

## 异种移植抗原 $\alpha$ -gal介导人血清杀伤A549细胞的实验研究

Shengming ZHU, Ling XIE, Hong ZHENG, Feng QIN, Mei LIU, Zhiguo LUO, Yanping WANG

### 摘要

**背景与目的** 人体 $\alpha$ -1,3半乳糖基转移酶 ( $\alpha$ -1,3Galactosyltransferase,  $\alpha$ -1,3GT) 基因功能失活而不表达 $\alpha$ -半乳糖基 ( $\alpha$ -galactosyl,  $\alpha$ -gal) 表位, 但天然存在着大量抗 $\alpha$ -gal抗体, 异种器官移植研究结果提示, 在人肿瘤细胞上重新表达异种移植抗原 $\alpha$ -gal, 可能诱发类似于宿主抗移植超急性排斥反应的抗肿瘤效应。本研究通过基因导入手段, 建立稳定表达异种移植抗原 $\alpha$ -gal的转基因人肺癌细胞系, 探讨 $\alpha$ -gal介导的人血清抗肿瘤的可能性及其机制。**方法** 将前期成功构建的 $\alpha$ -1,3GT基因真核表达质粒pEGFP-N1-GT瞬时转染人肺腺癌细胞A549, 筛选并建立稳定的转基因细胞系A549-GT。MTT增殖实验和显微镜观察转基因细胞生物学特性变化; RT-PCR检测A549-GT中 $\alpha$ -1,3GT基因mRNA表达; 荧光素标记的凝集素 (FITC-BS-IB4 lectin) 染色检测 $\alpha$ -1,3GT在肿瘤细胞表面合成 $\alpha$ -gal的能力; A549-GT细胞及其培养基分别与正常人细胞共培养, 检验 $\alpha$ -1,3GT基因的稳定性及酶活性的稳定性; 人血清结合实验检测A549-GT与IgM和补体C3结合情况。结果 RT-PCR检测到转基因细胞系A549-GT中有 $\alpha$ -1,3GT mRNA表达。荧光显微镜和流式细胞术检测结果显示: A549-GT能够长期稳定表达异种移植抗原 $\alpha$ -gal表位; A549-GT与其亲本细胞在生长形态及增殖速度上无明显差异; A549-GT细胞及其培养基分别与正常人胚肺成纤维细胞MRC-5共培养均不能使MRC-5获得 $\alpha$ -gal合成能力; 经人血清处理后, 荧光免疫实验观察到转基因细胞系A549-GT能与血清抗体IgM结合并诱导补体C3结合。结论 异种移植抗原 $\alpha$ -gal在肿瘤细胞上的重新表达, 可能通过补体依赖的细胞毒机制, 介导类似于异种器官移植排斥反应的抗肿瘤效应。

DOI: 10.3779/j.issn.1009-3419.2012.11.05

### 关键词






$\alpha$ 1,3-GT基因;  $\alpha$ -半乳糖基; 异种抗原; A549细胞

全文: [PDF](#) [HTML](#)





 <p>thoracic CANCER</p>	<p>主编 Qinghua Zhou Yan Sun www.thoraciccancer.net</p>	 <p>CJLC Chinese Journal of Lung Cancer</p>
 <p>JBR</p>	 <p>F1000 FACULTY of 1000</p>	
 <p>肿瘤防治研究 CANCER RESEARCH ON PREVENTION AND TREATMENT</p>	 <p>Pioneer Bioscience Publishing Company PBPC www.thePBPC.org</p>	

## 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

**Shengming ZHU**  
442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院肿瘤科 (朱圣明, 骆志国);  
442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院皮肤科 (谢玲); 610041 成都, 四川大学华西医院肿瘤分子诊断研究室 (郑鸿, 秦凤, 刘美, 王艳萍) (通讯作者: 王艳萍, E-mail: huyongwyp@vip.sina.com)

**Ling XIE**  
442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院肿瘤科 (朱圣明, 骆志国);  
442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院皮肤科 (谢玲); 610041 成都, 四川大学华西医院肿瘤分子诊断研究室 (郑鸿, 秦凤, 刘美, 王艳萍) (通讯作者: 王艳萍, E-mail: huyongwyp@vip.sina.com)

*Hong ZHENG*

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院肿瘤科

(朱圣明, 骆志国);

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院皮肤科

(谢玲); 610041 成

都, 四川大学华西医院肿

瘤分子诊断研究室(郑

鸿, 秦凤, 刘美, 王艳

萍)(通讯作者: 王艳

萍, E-mail:

[huyongwyp@vip.sina.com](mailto:huyongwyp@vip.sina.com)

*Feng QIN*

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院肿瘤科

(朱圣明, 骆志国);

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院皮肤科

(谢玲); 610041 成

都, 四川大学华西医院肿

瘤分子诊断研究室(郑

鸿, 秦凤, 刘美, 王艳

萍)(通讯作者: 王艳

萍, E-mail:

[huyongwyp@vip.sina.com](mailto:huyongwyp@vip.sina.com)

*Mei LIU*

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院肿瘤科

(朱圣明, 骆志国);

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院皮肤科

(谢玲); 610041 成

都, 四川大学华西医院肿

瘤分子诊断研究室(郑

鸿, 秦凤, 刘美, 王艳

萍)(通讯作者: 王艳

萍, E-mail:

[huyongwyp@vip.sina.com](mailto:huyongwyp@vip.sina.com)

*Zhiguo LUO*

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院肿瘤科

(朱圣明, 骆志国);

442000 十堰, 湖北医药学院附属太和医院皮肤科

(谢玲); 610041 成

都, 四川大学华西医院肿

瘤分子诊断研究室(郑

鸿, 秦凤, 刘美, 王艳

萍)(通讯作者: 王艳

萍, E-mail:

[huyongwyp@vip.sina.com](mailto:huyongwyp@vip.sina.com)

*Yanping WANG*  
442000 十堰, 湖北医药  
学院附属太和医院肿瘤科  
(朱圣明, 骆志国);  
442000 十堰, 湖北医药  
学院附属太和医院皮肤科  
(谢玲); 610041 成  
都, 四川大学华西医院肿  
瘤分子诊断研究室(郑  
鸿, 秦凤, 刘美, 王艳  
萍)(通讯作者: 王艳  
萍, E-mail:  
huyongwyp@vip.sina.com)