

## 剪切力对单核细胞趋化蛋白-1的影响

### Fluid Shear Stress Regulates the Synthesis and Secretion of Monocyte Chemotactic Protein-1

投稿时间: 2001-1-31 最后修改时间: 2001-4-5

稿件编号: 20010633

中文关键词: [剪切力](#) [脐静脉内皮细胞 \(HUVEC\)](#) [单核细胞趋化蛋白-1 \(MCP-1\)](#) [动脉粥样硬化](#)

英文关键词: [fluid shear stress](#) [human umbilic vein endothelial cells \(HUVEC\)](#) [monocyte chemotactic protein-1 \(MCP-1\)](#) [atherosclerosis](#)

基金项目: 北京市自然科学基金资助项目(3982005).

作者	单位
<a href="#">于红梅</a>	<a href="#">北京工业大学生物医学工程中心, 北京 100022</a>
<a href="#">曾衍钧</a>	<a href="#">北京工业大学生物医学工程中心, 北京 100022</a>
<a href="#">胡金麟</a>	<a href="#">中国人民解放军总医院微循环研究室, 北京 100853</a>
<a href="#">李彩霞</a>	<a href="#">北京工业大学生物医学工程中心, 北京 100022</a>

摘要点击次数: 96

全文下载次数: 7

中文摘要:

单核细胞趋化蛋白-1 (MCP-1) 能趋化单核细胞在内皮细胞下聚集, 是动脉粥样硬化最早期的病理改变之一. 从生物力学的角度对体外培养的人脐静脉内皮细胞 (HUVEC) 合成和分泌MCP-1的规律作了研究. 通过流动小室, HUVEC给予0.4, 1.0, 2.0 N/m<sup>2</sup>的剪应力, 运用免疫组化, 图象处理及ELISA方法测出不同时间胞浆及灌流液中MCP-1的含量, 结果表明HUVEC合成和分泌MCP-1是随剪应力和时间变化而变化的. 该工作为进一步理解剪应力诱导动脉粥样硬化的发生提供实验数据.

英文摘要:

Monocyte chemotactic protein-1(MCP-1) is a potent special chemoattractant capable of recruiting monocytes into the subendothelium. In order to study the patterns of fluid shear stress on induction of MCP-1 secretion in cultured human umbilic vein endothelial cells (HUVEC), the relationship of fluid shear stress and the secretion of MCP-1 was examed, cultured HUVEC were subjected to controlled levels of shear stress (0.4, 1.0, 2.0 N/m<sup>2</sup>) in a parallel plate flow chamber. MCP-1 in HUVEC of different periods was measured by immunohistochemistry method and image analysis; MCP-1 in perfusion is measured by ELISA. The results of the experiment demonstrated the secretion of MCP-1 regulated by shear stress was time- and force-dependent. The accumulated level of MCP-1 in HUVEC under lower shear stress (0.4 N/m<sup>2</sup>) for 4~5 h was 3-fold compared with that for static cells. When the shear stress lasted to 6 h, the secretion of MCP-1 was reduced to normal levels and could not be increased. Such research provides data for understanding the mechanism of the contribution of hemodynamic forces to atherosclerosis.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第389894位访问者.

主办单位: 中国科学院生物物理研究所和中国生物物理学会 单位地址: 北京市朝阳区大屯路15号  
服务热线: 010-64888459 传真: 010-64889892 邮编: 100101 Email: prog@sun5.ibp.ac.cn  
本系统由勤云公司设计, 联系电话: 010-62862645, 网址: <http://www.e-tiller.com>  
京ICP备05002794号