。

N6-甲基腺嘌呤(m<sup>6</sup>A)是哺乳动物RNA最常见的修饰,对多种生理和病理过程中基因表达有广泛的影响。超级增强子产生的RNA(seRNA)是重要的染色质相关RNA,以前被认为是无功能的转录噪声。但随着对其深入研究,现已知道超级增强子可通过其seRNA对基因表达起调控作用。

既然seRNA对基因表达有调控作用,那么其m<sup>6</sup>A修饰到底会有什么样的作用?这个问题悬而未决。最近有研究报道,在小鼠胚胎干细胞中,seRNA-m<sup>6</sup>A可改变染色质状态和基因表达。但seRNA-m<sup>6</sup>A在人类细胞中是否有类似的作用?在疾病状态如癌细胞中它的作用又如何?

为解决上述问题,研究人员以胰腺癌为对象,发现胰腺癌细胞的seRNA-m<sup>6</sup>A含量显著高于正常细胞,其原因可能是由于胰腺癌细胞高表达m<sup>6</sup>A甲基转移酶METTL3的协同因子CFL1。高表达的CFL1使seRNA一转录出来就被m<sup>6</sup>A修饰。m<sup>6</sup>A-seRNA随后被YTHDC2识别,后者招募组蛋白甲基转移酶MLL1,使邻近染色质区域的组蛋白H3K4三甲基化增加,导致局部染色质开放使癌基因表达上调。

该研究运用先进的ATAC-seq、RNA-seq和m<sup>6</sup>A-seq等多组学和多组学数据的整合分析策略,除了揭示CFL1-YTHDC2-MLL1表观调控轴可促进染色质开放和相应癌基因表达外,还积累了大量可靠数据,为全面的泛癌研究打下了基础。

相关论文信息: <https://www.nature.com/articles/s41588-023-01568-8>.

版权声明:凡本网注明“来源:中国科学报、科学网、科学新闻杂志”的所有作品,网站转载,请在正文上方注明来源和作者,且不得对内容作实质性改动;微信公众号、头条号等新媒体平台,转载请联系授权。邮箱: [shouquan@stimes.cn](mailto:shouquan@stimes.cn)

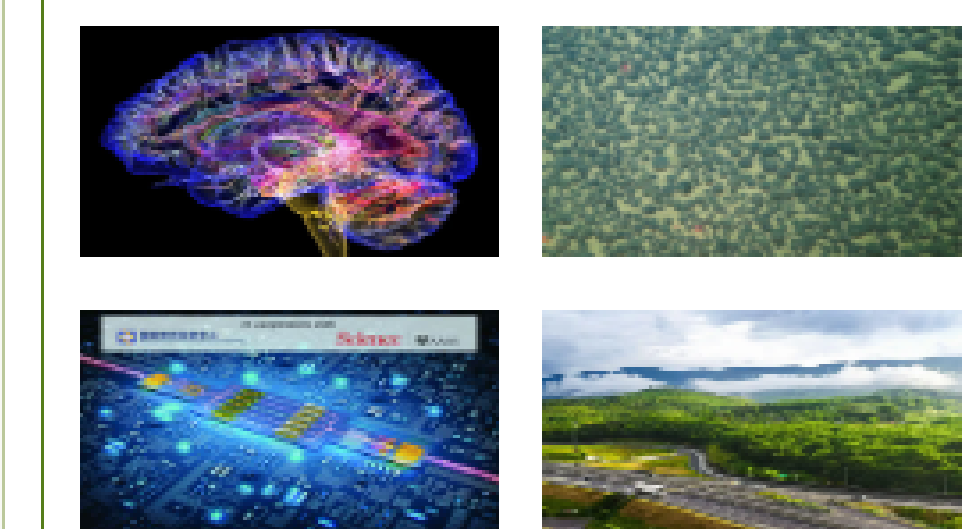


打印 发E-mail给:  GO

### 相关新闻 相关论文

- 1 26.1%光电转换效率的铋矿电池诞生
- 2 中国高能同步辐射光源成功升能加速
- 3 美医院违规操作或致数百名患者接触肝炎和艾滋病毒
- 4 研究揭示量子点低阈值光增益新机制
- 5 国别和区域研究人才支持计划遴选工作启动
- 6 南京航空航天大学成立国家卓越工程师学院
- 7 2023年度全球高被引科学家名单公布
- 8 坐等呼吸道疾病自愈?警惕这些认识误区

### 图片新闻



>>更多

### 一周新闻排行

- 1 武大最新研究,“更新”高中课本知识点
- 2 中国学者提出大胆假说,回答困扰学界多年谜题
- 3 体会“变老”后,我们更加理解了老年护理
- 4 西浦执行校长:交叉学科建设应回归育人初心
- 5 直播回放 | 共建科技投资生态圈(第二天)
- 6 印度-亚洲大陆碰撞及其构造耦合时间约为5100万年
- 7 多产高产!二氧化碳制备糖类衍生物实现新突破
- 8 黄令仪:只为一颗跳动的“中国芯”
- 9 中国科学院举行2023年新当选院士颁证仪式
- 10 法国将大规模改革科研体系

### 编辑部推荐博文

- 科学网11月十佳博文榜单公布!
- 专家观点:科研做得再好,宣传也要做到位
- Signals期刊正式被Scopus收录 | MDPI News
- 岩石内微观奥秘:气体包裹体同位素地球化学探索
- 昆士兰大学Bin Luo等综述:锌-溴可充电电池
- 大学老师的教学与科研

更多>>