



## 寡核苷酸Dbait乏氧辐射双诱导重组质粒的构建及其对人宫颈癌HeLa细胞的乏氧放射增敏效应

温林春<sup>1</sup>, 陆锡燕<sup>1</sup>, 尤传文<sup>1</sup>, 辛勇<sup>2</sup>, 章龙珍<sup>2</sup>

1. 223800江苏宿迁, 南京鼓楼医院集团宿迁市人民医院肿瘤科;  
2. 徐州医学院附属医院放疗科

### Construction of pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait and Its Radiosensitization Effect on Human Cervical Cancer HeLa Cells in Hypoxia Response

WEN Linchun<sup>1</sup>, LU Xiyan<sup>1</sup>, YOU Chuanwen<sup>1</sup>, XIN Yong<sup>2</sup>, ZHANG Longzhen<sup>2</sup>

1. Department of Oncology, Suqian People's Hospital of Nanjing Drum Tower Hospital Group, Suqian 223800, China; 2. Department of Radiotherapy, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical College

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (740 KB) HTML (KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

#### 摘要

#### 目的

构建携带新型放射增敏剂Dbait的乏氧辐射双诱导的重组质粒pcDNA 3.1 (+)-HRE-Egr-1-Dbait, 探讨乏氧条件下其对宫颈癌HeLa细胞的放射增敏作用, 为Dbait的基因靶向放射增敏治疗提供实验依据。

#### 方法

从C57BL/6裸鼠肝组织扩增Egr-1启动子, 人工合成HRE增强子序列和新型寡核苷酸药物Dbait, 通过基因重组分别将Egr-1、HRE和Dbait克隆

入pcDNA 3.1(+)中, 获得重组质粒pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait。转染宫颈癌HeLa细胞, 采用集落形成试验观察在常氧和乏氧状态

下宫颈癌HeLa细胞的放射敏感度。

#### 结果

真核表达重组质粒pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait构建成功并通过PCR和测序鉴定。在常氧情况下宫颈癌HeLa细胞的D<sub>0</sub>、D<sub>q</sub>、SF<sub>2</sub>、

α/β值分别为1.98、0.93、0.52、11.12。在乏氧情况下宫颈癌HeLa细胞的D<sub>0</sub>、D<sub>q</sub>、SF<sub>2</sub>、α/β值分别为1.74、1.46、0.43、15.82, 氧增敏比OER为0.88。

#### 结论

成功构建了携带新型放射增敏剂Dbait的乏氧辐射双诱导的真核表达质粒pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait, 并验证了其在宫颈癌HeLa细胞中的乏氧放射增敏效应。

关键词: 乏氧 靶向 放射增敏 宫颈癌

#### Abstract:

#### Objective

To construct recombinant eukaryotic expression vector pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait by hypoxia and radiation dual-induced promoter and to observe its radiosensitivity effect on HeLa cells in hypoxia response.

#### Methods

Egr-1 promoter elements were amplified from C57BL/6 nude mice by PCR, Dbait oligonucleotide and HRE enhancer elements were gained by chemical synthesis. The recombinant plasmid pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait was constructed by gene reconstruction. pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait was transfected into HeLa cells. Colony Formation Assay was used to detect the radiosensitivity effect

#### 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

- ▶ 温林春
- ▶ 陆锡燕
- ▶ 尤传文
- ▶ 辛勇
- ▶ 章龙珍

transfectants.

## Results

The recombinant plasmids pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait was constructed and identified by enzyme digestion and sequencing. The D0, Dq, SF2,

$\alpha/\beta$  value of HeLa cells in normal oxygen were 1.98, 0.93, 0.52, 11.12, respectively. The D0, Dq, SF2 value in hypoxia were 1.74,1.46, 0.43, 15.82. OER value was 0.88.

## Conclusion

We successfully constructed the combined eukaryotic expressional plasmid vector pcDNA3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait characterized by radiation and hypoxia dual-induced promoter. And this expression vector could significantly increase the radiosensitivity of human cervical cancer HeLa cells in hypoxic response.

**Key words:** Hypoxia Targeted therapy Radiosensitivity Cervical cancer

收稿日期: 2012-02-09;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(81071831)

通讯作者: 章龙珍, E-mail: jsxzzlz@126.com E-mail: jsxzzlz@126.com

作者简介: 温林春(1981-), 男, 硕士, 主治医师, 主要从事常见肿瘤的放射治疗研究

## 引用本文:

温林春, 陆锡燕, 尤传文等. 寡核苷酸Dbait乏氧辐射双诱导重组质粒的构建及其对人宫颈癌HeLa细胞的乏氧放射增敏效应[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(05): 413-416.

WEN Linchun, LU Xiyang, YOU Chuanwen et al. Construction of pcDNA 3.1(+)-HRE-Egr-1-Dbait and Its Radiosensitization Effect on Human Cervical Cancer HeLa Cells in Hypoxia Response[J]. Cancer Research on Prevention and Treatment, 2013, 40(05): 413-416.

没有本文参考文献

- [1] 姜华, 侯健. 血液系统肿瘤治疗的趋势与展望[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(06): 509-513.
- [2] 刘伟伟, 万福生. 核酸适配子在肿瘤诊治中的新进展[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(05): 495-497.
- [3] 彭敏, 解庭波, 俞娟, 伍欣星. HPV16E7-HSP70嵌合型DNA疫苗通过Fas-FasL途径的抗肿瘤作用[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(02): 144-146.
- [4] 宋利. 宫颈癌患者外周血T淋巴细胞亚群和NK细胞数量与临床分期的相关性分析[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(02): 177-179.
- [5] 高琨, 许君艳, 邓焯, 李力. 应用锥形束CT校正宫颈癌调强放疗摆位误差的研究[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(02): 190-192.
- [6] 陈卫, 李红霞. 叶酸纳米偶联紫杉醇在人卵巢癌裸鼠移植瘤中抗肿瘤效应的实验研究[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(01): 32-35.
- [7] 朱燕, 杨其昌, 刘宏斌, 张晓娟, 沈屹, 刘曼华. 骨桥蛋白、survivin及bcl-2在宫颈病变中的表达及临床意义[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(01): 83-86.
- [8] 庞皓文, 孙小扬, 杨波, 罗惠群, 吴虹, 吴敬波. 宫颈癌调强放疗中靶区退缩研究[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(7): 818-821.
- [9] 陈军莹, 姚德生, 伍志娟. SCC-Ag在宫颈鳞癌病例中诊断淋巴结转移效能的Meta分析[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(7): 811-817.
- [10] 卢艳, 姚德生. 复发性宫颈癌的手术治疗进展[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(7): 872-875.
- [11] 崔艳慧, 梁海军, 张清琴, 路平, 苗战会. 三氧化二砷对人食管癌细胞株EC-1的放射增敏作用[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(6): 667-670.
- [12] 熊锐华, 任庆, 田秀荣, 唐新云. 新辅助化疗在宫颈癌治疗中的临床研究[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(6): 719-721.
- [13] 方艳伟, 邱文娜综述, 耿少梅, 焦保华审校. EphA2-ephrinA1与恶性肿瘤发生的关系及靶向治疗潜能探讨[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(6): 750-753.
- [14] 汪增秀, 华海清. 肝癌相关细胞信号转导通路的研究进展[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(5): 604-608.
- [15] 罗晓梅, 罗婕, 罗军. survivin基因沉默对宫颈癌XB1702细胞增殖和对吉非替尼敏感度的影响[J]. 肿瘤防治研究, 2012, 39(5): 506-510.

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