



科研进展

先进院在活体内病毒标记与示踪领域取得重要进展

时间：2017-02-22 来源：医药所纳米中心 潘宏

文本大小：【大 | 中 | 小】 【打印】

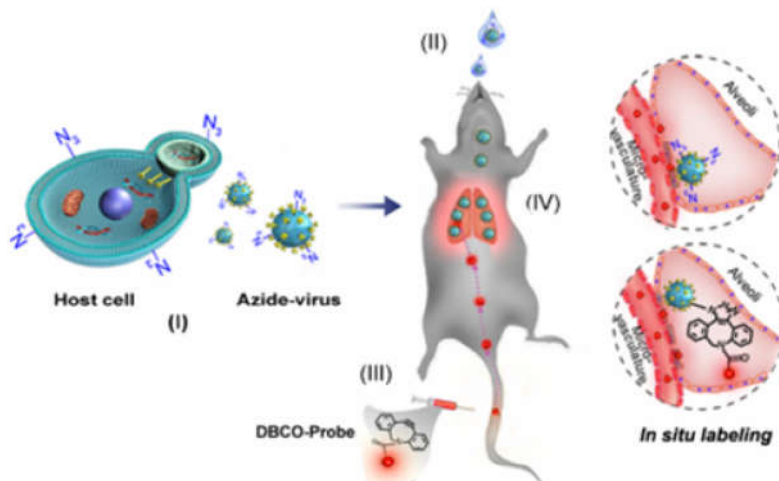
近日，中国科学院深圳先进技术研究院蔡林涛研究员领导的纳米医学研究小组，在活体内病毒标记与示踪领域取得新突破，相关论文《基于原位的生物正交代谢标记荧光成像、示踪活体内病毒的侵袭》（“In Situ Bioorthogonal Metabolic Labeling for Fluorescence Imaging of Virus Infection In Vivo”）在线发表在Wiley-VCH旗下著名期刊《微观》（Small）上（Small, 2017, DOI: 10.1002/smll.201604036, IF=8.365），该成果同时入选该期刊最新一期的先进科技新闻(www.AdvancedScienceNews.com)。

蔡林涛研究员与小组成员潘宏、李文军基于前期工作基础(ACS Nano, 2014, 8, 5468)，发展出一种活体内原位标记、示踪流感病毒颗粒的新技术。该技术通过病毒宿主细胞脂类代谢将胆碱衍生物（AE-Cho）的叠氮基团无损修饰到病毒囊膜表面，在肺部感染处，叠氮修饰的病毒颗粒（N3-H5N1p）与外源DBCO-荧光探针通过特异的生物正交反应（Bioorthogonal Reaction），成功将荧光探针原位标记到病毒表面，在活体水平上实现对病毒侵染过程的荧光动态示踪。该病毒标记技术运用细胞代谢修饰与体内原位标记的策略，更大程度上保存病毒的生物学活性，而传统的标记方法使病毒的侵染活性降低30%；同时，传统方法标记的病毒在诱导宿主细胞因子（IL-1β, IL-6, TNF-α）的表达与病理损伤水平也出现显著下降。

这种体内病毒原位标记是通过脂类代谢修饰与生物正交连接完成，它首次在活体内实现对病毒“高保真”的标记与动态示踪，这将有助于“可视化”研究病毒-宿主间的相互作用，为深入研究病毒活体内的侵染机制提供可靠的技术手段。

该项目获得国家自然科学基金、科技部国际合作、深圳市科技计划、广东省纳米医药重点实验室等基金支持。

论文链接



活体内病毒原位标记策略：（I）细胞代谢标记，无损修饰病毒；（II-IV）病毒体内原位生物正交标记，保存病毒活性，实现动态示踪



版权所有 © 中国科学院深圳先进技术研究院 粤ICP备09184136号-3
地址：深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道1068号 邮编：518055 电子邮箱：info@siatac.cn
技术支持 [青云软件](#)

