



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

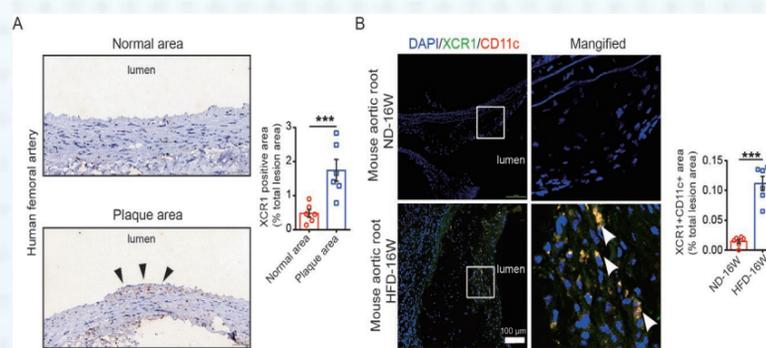


李天函，讲师，研究方向为动脉粥样硬化。主持国家自然科学基金项目和省科技攻关项目2项，以第一作者在Genes and disease, Atherosclerosis, Plos pathogens杂志发表论文3篇。

研究方法

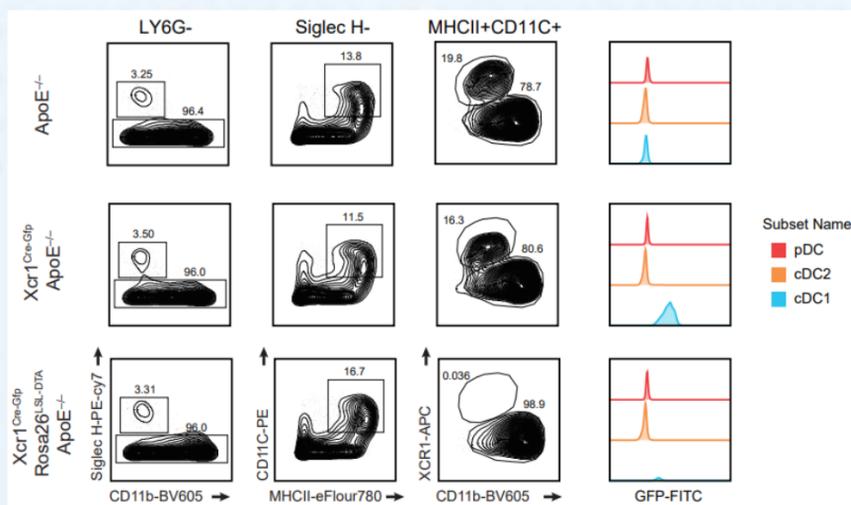
- 1.应用免疫荧光和免疫组化检测人和小鼠动脉粥样硬化斑块中是否存在cDC1细胞；
- 2.采用CRISPR/Cas9技术构建了Xcr1^{Cre-Gfp} Rosa26^{LSL-DTA} ApoE^{-/-}小鼠；
- 3.通过高脂饮食诱导构建动脉粥样硬化模型，检测cDC1缺失是否影响动脉粥样硬化的发展。

研究结果

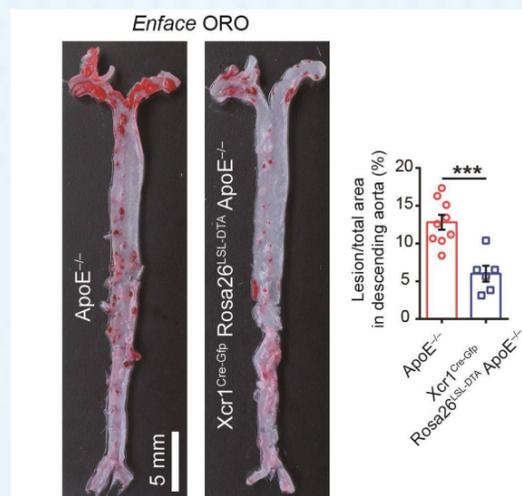


Xcr1+ DC在人和小鼠斑块中大量表达

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. 人和小鼠动脉粥样硬化斑块中有大量的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