



谢黎崖, 胡权, 吴永良, 柯金珍, 詹传明, 侯振清. 叶酸和聚乙二醇双修饰的壳聚糖纳米粒的制备及其性能表征[J]. 中国现代应用药学, 2013, 30(3):284-289

叶酸和聚乙二醇双修饰的壳聚糖纳米粒的制备及其性能表征

Preparation and Characterization of Folic Acid and PEG Conjugated Chitosan Nanoparticles

投稿时间: 2012-06-28 最后修改时间: 2012-11-07

DOI:

中文关键词: [药物释放系统](#) [壳聚糖](#) [叶酸](#) [聚乙二醇](#) [纳米载体](#)

英文关键词: [drug release system](#) [chitosan](#) [folic acid](#) [PEG](#) [nanocarriers](#)

基金项目: 厦门市科学技术计划资助项目(3502Z20114007)

作者	单位	E-mail
谢黎崖	厦门大学附属第一医院, 福建 厦门 361003	xly885@163.com
胡权	厦门大学生物医学工程研究中心, 福建 厦门 361005	
吴永良	厦门大学附属第一医院, 福建 厦门 361003	
柯金珍	厦门大学附属第一医院, 福建 厦门 361003	
詹传明	厦门大学生物医学工程研究中心, 福建 厦门 361005	
侯振清*	厦门大学生物医学工程研究中心, 福建 厦门 361005	houzhenqing@xmu.edu.cn

摘要点击次数: 169

全文下载次数: 205

中文摘要:

目的 利用离子交联和化学交联相结合的方法制备壳聚糖纳米粒子(NPs), 并对NPs分别进行了叶酸(FA)和聚乙二醇(PEG)的修饰。方法 通过红外光谱进行结构验证; 用扫描电镜和粒度分析仪对粒子的微观形态、粒径、电位等进行了表征; 通过与Hela细胞摄取实验对其靶向作用进行验证。结果 离子交联和化学交联相结合的方法制备壳聚糖纳米粒子粒径在200 nm左右并且粒径分布窄, 修饰后的NPs(FA-NPs、PEG-NPs及FA+PEG-NPs)粒径不受功能基团修饰的影响。激光共聚焦试验证明FA-NPs及FA+PEG-NPs能显著提高细胞对粒子的摄取, 而PEG-NPs则明显降低其对粒子的摄取。结论 FA+PEG-NPs有望成为一种新型的药物载体, 用于抗癌药物对癌细胞的主动靶向。

英文摘要:

OBJECTIVE An ionic gelation combined with chemical crosslinking method was developed to prepare chitosan nanoparticles, followed by conjugation with folate (FA) and polyethylene glycol (PEG). METHODS The structures were verified by infrared spectroscopy. The morphology, diameter and Zeta electric potential of the nanoparticles were assayed by environmental scanning electron microscope and scattering particle analyzer. The specificity of the FA+PEG-NPs targeting cancer cells was demonstrated by human adenocarcinoma Hela cells. RESULTS The chitosan NPs presented a narrow size distribution with an average diameter about 200 nm regardless of the type of functional group. Laser confocal scanning imaging proved that both FA+PEG-NPs and FA-NPs could greatly enhance uptake by Hela cells. However, the PEG-NPs showed contrary results. CONCLUSION FA+PEG-NPs can be applied as a new vehicle to actively deliver anticancer drugs to tumor cells.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

