

## 微生物所揭示长链非编码RNA在抗病毒天然免疫中的作用

文章来源：微生物研究所

发布时间：2014-11-13

【字号：小 中 大】

流感病毒感染宿主后，病毒RNA被宿主的病原识别受体所识别，激活抗病毒天然免疫应答。一系列天然免疫相关的信号通路被激活，大量免疫相关基因开始转录调控。首先干扰素大量表达并分泌至细胞外，随后上百种干扰素刺激基因（ISG）转录表达，ISG蛋白通过多种机制抵御并清除病毒。近年来大量的实验证据表明长链非编码RNA（long noncoding RNA, lncRNA）在细胞生命活动中具有重要功能，但是lncRNA在抗病毒天然免疫应答过程中的作用仍不清楚。

中国科学院微生物研究所陈吉龙研究员领导的病毒感染与肿瘤发生机理研究组针对lncRNA在流感病毒复制及宿主抗病毒天然免疫应答中的功能展开系统研究。他们从转录组水平观察到，在感染流感病毒的人肺细胞A549内大量lncRNA的表达水平发生显著变化。其中一条lncRNA（命名为NRAV）在病毒感染后，表达明显降低。体外研究表明，宿主通过降低NRAV的水平，以保护细胞、抑制流感病毒复制。而且在体内实验中，表达NRAV的转基因小鼠对流感病毒更加易感，肺部的病毒载量更高，浸润性炎症更严重，死亡率明显高于野生型小鼠。这些研究表明，NRAV是抗病毒天然免疫应答的负调控因子。深入研究发现，NRAV通过影响多种ISG的组蛋白修饰从而抑制这些基因的初始转录。重要的抗病毒效应蛋白MxA和IFITM3的基因转录均受到NRAV的抑制调控。研究还发现，NRAV特异性地与多功能转录因子ZONAB相结合，二者相互作用，影响MxA的转录调控。

以上研究充分表明lncRNA在抗病毒天然免疫反应中具有重要调控功能。这一发现有助于深入了解病毒与宿主的相互作用，为新型抗病毒药物的研制提供新思路 and 重要的理论依据。该项研究成果于11月12日在国际学术期刊《细胞》子刊《细胞—宿主与微生物》（*Cell Host & Microbe*）上发表。

该项研究得到国家科技重大专项基金、国家“973”计划基金、国家自然科学基金等资助。

[论文链接](#)

打印本页

关闭本页