
研究发现ac4C调控EV71复制的重要功能

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20573.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究发现ac4C调控EV71复制的重要功能。

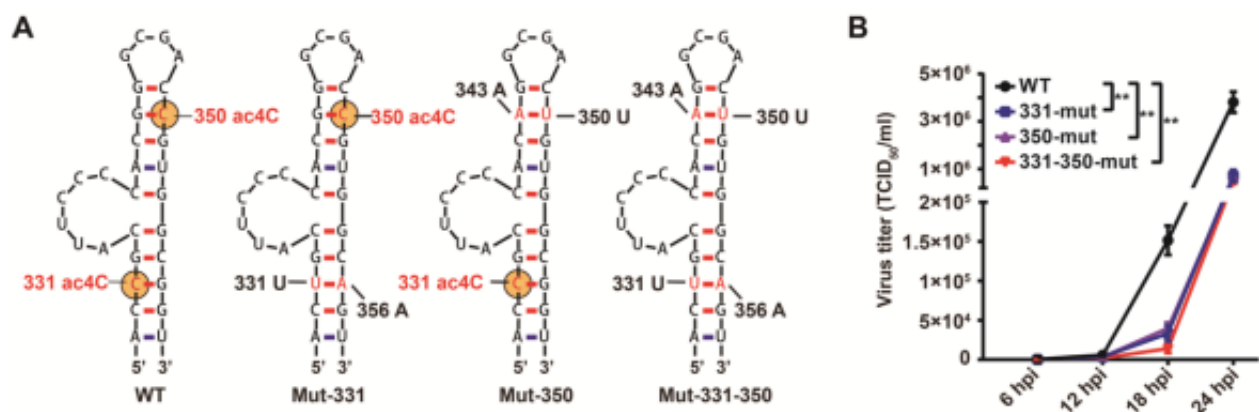
近日，中国科学院武汉病毒研究所研究员关武祥团队、深圳大学教授胡章立和深圳市南山区疾病预防控制中心教授袁建辉合作，在Nucleic Acids Research上，发表了题为N4-acetylcytidine regulates the replication and pathogenicity of enterovirus 71的研究论文。该研究报道了细胞质内复制的RNA病毒基因组中N4-acetylcytidine(ac4C)修饰的功能，揭示了ac4C通过调节内部核糖体进入位点(IRES)的功能调控病毒RNA翻译及稳定性的新机制，这对探讨病毒与宿主在表观遗传层面的相互作用具有重要意义。

化学修饰在RNA代谢及功能中发挥重要作用，是表观遗传研究领域的热点。甲基化修饰(如m6A、m5C和Nm等)已被证实在病毒感染过程中具有重要作用，但对于真核生物mRNA中唯一已知的乙酰化修饰——ac4C，所知甚少。科学家通过质谱发现ZIKV、DENV、HCV、PV和HIV-1等RNA病毒基因组中存在ac4C修饰，但ac4C调控病毒复制的分子机制尚不清楚。

针对这一科学问题，该团队以经典RNA病毒EV71为对象开展研究。科研人员发现EV71通过改变宿主乙酰转移酶NAT10的细胞定位及表达水平，促使自身5'非翻译区中的IRES区域形成ac4C修饰，而这些ac4C修饰促使病毒进行更有效的复制。进一步研究发现，ac4C通过促进IRES与PCBP2的结合增强病毒RNA翻译进而提高RNA的稳定性。此外，ac4C还可增强病毒RNA与3D蛋白的结合能力以及病毒在小鼠中的致病性。该研究揭示了ac4C调控病毒感染的分子机制，并为RNA病毒的防治提供了新思路 and 可能的药物靶标。

武汉病毒所关武祥研究员、深圳大学胡章立教授和深圳市南山区疾病预防控制中心袁建辉教授为论文共同通讯作者，武汉病毒所博士后郝好杰为论文第一作者。研究得到国家自然科学基金、中国博士后科学基金、湖北省重点研发计划和湖北省科技重大专项的支持。

[论文链接](#)



ac4C位点突变抑制病毒复制

研究团队单位：武汉病毒研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发