

论文

亚砷酸钠对HaCaT细胞增殖周期及ROS生成影响

李昕¹, 刘世宜¹, 袁琴², 翁超², 李冰¹, 孙贵范¹

1. 中国医科大学公共卫生学院劳动卫生教研室, 辽宁沈阳 110001;

2. 中国医科大学 93 期七年制学生

摘要:

目的 探讨亚砷酸钠(NaAsO₂)对人皮肤角质形成细胞(HaCaT)增殖、细胞周期及活性氧(ROS)生成影响。**方法** 以0、25、50μmol/L NaAsO₂作用于HaCaT细胞6 h后,以Alamar Blue还原法检测细胞增殖水平;以流式细胞仪检测细胞周期及ROS水平。**结果** 25、50μmol/L NaAsO₂组细胞增殖水平分别为(93.5±1.18)%、(82.9±2.64)%,明显低于对照组(100±0.51)%(*P*<0.05);G2/M期细胞数分别为(19.15±0.29)%、(18.12±1.35)%,明显高于对照组(15.24±0.04)%(*P*<0.05);ROS水平分别为(128.61±6.23)%、(152.92±7.25)%,明显高于对照组(100.00±3.45)%(*P*<0.05)。**结论** NaAsO₂作用可引起HaCaT细胞ROS含量增高,同时G2/M期细胞数增多,但G2/M期细胞比例增高并不是由细胞增殖作用所引起。

关键词: 亚砷酸钠(NaAsO₂) 细胞增殖 细胞周期

Effects of sodium arsenic on cell viability, cell cycle and ROS production of human HaCaT cell

LI Xin¹, LIU Shi-yi¹, YUAN Qin²

Department of Occupational Health, School of Public Health, China Medical University, Shenyang, Liaoning Province 110001, China

Abstract:

Objective To observe the effects of sodium arsenic on cell proliferation, cell cycle and reactive oxygen species(ROS) production of human HaCaT cell. **Methods** HaCaT cells were exposed to sodium arsenic at the concentration of 0, 25 and 50 μmol/L for 6 hours. Cells proliferation was measured by Alamar Blue assay, while cell cycle and ROS levels were measured by flow cytometry. **Results** Cell proliferations of 25 and 50 μmol/L groups(93.5%±1.18, 82.9%±2.64) were significantly lower than that of control, but the ratio of G2/M phase cell (19.15%±0.29, 18.12%±1.35) and ROS levels(128.61%±6.23, 152.92%±7.25) of 25 and 50 μmol/L groups were significantly higher than those of control. **Conclusion** Sodium arsenic exposure could induce increased ROS production in human HaCaT cells, while the increasing of G2/M cell numbers induced by sodium arsenic exposure does not result from the proliferation of HaCaT cell.

Keywords: sodium arsenic cell proliferation cell cycle

收稿日期 2012-03-28 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zgggws2012-28-09-21

基金项目:

辽宁省教育厅科学技术研究基金(L2010705)

通讯作者: 孙贵范, E-mail: sungf@mail.cmu.edu.cn

作者简介:

参考文献:

- [1] Huang YK, Huang YI, Hsueh YM, et al. Arsenic exposure, urinary arsenic speciation, and the incidence of urothelial carcinoma: a twelve year follow-up study[J]. *Cancer Causes Control*, 2008, 19(8): 829- 839.
- [2] Martinez VD, Vucic EA, Becker-Santos DD, et al. Arsenic exposure and the induction of human cancers[J]. *J Toxicol*, 2011, doi: 10.1155/2011/431287.
- [3] Kumagai Y, Sumi D. Arsenic: signal transduction, transcription factor, and biotransformation involved in cellular response and toxicity[J]. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 2007, 47: 243-262.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ 亚砷酸钠(NaAsO₂)
- ▶ 细胞增殖
- ▶ 细胞周期

本文作者相关文章

- ▶ 李昕
- ▶ 刘世宜
- ▶ 袁琴
- ▶ 翁超
- ▶ 李冰
- ▶ 孙贵范

PubMed

- ▶ Article by LI Xin
- ▶ Article by LIU Shi-yi
- ▶ Article by YUAN Qin
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

[4] 徐苑苑,李昕,梁秀芬,等.内蒙古不同浓度砷暴露人群尿砷代谢产物研究[J].中国公共卫生,2006,22(8):956-957.

[5] 李昕,徐苑苑,李冰,等.砷暴露母子砷代谢特点及DNA损伤差异[J].中国公共卫生,2006,22(9):1099-1100.

[6] Ghosh P,Banerjee M,Giri AK,et al.Toxicogenomics of arsenic:classical ideas and recent advances [J].Mutat Res,2008,659(3):293-301.

本刊中的类似文章

1. 李玲.苯并芘对人支气管上皮细胞周期影响[J]. 中国公共卫生, 2013,29(5): 694-696
2. 呼格吉乐, 张军力, 段美庆, 王俊瑞, 高乃康.新靶点CDK2干扰RNA对人脑胶质瘤增殖影响[J]. 中国公共卫生, 2013,(6): 855-857
3. 刘丹, 李冰, 董丹丹, 邢晓越, 王欣, 李昕, 孙贵范.无机砷对肝细胞转录因子Nrf2及其调控蛋白表达影响[J]. 中国公共卫生, 2012,28(9): 1188-1190
4. 王海彬, 周驰, 刘锋, 曾展鹏.负载ERR α 基因片段慢病毒构建及表达[J]. 中国公共卫生, 2012,28(9): 1194-1197
5. 邢晓越, 李冰, 李炜, 王欣, 李昕, 孙婷, 孙贵范.tBHQ对无机砷致人皮肤角质细胞损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2012,28(8): 1065-1067
6. 张永清(综述), 苗劲蔚(审校).宫颈癌筛查及演进肿瘤标记物研究进展[J]. 中国公共卫生, 2012,28(3): 374-376
7. 刘书哲, 檀艳丽, 高伟敏, 薛娟, 杨永滨.金雀异黄素对胶质瘤细胞株细胞生长周期影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1277-1279
8. 段鹏, 胡春卉, 刘颖, 杨益萍, 仇小强, 韦小敏.苯对外周血人淋巴细胞周期阻滞及凋亡影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1426-1428
9. 段鹏, 胡春卉, 刘颖, 杨益萍, 仇小强, 韦小敏.苯对外周血人淋巴细胞周期阻滞及凋亡影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1426-1428
10. 刘书哲, 檀艳丽, 高伟敏, 薛娟, 杨永滨.金雀异黄素对胶质瘤细胞株细胞生长周期影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1277-1279

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

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"/> 1114