



肿瘤防治研究 » 2013, Vol. 40 » Issue (02): 125-130 DOI: 10.3971/j.issn.1000-8578.2013.02.001

基础研究 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

« | [后一篇](#) » »

1, 25-二羟基维生素D3增强卡铂对人肺癌A549细胞的杀伤效果

胡志勇^{1,2}, 周逸鹏¹, 黎书炜¹, 张锡彦¹, 张鹤美¹, 雷永良², 张增利¹, 童建¹, 李冰燕¹

1.215123 苏州, 苏州大学公共卫生学院卫生毒理教研室; 2.丽水市疾病预防控制中心

1,25-dihydroxyvitaminD3 Enhanced Killing Effect of Carboplatin on Growth in Lung Cancer Cell A549

Hu Zhiyong^{1,2}, Zhou Yipeng¹, Li Shuwei¹, Zhang Xiyan¹, Zhang Hemei¹, Lei Yongliang², Zhang Zengli¹, Tong Jian¹, Li Bingyan¹

1.Department of Toxicology,School of Public Health,Medical College of Soochow University,Jiangsu Provincial Key Laboratory of Radiation Medicine and Protection,Suzhou 215123,China; 2.Li Shui Center for Disease Control and Prevention

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(1562 KB\)](#) [HTML \(KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要

目的观察活性维生素D [1,25-dihydroxyvitamin D₃,1,25(OH)₂D₃] 和卡铂(carboplatin,CBP)两种药物单独及联合作用对人肺癌A549细胞的抗肿瘤效应,并探讨其可能的作用机制。方法本研究分1,25(OH)₂D₃组,CBP组以及联合作用组。用CCK-8法测定细胞抑制率,使用激光扫描共聚焦显微镜进行维生素D受体(vitamin D receptor,VDR)的鉴定,用流式细胞仪进行细胞周期、细胞活性氧(reactive oxidative species,ROS)及线粒体膜电位(mitochondrial membrane potential,MMP)的分析。结果1,25(OH)₂D₃和CBP单独使用均可以抑制A549细胞的生长,且两者联合作用时具有协同作用,1,25(OH)₂D₃能显著提高CBP对A549细胞的抑制率。通过免疫荧光测得A549细胞中有较高维生素D受体的表达。细胞周期分析显示,经1,25(OH)₂D₃和CBP处理后的A549细胞,细胞周期发生变化,G₀/G₁期细胞数增多,S期和G₂/M期细胞相应减少。两者联合作用后,以上趋势更加明显。与正常对照组相比较,各处理组均可使细胞ROS的释放增加(P<0.05),MMP下降(P<0.05),其中两种药物联合作用时细胞ROS的产生最多,MMP下降最为显著。结论1,25(OH)₂D₃可以抑制A549细胞的增殖,并且与CBP联合作用时能显著增强其对肺癌细胞的杀伤能力。1,25(OH)₂D₃与CBP的协同作用与阻滞细胞周期的有序进行有关,并通过提高ROS和降低MMP抑制肺癌细胞的增殖。

关键词: [1, 25-二羟基维生素D3](#) [卡铂](#) [肺癌](#) [A549细胞](#)

Abstract:

Objective To analyze vitamin D 1,25-dihydroxyvitamin D₃(1,25(OH)₂D₃) and carboplatin(CBP) either drug alone and combined anti-tumor effects on human lung cancer A549 cells, and to explore the possible mechanism of action. Methods The cells were divided to 1,25(OH)₂D₃ group, CBP group and combined treatment group. Cell viability was determined by CCK-8; expression of VDR was measured by immunofluorescence. The distributions of cell cycle, reactive oxidative species(ROS) and mitochondrial membrane potential(MMP) were analyzed by flow cytometry. Results Our results showed that although each of the drugs alone displayed antiproliferative activity, the growth inhibition of A549

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [胡志勇](#)
- ▶ [周逸鹏](#)
- ▶ [黎书炜](#)
- ▶ [张锡彦](#)
- ▶ [张鹤美](#)
- ▶ [雷永良](#)
- ▶ [张增利](#)
- ▶ [童建](#)
- ▶ [李冰燕](#)

cells was significantly enhanced in the combination group. Meanwhile, higher VDR expression was detected in A549

cells. Flow cytometry analysis indicated that the distribution of G₀/G₁ phase cells in combined group was remarkably increased, whereas, S phase and G₂/M phase cells were significantly decreased. The trend is more evident in combination group. The content of ROS in combined group was significantly higher meanwhile MMP was lower than those in the alone drug group. Conclusion 1,25(OH)₂D₃ not only was able to suppress growth of A549 cells, but also enhance the anti-proliferative effect of CBP by inducing cell cycle arrest, increasing ROS and reducing MMP.

Key words: 1,25-dihydroxyvitamin D₃ Carboplatin Lung cancer A549 Cells

收稿日期: 2012-08-21;

基金资助:

1. 国家自然科学基金资助项目(81072286, 30972467); 2. 江苏省高校自然科学基金基础研究资助项目(07KJB330108)

通讯作者: 李冰燕, E-mail: bingyanli@suda.edu.cn E-mail: bingyanli@suda.edu.cn

作者简介: 胡志勇(1983-), 男, 硕士, 主要从事维生素D非经典作用的研究

引用本文:

胡志勇, 周逸鹏, 黎书炜等. 1,25-二羟基维生素D₃增强卡铂对人肺癌A549细胞的杀伤效果[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(02): 125-130.

Hu Zhiyong, Zhou Yipeng, Li Shuwei et al. 1,25-dihydroxyvitaminD₃ Enhanced Killing Effect of Carboplatin on Growth in Lung Cancer Cell A549[J]. Cancer Research on Prevention and Treatment, 2013, 40(02): 125-130.

没有本文参考文献

- [1] 陈勇, 徐兴祥. miRNA-148a与肿瘤[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 301-303.
- [2] 殷忠美, 张金岭, 王守峰, 张云, 张峰, 李钦. 大剂量皮质激素联合化疗有效改善小细胞肺癌相关PCD-Lambert-Eaton综合征肌无力症状的治疗体会[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 315-316.
- [3] 阳昕, 王志东. 巨噬细胞抑制因子-1与癌症相关恶病质[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 308-311.
- [4] 李洋, 马程远, 里程楠, 钱东华. 自杀基因系统HSV-TK/GCV联合声动力疗法对人肺癌细胞NCI-446的体外杀伤实验[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 226-231.
- [5] 韩璐, 翟晶. 雷帕霉素对人宫颈癌HeLa细胞增殖和HIF-1 α 及VEGF表达的影响[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 245-248.
- [6] 杨大运, 齐战. RKIP、MMP-2与非小细胞肺癌侵袭转移的关系[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 253-256.
- [7] 廖渝蓉, 胡兴胜, 邹心怡, 刘雨松. MMP13在肺鳞癌和肺腺癌组织中的表达及预后价值[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 257-260.
- [8] 王逸, 孟静岩. ZEB1-SCRIB环路与肿瘤转移[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 297-300.
- [9] 向家俊, 任光学, 胡汉卿. CD168在胃癌组织中的表达及预后意义[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 264-267.
- [10] 祝英杰, 阮友琴, 赵艳艳, 谭树芬, 刘莹, 张一. 血清VEGF-C和CA125联合检测对卵巢癌淋巴结转移的预测价值[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 278-281.
- [11] 黄晶, 陈静, 曹如波, 丁乾, 朱芳, 彭纲. 转录因子Sp1在非小细胞肺癌组织中的表达及其意义[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(03): 290-292.
- [12] 王妍, 周建奖, 谢渊, 赵艳, 陈娴. 钙调蛋白、钙网蛋白及周期蛋白依赖性激酶1基因在胃癌组织中的表达[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(02): 151-154.
- [13] 吴文新, 刘惠民, 孟娟娟, 崔爱荣, 张杰英, 王恒树. WNK2及MEK-1、ERK1/2在散发性结肠腺癌变过程中的表达及意义[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(02): 155-158.
- [14] 高超, 朱艳卿, 刘颖, 裴东升, 赵晶, 孔姝婧. SATB1基因在结肠直肠癌中的表达及其临床意义[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(02): 159-163.
- [15] 左涛, 黄杰, 谢颂平, 郑志水. VEGF-C和E-cadherin在非小细胞肺癌中的表达及意义[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(01): 72-75.

鄂ICP备08002248号

版权所有 © 《肿瘤防治研究》编辑部

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn