



新乡医学院

科技活动月 研究成果展

Xcr1+ cDC1缺失减缓动脉粥样硬化斑块的发展

背景介绍

动脉粥样硬化是一种慢性炎症性疾病，是冠心病、高血压、脑卒中等心脑血管的病理学基础。动脉粥样硬化斑块中含有巨噬细胞、树突状细胞（dendritic cell, DC）、T细胞和B细胞等大量的免疫细胞。近期研究表明，DC在小鼠和人类动脉粥样硬化病变中积累，并在免疫反应的调节中发挥关键作用。Xcr1+ cDC1细胞是DC的一个重要亚群，但其在动脉粥样硬化发展中的作用和机制仍不清楚。

作者简介

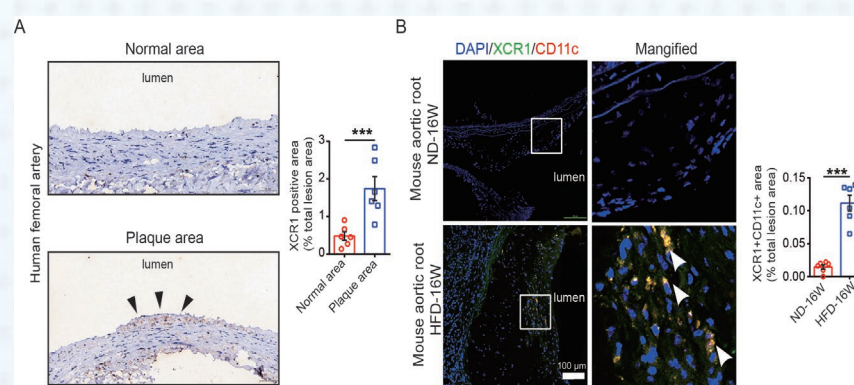


李天函，讲师，研究方向为动脉粥样硬化。主持国家自然科学基金项目和省科技攻关项目2项，以第一作者在Genes and disease, Atherosclerosis, Plos pathogens杂志发表论文3篇。

研究方法

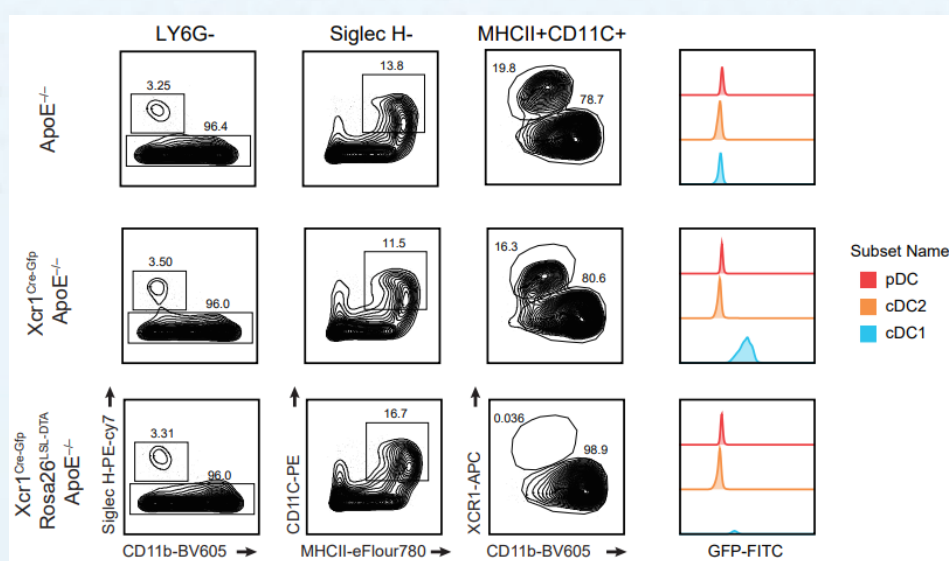
- 1.应用免疫荧光和免疫组化检测人和小鼠动脉粥样斑块中是否存在cDC1细胞；
- 2.采用CRISPR/Cas9技术构建了Xcr1^{Cre-Gfp} Rosa26^{LSL-DTA} ApoE^{-/-}小鼠；
- 3.通过高脂饮食诱导构建动脉粥样硬化模型，检测cDC1缺失是否影响动脉粥样硬化的发展。

研究结果

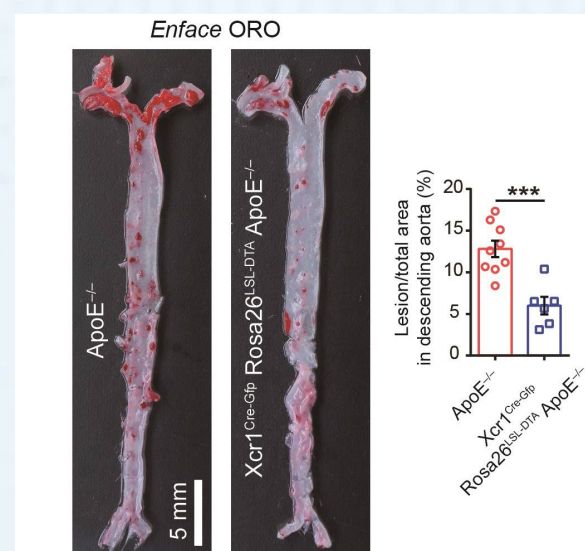


Xcr1+ DC在人和小鼠斑块中大量表达

研究结果



Xcr1^{Cre}在cDC1细胞中特异性表达
Xcr1^{Cre-Gfp} Rosa26^{LSL-DTA} ApoE^{-/-}小鼠中cDC1特异性缺失



cDC1特异性缺失显著减缓动脉粥样硬化发展

结论

1. 人和小鼠动脉粥样斑块中有大量的cDC1细胞聚集；
2. Xcr1^{Cre-Gfp} Rosa26^{LSL-DTA} ApoE^{-/-}小鼠中cDC1特异性缺失；
3. cDC1缺失减缓动脉粥样硬化的发展。

致谢



感谢NSFC、河南省自然科学基金和新乡医学院平台建设项目的资助；感谢基础医学院、免疫调控基因实验室各位老师的无私帮助。

代表作

Tianhan Li; Juhui Qiu; Tingting Jia; Yinming Liang; Kun Zhang; Wenhua Yan; Zhengjun Hou; Shiwei Yang; Lushan Liu; Wenhao Xiong; Yaokai Chen; Guixue Wang ; G3BP2 regulates oscillatory shear stress-induced endothelial dysfunction, Genes and diseases, 2021, 9: 1701-1715