

论文

一种脊髓灰质炎病毒侵染过程的实时动态研究新方法

王平翠, 谢海燕, 周希焯, 王洋

北京理工大学生命科学学院, 北京 100081

摘要:

本文将转盘式共聚焦活细胞成像系统和QDs结合, 实现了QDs对PV的标记, 建立了一种可用于研究病毒侵染细胞及其运动特征的长时间实时动态成像新方法. 对PV侵染Vero 细胞过程的研究结果表明, PV以完整的颗粒形式进入细胞的过程是一个肌动蛋白依赖的快速过程, 病毒入胞后集中在细胞膜的内侧周边.

关键词: 量子点; 病毒; 侵染; 实时; 动态

New Method for Dynamic Visualization of Poliomyelitis Virus Infection Process

WANG Ping-Cui, XIE Hai-Yan*, ZHOU Xi-Ye, WANG Yang

School of Life Science, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China

Abstract:

The propagative polioviruses were modified with biotin firstly and then labeled with quantum dots through biotin-streptavidin system. On the basis of the strong fluorescence intensity and high photostability of quantum dots, a new method for long-term tracking of single-viruses was established with a live-cell confocal microscope imaging system. The results of the real-time dynamic imaging of QDs-labeled poliovirus showed that the entry process of QDs-labeled poliovirus was rapid and actin-dependent. The method is simple and versatile. It can be applied to the study of infectious mechanism of all kinds of enveloped viruses.

Keywords: Quantum dots; Virus; Infection; Real time; Dynamic

收稿日期 2009-12-28 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家“九七三”计划项目(批准号: 2006CB933100)、国家自然科学基金(批准号: 20975013)、教育部新世纪优秀人才支持计划项目(批准号: NCET-08-0046)、卫生部科技重大专项(批准号: 2009ZX10004-107)和北京理工大学优秀青年教师资助计划择优二次资助基金(批准号: 2007YS0603)资助.

通讯作者: 谢海燕, 女, 博士, 副教授, 主要从事生物医学分析与传感研究. E-mail: hyanxie@bit.edu.cn

作者简介:

参考文献:

- [1]Zeichhardt H., Otto M. J., McKinlay M. A., et al.. Virol.[J], 1987, 160(1): 281—285
- [2]Zeichhardt H., Wetz K., Willingmann P., et al.. Gen Virol.[J], 1985, 66(Part 3): 483—492
- [3]Madshus I. H., Olsnes S., Sandvig K.. EMBO[J], 1984, 3(9): 1945—1950
- [4]Madshus I. H., Tonnessen T. I., Olsnes S., et al.. Cell Phy.[J], 1987, 131(1): 6—13
- [5]Gromeier M., Wetz K.. Virol.[J], 1990, 64(8): 3590—3597
- [6]Perez L., Carrasco L.. Virol.[J], 1993, 67(8): 4543—4548
- [7]DeTulleo L., Kirchhausen T.. EMBO[J], 1998, 17(16): 4585—4593
- [8]Irurzun A., Carrasco L.. Biochemistry[J], 2001, 40(12): 3589—3600
- [9]Boerries B., Lee L. Y.. PLoS Biol.[J], 2007, 5(7): 1543—1555
- [10]Coyne C. B., Kim K. S., Bergelson J. M.. EMBO[J], 2007, 26(17): 4016—4028
- [11]WANG Yang(王洋), DENG Yu-Lin(邓玉林), QING Hong(庆宏), et al.. Chem J. Chinese Universities(高

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(270KB)

[HTML全文]

[\({article.html_WenJianDaXiao}KB\)](#)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

量子点; 病毒; 侵染; 实时; 动态

本文作者相关文章

PubMed

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 8142