

麦筱莉,李保新,陈骏,朱光宇,石红剑,马占龙,滕皋军.对磁粒子标记内皮祖细胞移植至兔颈动脉粥样硬化模型局部行磁共振活体成像的可行性[J].中国医学影像技术,2010,26(8):1405~1408

## 对磁粒子标记内皮祖细胞移植至兔颈动脉粥样硬化模型局部行磁共振活体成像的可行性

### Feasibility of MRI of magnetically labeled endothelial progenitor cells in rabbit carotid artery atherosclerosis with local transplantation

投稿时间: 2010-02-26 最后修改时间: 2010-05-09

DOI:

中文关键词: [动脉硬化](#) [磁共振成像](#) [内皮祖细胞](#)

英文关键词: [Arteriosclerosis](#) [Magnetic resonance imaging](#) [Endothelial progenitor cells](#)

基金项目:国家自然科学基金(90606007、0670604)。

作者 单位

E-mail

[麦筱莉](#) [南京大学医学院附属鼓楼医院放射科,江苏 南京 210008](#)

[李保新](#) [南京大学医学院附属鼓楼医院放射科,江苏 南京 210008](#)

[陈骏](#) [江苏省分子影像与功能影像重点实验室 东南大学附属中大医院放射科,江苏 南京 210009](#)

[朱光宇](#) [江苏省分子影像与功能影像重点实验室 东南大学附属中大医院放射科,江苏 南京 210009](#)

[石红剑](#) [江苏省分子影像与功能影像重点实验室 东南大学附属中大医院放射科,江苏 南京 210009](#)

[马占龙](#) [江苏省分子影像与功能影像重点实验室 东南大学附属中大医院放射科,江苏 南京 210009](#)

[滕皋军](#) [江苏省分子影像与功能影像重点实验室 东南大学附属中大医院放射科,江苏 南京 210009](#)

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

摘要点击次数: 518

全文下载次数: 143

中文摘要:

目的 探讨纳米磁粒子偶联物 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -PLL标记的内皮祖细胞(EPCs)移植至兔颈动脉粥样硬化模型局部行磁共振活体成像的可行性。方法 制备 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -PLL,标记分离纯化后得到的兔外周血EPCs,普鲁士蓝染色显示细胞内铁;高脂饮食联合球囊扩张制作兔动脉粥样硬化模型18只,随机分成3组,制模7周后,经股动脉插管分别将标记细胞、未标记细胞及等量生理盐水移植至模型兔右侧颈动脉局部,在移植前、移植后1、7、14天行MR活体成像,测量血管腔内信噪比(SNR),并与细胞移植后各时间点血管组织切片的普鲁士蓝染色比较。结果 普鲁士蓝染色显示蓝色铁颗粒位于EPCs胞浆内, $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -PLL对EPCs的标记率接近100%;与移植前相比,标记细胞移植组、未标记细胞移植组和对照组移植后各时间点的SNR差异均无统计学意义。血管组织的普鲁士蓝染色结果显示,仅移植后1天的血管局部可见少量蓝染颗粒。结论 在动脉粥样硬化形成过程中移植EPCs,不能使其在局部停留。

英文摘要:

Objective To evaluate the feasibility of the magnetic iron oxide (called  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -PLL) labeled endothelial progenitor cells (EPCs) transplanted to rabbit carotid artery atherosclerosis model locally and performing MRI in vivo. **Methods**  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -PLL were prepared. Rabbit peripheral EPCs were labeled, isolated and purified. Prussian blue staining was performed to show intracellular iron. Atherosclerotic lesions were induced in the right carotid arteries with balloon endothelial injury and high cholesterol feeding. Eighteen adult New Zealand white rabbits were divided into three groups. After 7 weeks of model building, cells allotransplantation was performed via femoral arterial cannula to the right carotid artery with magnetically labeled or unlabeled EPCs and equal normal saline. Serial MRI were performed before and on the 1 st, 7 th and 14 th day after transplantation. Intraluminal signal to noise ratio (SNR) of the right carotid artery on MRI was measured and compared. MRI findings were compared to histological Prussian blue staining at every time point. **Results** Iron-containing intracytoplasmic vesicles could be observed clearly with Prussian blue staining and  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -PLL labeling efficiency was almost 100%. Intraluminal SNR of the right carotid artery among three groups before and on the 1 st, 7 th and 14 th day after transplantation showed no significant difference. Results of histological Prussian blue staining of blood vessel showed that only few labeled EPCs adherence to impaired endothelium on the 1 st day after transplantation. **Conclusion** During the course of formation of atherosclerosis, EPCs can not adhere to local region.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第6332399位访问者

版权所有:《中国医学影像技术》期刊社

主管单位:中国科学院 主办单位:中国科学院声学研究所

地址:北京市海淀区北四环西路21号大猷楼502室 邮政编码:100190 电话:010-82547901/2/3 传真:010-82547903

京ICP备12000849号-1

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计