肿瘤防治研究
ZHONGLIU FANGZHI YANJIU
Cancer Research on Prevention and Treatment
中华人民共和国卫生部主管
中国抗癌协会系列杂志

肿瘤防治研究 2009, Vol. 36 Issue (11): 920-924 DOI: 10.3971/j.issn.1000-8578.2009.11.006
基础研究

腺病毒介导的HSV-TK/GCV自杀基因治疗前列腺癌的体外实验

吴建辉[1]，张勇[2]，黎玮[2]，马洪顺[1]

1.300192天津市第一中心医院泌尿外科；2.河北医科大学附属第二医院泌尿外科

Adenoviral Mediated HSV-TK/GCV Suicide Gene Transfer in Treatment of Prostate Cancer Cells *in Vitro*

WU Jian-hui[1],ZHANG Yong[2],LI Wei[2],MA Hong-shun[1]

1. Department of Urology, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192,China;2.Department of Urology, The Second Hospital of Hebei Medical University

全文: PDF (1169 KB) HTML (0 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 目的 以恶性肿瘤无限增殖特性为靶点，应用人端粒酶逆转录酶启动子（hTERT）和小鼠巨细胞病毒启动子（CMV）调控携带HSV-TK基因的减毒非增殖型腺病毒，通过体外实验观察HSV-TK/GCV自杀基因疗法对前列腺癌细胞LNCaP，PC-3和人正常成纤维细胞MRC 5的治疗效果，对其抗肿瘤机制进行初步探讨。方法 将腺病毒转染细胞后，在荧光显微镜下观察绿色荧光蛋白的表达情况，通过细胞病理效应（CPE）、细胞活力实验（MTT）和电泳法检测Ad-hTERT-HSV/TK选择性杀伤肿瘤细胞。结果 Ad-hTERT-EGFP仅能转染肿瘤细胞，而Ad-CMV-EGFP对正常和肿瘤细胞都能转染。细胞病理效应（CPE）发现Ad-hTERT-HSV/TK对肿瘤细胞具有很强的杀伤能力，而对正常细胞无明显杀伤作用。细胞活力实验（MTT）量化地反映出Ad-hTERT-HSV/TK选择性杀伤肿瘤细胞。电泳法检测到，在表达HSV/TK的肿瘤细胞出现细胞凋亡。结论 本实验利用由hTERT启动子调控EGFP报告基因的腺病毒，证明了腺病毒的转染效果及重组病毒Ad-hTERT-HSV/TK具有选择性肿瘤细胞杀伤能力。

关键词： 前列腺癌 基因疗法 重组腺病毒 报告基因

Abstract: Objective To evaluate human prostate carcinoma cells as targets for herpes simplex virus thymidine (HSV-TK) mediated gene therapy, we tested the utility of adenoviral vectors on three human cell lines LNCaP,PC 3,and MRC-5.Our viral vectors carried a fusion gene of HSV-TK and an enchanced florescent protein for accurate
determination of the gene transfer rate and its
contribution to the treatment results in each case.
Methods We use a recombinant adenovirus vector containing the enhanced green fluorescent protein （EGFP） gene. Cells transfected with recombinant adenovirus expressed green fluorescent protein. The percent of transfection was determined by flurorescence microscopy. To assay the cytolytic effects of Ad hTERT HSV/TK on tumor and normal cells, we performed a Cytopathic Effect test. MTT assay was used to determine cell viability at various GCV concentrations. DNA ladder assay was carried out to show the apoptosis of transferred cells.
Results Ad-hTERT-EGFP was observed to transfer efficiently in prostate cancer cells but poorly in normal cells under fluorescence microscope. Cytopathic Effect test and MTT assay showed that Ad hTERT HSV/TK selectively transferred and killed tumor cells while leaving normal cells unaffected.Conclusion Recombinant adenovirus vector containing EGFP can report percent of transfection correctly and conveniently. The human prostate cancer cells LNCaP is more sensitive to
the treatment of AdTK/GCV system than PC-3. In summary,
we demonstrate a new strategy for prostate cancer
biotherapy and it has potential application in clinic.

Key words: Prostate cancer Suicide gene Recombinant adenovirus Report gene

收稿日期: 2008-10-28;

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
吴建辉
张勇
黎玮
马洪顺

引用本文:

吴建辉,张勇,黎玮等. 腺病毒介导的HSV-TK/GCV自杀基因治疗前列腺癌的体外实验[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(11): 920-924.

WU Jian-hui,ZHANG Yong,LI Wei et al. Adenoviral Mediated HSV-TK/GCV Suicide Gene Transfer in Treatment of Prostate Cancer Cells *in Vitro*[J]. CHINA RESEARCH ON PREVENTION AND TREATMENT, 2009, 36(11): 920-924.

没有本文参考文献

[1] 刘磊玉;赵彬佳惠;秦玮;陈媛媛;林锋;邹海峰;于晓光 . 转染PDCD5基因促进顺铂诱导前列腺癌细胞的凋亡作用[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(1): 32-35.

[2] 袁青;陈晓鹏;黄晓峰;穆士杰;胡兴斌;尹文;张献清 . Apogossypolone诱导前列腺癌PC-3细胞在体外的自噬[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(9): 1006-1011.

[3] 孔繁飞;王中显;孙朝阳;吕煊;翁丹卉;卢运萍;陈刚;吴明富 . miR-199a-3p对前列腺癌细胞迁移及侵袭能力的影响[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(8): 875-877.

[4] 杨震宇;张旭;盛畅 . 8q24染色体rs1447295A/C多态性与亚洲人群前列腺癌发病风险的Meta分析[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(6): 706-708.

[5] 王政华;牟平;刘晓梅;朱志图 . 靶向Bcl-xL基因siRNA在前列腺癌细胞增殖和凋亡中的作用[J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(5): 509-511.

[6] 李进;王芹;宋力;刘强;王月英;唐卫生;张宁;王蕾. 采用Gateway™系统构建人Rb94基因重组腺病毒载体[J]. 肿瘤防治研究, 2010, 37(9): 975-978.

[7] 李庆春;高小玲;邹 聪;李 剑;罗子国. 双氢青蒿素诱导前列腺癌PC-3细胞凋亡[J]. 肿瘤防治研究, 2010, 37(3): 312-314.

[8] 王小燕;廖明珠;农美芬;董小圆;韦海明. 前列腺癌经直肠超声及彩色多普勒特征探讨[J]. 肿瘤防治研究, 2010, 37(06): 696-698.

[9] 万卫斌 综述;冯琼 审校· CD56、Syn及CgA与前列腺癌[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(9): 808-810.

[10] 陈卓明;苏贞栋;黄 羽. $^{89}SrCl_2$ 联合、序贯唑来膦酸治疗前列腺癌 骨转移临床疗效评价[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(7): 615-616.

[11] 程志强;王扬;何旺;李鸣· 应用二维电泳、液相色谱串联质谱技术筛选前列腺癌骨转移相关血清蛋白[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(5): 372-374.

[12] 谢富华;王润秀;李昌武;覃燕梅;梁念慈 · *survivin* shRNA重组腺病毒的构建及其对人肺癌细胞A549的作用[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(4): 277-281.

[13] 齐进春;张勇;黎玮;蔡文清;王亚轩;刘凯隆. hTERT启动子联合HSV-tk/GCV对人前列癌裸鼠移植瘤的治疗作用[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(10): 815-817.

[14] 李然伟;赵燕颖;杨泽城;张舵舵;吕佳音;刘喜春;LV Jia-yin;LIU Xi-chun . siRNA抑制人前列腺癌细胞PC3的MDM2表达及细胞增殖[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(1): 24-27.

[15] 吴丛梅;殷玉和;吴德生· 一种新型小分子化合物增强PC3细胞的辐射敏感性[J]. 肿瘤防治研究, 2009, 36(1): 28-30.