



【医学与健康科技创新工程进展快报 第55期】

基础医学研究所曹雪涛院士团队在《科学》杂志发文
发现宿主细胞抵御病毒感染新途径

2019年8月23日,《科学》杂志在线发表了中国医学科学院基础医学研究所曹雪涛院士团队的研究论文,报道了宿主可以通过调控自身RNA修饰与重塑细胞代谢状态协同抵御病毒感染。这一新发现提出了宿主通过不依赖于天然免疫的方式抵御病毒感染的新机制,有助于人们深入了解病毒与宿主之间相互作用的过程及其分子机制,为病毒感染性疾病的干预与治疗提供潜在的药物靶点。

宿主细胞可以通过产生干扰素等多种方式有效抵御病毒感染。但人们对于宿主细胞能否通过天然免疫非依赖途径抵御病毒感染及其相关作用机制尚不十分清楚。

在国家自然科学基金基础科学中心项目(项目编号81788101)、中国医学科学院医学与健康科技创新工程(项目编号2016-I2M-1-003)等资助下,曹雪涛院士连同中国医学科学院北京协和医学院基础医学研究所免疫学系、医学分子生物学国家重点实验室博士生刘洋等研究人员,针对RNA表观修饰及相关酶是否能够参与天然免疫非依赖途径抵御病毒感染这一科学问题,通过一系列的体外功能筛选与体内实验,发现RNA m6A去甲基化酶ALKBH5具有广泛地促进不同类型病毒复制的作用,进一步通过RNA-seq、m6A-seq、iCLIP-seq、代谢组学分析及抗病毒功能筛选,鉴定出ALKBH5主要通过调控宿主细胞的代谢状态发挥其作用。

该研究发现,宿主细胞在病毒感染情况下,通过抑制 ALKBH5 酶活性来增强其靶分子代谢酶 OGDH mRNA上的m6A修饰并促进其降解,从而改变细胞代谢状态和降低代谢物衣康酸产生,最终抑制病毒复制。

该研究为了解天然免疫非依赖的细胞防御和清除入侵病毒过程中的机制提供了新的视角,提出了宿主细胞如何主动应对病毒感染、通过表观修饰与代谢重塑交叉调控机制抑制病毒复制的新观点,为病毒-宿主相互作用以及抗病毒途径的未来研究提供了新思路。

相关论文链接: <http://science.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.aax4468>

(基础医学研究所)

组织机构
现任领导
历任院校领导
院士风采
校徽校歌
殷切勉励

医护工作
学生工作
支援西部
国家临床重点专科
科研项目
重点企业



研究生院
临床医学院
基础医学院
护理学院
继续教育学院
公共卫生学院

招生就业
直属医院
直属研究所
本科招生
研究生招生
继续教育招生

Copyright©2014 All Rights Reserved. 版权所有 中国医学科学院 & 北京协和医学院

地址:北京市东城区东单三条9号 邮编:100730

京公网安备110402430088 京ICP备06002729号-1