



微生物所在流感病毒蛋白转运机理研究中获新进展

文章来源：微生物研究所

发布时间：2012-02-14

【字号： 小 中 大 】

流感病毒神经氨酸酶 (Neuraminidase, NA) 是由流感病毒的RNA6编码的一个主要的表面抗原, 属于II型膜蛋白。NA是一种糖苷外切酶, 可以从 α -糖苷键上除去唾液酸残基, 这一功能对病毒粒子脱离宿主细胞以及防止病毒粒子聚集是非常重要的。NA在流感病毒形态发生和病毒粒子成熟过程中也发挥重要作用。此外, NA还为流感病毒感染时清理通道, 在病毒接触宿主细胞中发挥作用。基于这些功能, NA与流感病毒的宿主特异性以及病毒致病力密切相关。迄今为止, NA仍然是抗流感病毒药物的最佳靶标。然而, NA在宿主细胞内转运过程和机理迄今仍不清楚, 哪些宿主因子参与了NA向细胞膜转运过程仍一无所知, 因此限制了针对NA唾液酸结合位点外的药物开发。

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通过microarray技术筛选到宿主因子ARHGAP21, 发现在流感病毒感染A549细胞后, ARHGAP21表达水平发生了明显变化, 而小G蛋白Cdc42与ARHGAP21又是紧密关联的, 通过一系列的生化与分子生物学、以及细胞生物学等实验, 证实了Cdc42和ARHGAP21参与了流感病毒NA蛋白向细胞膜转运的调控, 从而影响了流感病毒的复制过程。

此外, 陈吉龙研究组还发现了甲型流感病毒可以直接感染特异亚群的淋巴细胞, 并进一步证实了宿主细胞内Itk信号通路在流感病毒感染这些细胞的过程中起重要作用。

此项研究揭示了宿主因子小G蛋白Cdc42、ARHGAP21对流感病毒NA蛋白转运调控作用, 阐明了宿主细胞内Itk信号通路对流感病毒感染与复制的影响。这些结果加深了人们对流感病毒生命周期(life cycle)以及病毒致病机理的理解, 为彻底阐明流感病毒感染与复制的整个调控网络提供了帮助。另外, 此项研究对新型抗流感病毒药物的设计具有重要的参考意义。

相关研究论文已在线发表于国际重要学术刊物*The Journal of Biological Chemistry*及*Journal of General Virology*上。

[论文链接1](#)[论文链接2](#)

打印本页

关闭本页