

【中国科学报】中科院上海巴斯德所 揭示调控流感病毒存活新机制

文章来源：中国科学报 黄辛

发布时间：2014-07-30

【字号：小 中 大】

7月24日，国际学术期刊《病毒学》杂志在线发表中科院上海巴斯德研究所分子病毒课题组的研究成果，揭示了调控流感病毒在细胞内存活的新机制，并被选评为本期期刊的亮点文章。

流感病毒在宿主体内的有效复制需要依赖宿主细胞因子的参与，其往往利用宿主系统满足自身存活和繁殖的需求，揭示这些病毒宿主相互作用机制对了解病毒的致病性和抗病毒治疗有重要意义。

2010年，课题组首次揭示流感病毒NS1蛋白可利用宿主翻译后修饰——SUMO化修饰——促进病毒生长，深入研究发现流感病毒核蛋白NP同样利用人细胞的SUMO修饰系统将自身进行翻译后修饰。NP蛋白是负责病毒基因组复制的重要组成部分，是目前抗病毒药物研发的主要靶点。研究人员利用流感病毒反向遗传学系统，拯救出SUMO化功能缺失的WSN-NPK4, 7R病毒，该病毒在病毒生长和空斑形成上都明显减弱，并且存活周期很短，极易发生回复突变，这说明NP的SUMO化修饰对病毒存活和复制至关重要。SUMO化修饰确保了NP蛋白的细胞核内定位，为流感病毒基因组的复制和包装提供必要的时间。

同时，研究人员还找到了调控NP蛋白SUMO化的特异性E3酶PIASxα。过表达PIASxα可以显著促进病毒复制，而E3酶活缺失的突变体PIASxαmut则对病毒复制没有影响。

研究还发现，NP蛋白的SUMO化修饰在几乎所有亚型的病毒中都普遍存在，包括高致病性的H5N1病毒和新近发现的H7N9病毒。

（原载于《中国科学报》 2014-07-30 第4版 综合）

打印本页

关闭本页