

提前在线出版

首页 > 卷 17, 编号 3 (2014) > ZHANG

应用Ca²⁺荧光探针fluo-3和fluo-4测定H₂O₂诱导的A549细胞凋亡过程中的[Ca²⁺]_i变化

Siyang ZHANG, Chunyan LI, Jian GAO, Xueshan QIU, Zeshi CUI

摘要

背景与目的 肺癌是世界范围内常见的恶性肿瘤, Ca²⁺对于肿瘤细胞凋亡有重要的调控作用。实时监测肺癌细胞内Ca²⁺水平, 有助于深入研究Ca²⁺介导肺癌细胞凋亡的分子机制。本研究旨在观察Ca²⁺荧光探针fluo-3和fluo-4在H₂O₂诱导的A549细胞凋亡过程中的应用, 实时测定胞浆Ca²⁺浓度([Ca²⁺]_i), 探讨[Ca²⁺]_i与细胞凋亡的关系, 并比较两种Ca²⁺探针在荧光强度及[Ca²⁺]_i测定值方面的差异。 **方法** 采用Ca²⁺荧光探针fluo-3和fluo-4负载细胞, 1 h后用不同浓度的H₂O₂刺激细胞, 激光扫描共聚焦显微镜实时测定选取细胞的[Ca²⁺]_i变化。采用DAPI染色试剂盒观察H₂O₂刺激后细胞凋亡情况。 **结果** 在相同的探针浓度、负载时间和相同的图像采集参数的条件下, 选定细胞内fluo-4平均荧光强度高于fluo-3。50 mM H₂O₂刺激后, A549细胞胞浆内[Ca²⁺]_i迅速升高, 通过公式计算发现采用fluo-3探针负载的选定细胞中[Ca²⁺]_i变化范围是112.2 nM-1,069.6 nM, 采用fluo-4探针负载的选定细胞中[Ca²⁺]_i变化范围是7.6 nM-505.4 nM。同时发现经H₂O₂刺激后, 凋亡细胞百分比明显增加(P<0.01)。 **结论** H₂O₂促进A549细胞内Ca²⁺释放, 诱导细胞凋亡。Ca²⁺探针fluo-4可能更适合于监测含量较低的细胞中[Ca²⁺]_i变化。

DOI: 10.3779/j.issn.1009-3419.2014.03.03

关键词

Fluo-3; Fluo-4; Ca²⁺; H₂O₂; 细胞凋亡

全文: [PDF](#) [HTML](#)



ARTICLE TOOLS

- 索引源数据
- 如何引证项目
- 查找参考文献
- 审查政策
- Email this article (Login required)

RELATED ITEMS


Related studies
Databases
Web search
 Show all

ABOUT THE AUTHORS

Siyang ZHANG
110001 沈阳, 中国医科大学实验技术中心(张四洋, 李春艳, 高建, 崔泽实); 病理学教研室(邱雪杉)(通讯作者: 崔泽实, E-mail: labczs@mail.cmu.edu.cn)

Chunyan LI
110001 沈阳, 中国医科大学实验技术中心(张四洋, 李春艳, 高建, 崔泽实); 病理学教研室(邱雪杉)(通讯作者: 崔泽实, E-mail: labczs@mail.cmu.edu.cn)

Jian GAO
110001 沈阳, 中国医科大学实验技术中心(张四洋, 李春艳, 高建, 崔泽实); 病理学教研室(邱雪杉)(通讯作者: 崔泽实, E-mail: labczs@mail.cmu.edu.cn)



Xueshan QIU

110001 沈阳, 中国医科大学实验技术中心(张四洋, 李春艳, 高建, 崔泽实); 病理学教研室(邱雪杉)(通讯作者: 崔泽实, E-mail:

labczs@mail.cmu.edu.cn

Zeshi CUI

110001 沈阳, 中国医科大学实验技术中心(张四洋, 李春艳, 高建, 崔泽实); 病理学教研室(邱雪杉)(通讯作者: 崔泽实, E-mail:

labczs@mail.cmu.edu.cn

