

## 上海巴斯德所发现IFITMs在巨细胞病毒感染过程中的作用

文章来源: 上海巴斯德研究所 发布时间: 2015-01-19 【字号: 小 中 大】

我要分享

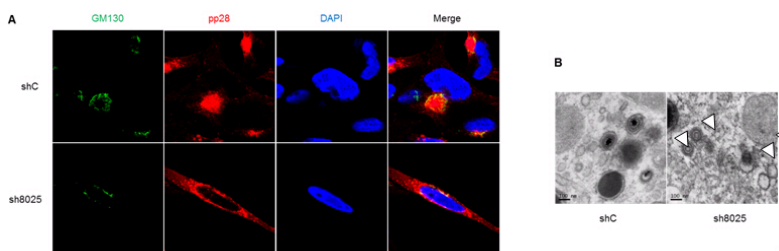
近期，国际学术期刊*Journal of Virology* 在线发表了中国科学院上海巴斯德研究所疱疹病毒分子生物学研究组和分子免疫学研究组的合作研究论文*Human Cytomegalovirus Exploits Interferon-Induced Transmembrane Proteins to Facilitate Morphogenesis of the Virion Assembly Compartment*。

干扰素诱导跨膜蛋白（IFITMs）是广谱性抗病毒宿主限制因子家族成员之一，其表达受干扰素诱导，并抑制多类RNA病毒如艾滋病病毒、甲型禽流感病毒及埃博拉病毒对宿主细胞的入侵。然而，IFITMs在DNA病毒感染过程中是否发挥作用尚待深入研究。

人类巨细胞病毒（HCMV）系疱疹病毒属，是一类大分子双链DNA病毒。据文献报道，人类巨细胞病毒在感染细胞的过程中，能够诱导干扰素刺激基因的表达，包括干扰素诱导跨膜蛋白（IFITMs）。研究组应用免疫荧光电镜并结合分子生物学技术系统分析了IFITMs在巨细胞病毒感染过程中的作用及其机制，发现IFITMs并不抑制HCMV的感染，反而促进病毒组装中心结构的形成。

研究人员通过构建稳定表达IFITMs的肺成纤维细胞系（MRC5），发现过表达IFITMs并不能抑制巨细胞病毒感染，反而能够3-5倍地促进病毒复制。利用RNA干扰技术在肺成纤维细胞中下调IFITMs的表达，发现其显著抑制巨细胞病毒复制。通过病毒学以及免疫荧光与电镜技术分析，发现RNA干扰下调IFITMs并未影响到巨细胞病毒DNA复制和基因表达，但影响病毒组装中心（virion assembly compartment, vAC）的形成，从而抑制子代病毒颗粒的包装。该项研究揭示了IFITMs在巨细胞病毒等DNA病毒感染过程中发挥功能的分子机制，并提示IFITMs可能在病毒复制中具备全新的功能。

该项研究由中科院上海巴斯德所疱疹病毒分子生物学研究组硕士研究生谢茂荣、副研究员宣宝琴和分子免疫学研究组博士后单骞宇等在研究员钱志康、李斌的共同指导下完成，获得中科院百人计划、国家自然科学基金等项目资助。



图示：RNAi 下调IFITMs影响病毒组装。A. shRNA 下调IFITMs影响病毒组装中心结构的形成。上图：在对照shRNA（shC）维持IFITMs表达情况下，病毒结构蛋白pp28在靠近细胞核外侧形成球形结构，高尔基体标志物GM130则形成环形结构围绕pp28，两者显示典型的病毒组装中心结构。下图：在sh8025下调IFITMs时，GM130和pp28的分布没有聚集成病毒组装中心结构。B. shRNA 下调IFITMs影响病毒颗粒包装。左图：IFITMs正常表达时病毒组装成熟。右图：IFITMs下调后病毒没有完成包膜。

（责任编辑：叶瑞优）

附件：

### 热点新闻

#### 2015年诺贝尔生理学或医学奖、...

- 中科院“率先行动”计划组织实施方案
- 白春礼致信祝贺屠呦呦荣获诺贝尔奖
- 中科院25种科技期刊入选2015年全国百强
- 王宽诚教育基金会成立30周年座谈会在京举行
- 李岚清参观“中国科学院与‘两弹一星’...

### 视频推荐



### 专题推荐



### 相关新闻



© 1996 - 2015 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 可信网站身份验证 联系我们

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

