

研究论文

基于二氧化硅微颗粒促细胞增殖效应的基因转染新方法

林霞<sup>1,2,3,4</sup>, 何晓晓<sup>1,3,4,5</sup>, 王柯敏<sup>\*,1,2,3,4</sup>, 谭蔚泓<sup>1,2,3,4</sup>

(<sup>1</sup>湖南大学<sup>1</sup>化学生物传感与计量学国家重点实验室

<sup>2</sup>化学化工学院 <sup>3</sup>生物纳米与分子工程湖南省重点实验室 <sup>4</sup>湖南大学生物医学工程中心 <sup>5</sup>生命科学与技术研究院长沙 410082)

收稿日期 2006-9-30 修回日期 2007-1-30 网络版发布日期 2007-7-24 接受日期 2007-3-29

摘要 报道了二氧化硅微颗粒(SiMPs)的促细胞增殖效应,

并基于该效应发展了一种以二氧化硅微颗粒为转染伴侣的基因转染新方法,

采用MTT实验证明了二氧化硅微颗粒具有促细胞增殖效应, 并以绿色荧光蛋白表达载体质粒pEGFP为报告基因, COS-7细胞为靶细胞, 在多聚-L-赖氨酸介导的基因转染中, 利用二氧化硅微颗粒的促细胞增殖效应,

加入二氧化硅微颗粒作为转染伴侣开展基因转染实验, 获得了显著增强的基因转染效率,

相比于未加入二氧化硅微颗粒为转染伴侣的基因转染方法, 该方法的转染效率提高到5倍多.

利用二氧化硅微颗粒的促细胞增殖效应,

以其作为转染伴侣的基因转染新方法不仅为相关研究提供了一种高效简便的基因转染新方法,

而且也为基因转染效率的提高提供了新的思路.

关键词 [二氧化硅微颗粒](#) [促细胞增殖效应](#) [基因转染](#) [转染伴侣](#)

分类号

**A New Gene Transfection Based on the Promotion Effect of Silica Microparticles on Cell Proliferation**

LIN Xia<sup>1,2,3,4</sup>, HE Xiao-Xiao<sup>1,3,4,5</sup>, WANG Ke-Min<sup>\*,1,2,3,4</sup>, TAN Wei-Hong<sup>1,2,3,4</sup>

(<sup>1</sup> State Key Laboratory of Chemo/Biosensing and Chemometrics, )

(<sup>2</sup> College of Chemistry and Chemical Engineering, <sup>3</sup> Key Laboratory for Bio-Nanotechnology and Molecule Engineering of Hunan Province, <sup>4</sup> Biomedicine Engineering Center of Hunan University, <sup>5</sup> Institute of Life Science and Biotechnology, Hunan University, Changsha 410082)

**Abstract** Promotion effect of silica microparticles (SiMP) on cell proliferation was reported. Taking advantage of this effect, a new gene transfection method utilizing SiMP as transfection helpmates was developed. An MTT assay was performed to demonstrate the promotion effect of SiMP on cell proliferation. Based on this effect, SiMP acting as transfection helpmates successfully enhanced poly-L-lysine (PLL) mediated gene transfection. This transfection method showed an above 5-fold increase in transfection efficiency compared with the PLL method that lacked the assistance of SiMP in the delivery of plasmid pEGFP, which encodes green fluorescence protein into COS-7 cells. This new transfection method provides a new strategy to increase transfection efficiency from the angle of promoting the target cell proliferation and viability.

**Key words** [silica microparticle](#) [promotion of cell proliferation](#) [gene transfection](#) [transfection helpmate](#)

DOI:

通讯作者 王柯敏 [kmwang@hnu.cn](mailto:kmwang@hnu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(264KB\)](#)

▶ [HTML全文\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“二氧化硅微颗粒” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [林霞](#)

· [何晓晓](#)

· [王柯敏](#)