



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

武汉病毒所在人巨细胞病毒核衣壳出核研究方面取得进展

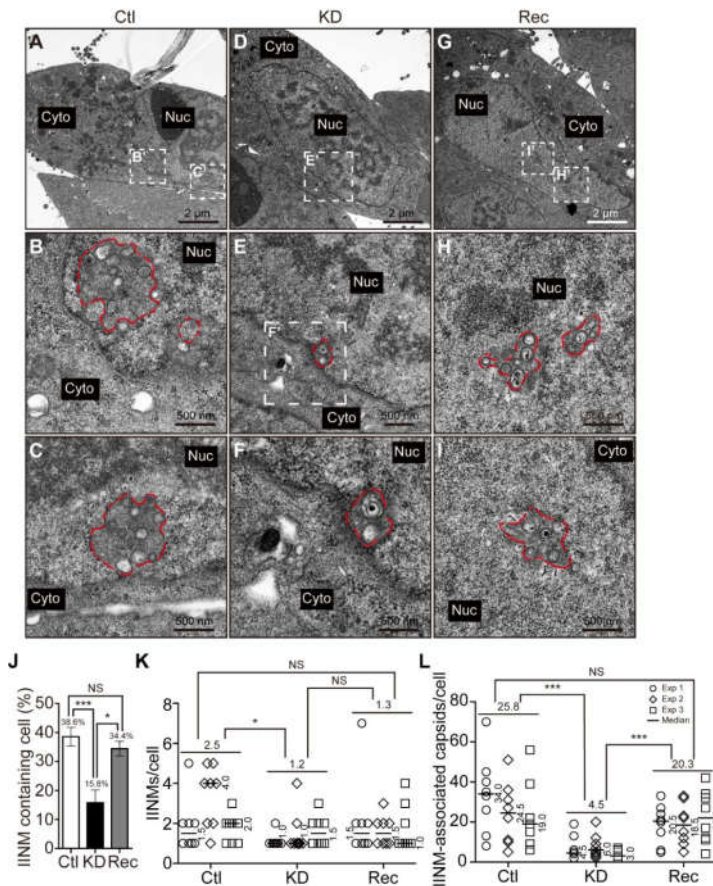
文章来源: 武汉病毒研究所 发布时间: 2018-04-10 【字号: 小 中 大】

我要分享

近日, 中国科学院武汉病毒研究所罗敏华课题组在HCMV核衣壳出核研究方面取得新进展, 发现宿主细胞蛋白WDR5通过辅助形成出核复合体在HCMV核衣壳出核过程中具有重要作用。该工作在线发表于Journal of Virology。

人巨细胞病毒 (Human Cytomegalovirus, HCMV) 是一种人群感染率极高的病毒。先天性HCMV感染是新生儿出生缺陷最常见的感染性病因, 可导致胎儿神经发育异常; 潜伏感染的激活常引起移植受者致死性感染。WDR5属于含WD40重复蛋白家族, 其序列高度保守, 在多种细胞重要生理进程的调控中具有重要作用。有报道表明WDR5在仙台病毒 (RNA病毒) 感染中具有抗病毒效应, 但该蛋白在HCMV感染过程中的作用尚不清楚。该研究发现, HCMV感染成纤维细胞通过抑制宿主蛋白WDR5的泛素化降解途径等, 进而上调其蛋白水平。深入研究发现, 过表达WDR5仅轻微上调HCMV病毒粒子的产生; 敲低WDR5对于病毒进入宿主细胞、病毒基因组复制、病毒基因表达以及核衣壳的形成均无明显影响, 但能够显著抑制感染性病毒粒子的产生。对HCMV复制的晚期步骤进行深入研究, 发现敲低WDR5使得HCMV出核复合体 (NEC) 的形成受损; 电镜观察进一步明确了出核的关键位点——核内膜内折 (IINM)——显著减少, 且IINM中的核衣壳数量显著下降, 进而造成胞质中成熟的病毒粒子数量也显著下降; 而重建WDR5的表达水平即可恢复HCMV感染性病毒粒子的产生。

该研究首次揭示了WDR5在HCMV (DNA病毒) 复制周期中所起的作用及其机制, 加深了对该类重要病原病毒复制过程的认识, 也为抗病毒药物的研发提供了新的思路。武汉病毒所神经病毒课题组博士研究生杨波为第一作者, 罗敏华、赵非为共同通讯作者。研究工作得到了国家自然科学基金以及国家重点基础研究发展计划 (“973” 计划) 的支持。后续关于HCMV对WDR5的调控研究正在进行中。



敲低WDR5将会影响IINM形成, 从而抑制HCMV出核

热点新闻

国科大举行2018级新生开学典礼

中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...
中科院党组学习研讨药物研发和集成电路...
中国科大举行2018级本科生开学典礼
中科院“百人计划”“千人计划”青年项...
中国散裂中子源通过国家验收

视频推荐



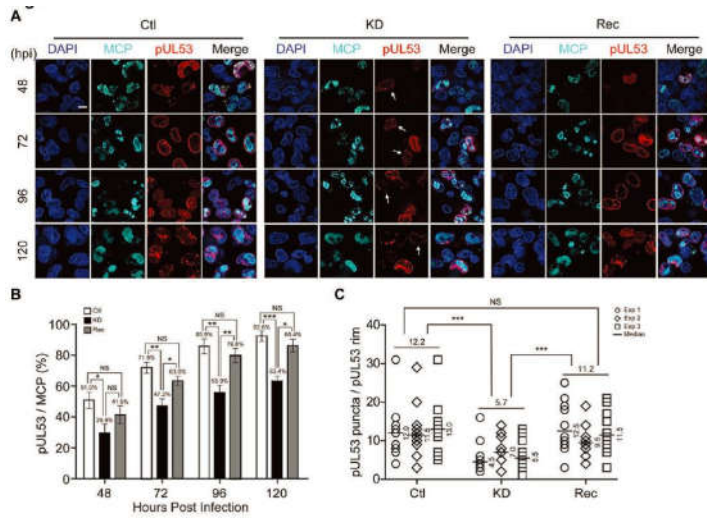
【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【湖南卫视】《新闻当事人》：中国面壁者·沙漠医生

专题推荐





敲低WDR5将会影响NEC形成，从而抑制HCMV出核

(责任编辑：叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864