



谢黎崖, 詹传明, 侯振清, 陈月, 吴永良. 双修饰壳聚糖载丝裂霉素C纳米粒在大鼠体内的药动学研究[J]. 中国现代应用药理学, 2014, 31(3):312-316

双修饰壳聚糖载丝裂霉素C纳米粒在大鼠体内的药动学研究

Pharmacokinetics of Dual Conjugated Chitosan-mitomycin C Nanoparticles in Rats

投稿时间: 2013-06-17 最后修改时间: 2013-09-07

DOI:

中文关键词: [丝裂霉素C](#) [壳聚糖](#) [纳米粒](#) [高效液相色谱-质谱联用](#) [药动学](#)

英文关键词: [mitomycin C](#) [chitosan](#) [nanoparticles](#) [HPLC-MS](#) [pharmacokinetics](#)

基金项目: 厦门市科学技术计划项目资助项目(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
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	
陈月	厦门大学附属第一医院, 福建 厦门 361003	
吴永良*	厦门大学附属第一医院, 福建 厦门 361003	wyl.xm@163.com

摘要点击次数: 38

全文下载次数: 45

中文摘要:

目的 研究双修饰壳聚糖载丝裂霉素C纳米粒在大鼠体内的药动学特征。方法 2组大鼠分别静脉注射 $4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 丝裂霉素C纳米粒和丝裂霉素C注射剂后, 采用高效液相色谱-串联质谱法(HPLC-MS)测定给药后不同时间点血浆中丝裂霉素C的浓度, 计算主要药动学参数。结果 丝裂霉素C的线性范围 $20 \sim 1000 \mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$, 最低定量限为 $20 \mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$, 提取回收率均 $>95\%$, 日内、日间精密度RSD均 $<15\%$ 。双修饰壳聚糖载丝裂霉素C纳米粒和丝裂霉素C注射剂 $t_{1/2}$ 分别为 $(2.64 \pm 0.11) \text{ h}$ 、 $(0.49 \pm 0.049) \text{ h}$; $\text{AUC}_{0-\infty}$ 分别为 $(2.01 \pm 0.11) \text{ mg} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $(0.93 \pm 0.075) \text{ mg} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$; V_z 分别为 $(1.52 \pm 0.18) \text{ L}$ 、 $(0.63 \pm 0.065) \text{ L}$; CL 分别为 $(6.95 \pm 0.70) \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ 、 $(15.47 \pm 1.89) \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$, 2者均有显著性差异。结论 该方法灵敏、准确、专一, 适用于丝裂霉素C的药动学研究。与丝裂霉素C注射剂相比, 双修饰壳聚糖载丝裂霉素C纳米粒具有缓释和长循环的作用。

英文摘要:

OBJECTIVE To study the pharmacokinetics of dual conjugated chitosan-mitomycin C nanoparticles (CS-MMC-NPs) in rats. METHODS The two groups of rats were injected with CS-MMC-NPs and MMC injection at the dose of $4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$. The concentrations of MMC in plasma at different time were determined by HPLC-MS and the main pharmacokinetic

parameters were calculated. RESULTS The calibration curves were linear over the range of 20-1 000 $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$. The limit of quantitation was 20 $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$. The within day and day to day relative standard deviation(RSD) was <15%. The main pharmacokinetic parameters of CS-MMC-NPs and MMC injection were as follows: $t_{1/2}$ were $(2.64 \pm 0.11)\text{h}$ and $(0.49 \pm 0.049)\text{h}$, $\text{AUC}_{0-\infty}$ were $(2.01 \pm 0.11)\text{mg} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$ and $(0.93 \pm 0.075)\text{mg} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$, V_z were $(1.52 \pm 0.18)\text{L}$ and $(0.63 \pm 0.065)\text{L}$, CL were $(6.95 \pm 0.70)\text{mL} \cdot \text{min}^{-1}$ and $(15.47 \pm 1.89)\text{mL} \cdot \text{min}^{-1}$. The differences of parameters were significant between two preparations. CONCLUSION The method is sensitive, accurate, specific for the pharmacokinetic study of CS-MMC-NPs. Compared with MMC injection, CS-MMC-NPs has a controlled releasing rate, a high level of blood concentrations and a long blood circulation time, which benefits the control of acute toxicity of MMC for the rats.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

版权所有 © 2008 中国现代应用药学杂志社 浙ICP备12047155号

地址：杭州市文一西路1500号，海创园科创中心6号楼4单元1301室

电话：0571-87297398 传真：0571-87245809 电子信箱：xdyd@chinajournal.net.cn

技术支持：北京勤云科技发展有限公司