
中国科学家研发智能骨支架 有效促进新骨生成

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33575.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

中国科学家研发智能骨支架 有效促进新骨生成。近日，西安交通大学第二附属医院骨科中心教授王伟与西安交通大学机械学院教授贺健康团队在骨修复领域的研究取得重要进展。研究成果以《负载Yoda1的微纤维支架通过Piezo1-F-Actin通路介导的YAP核定位和功能化加速骨生成》为题发表在国际生物材料权威期刊《ACS应用材料与接口》(ACS Applied Materials Interfaces, 影响因子：8.5)上。西安交通大学为本文第一通讯单位，西安交通大学博士生刘君政为本文第一作者，西安交通大学教授王伟、贺健康为本文共同通讯作者。

本研究基于电流体动力学技术制备了聚己内酯（PCL）微纤维支架，并通过聚多巴胺涂层实现表面改性，以高效负载小分子激动剂Yoda1。研究表明，该复合支架在体外能显著促进MC3T3-E1成骨细胞的粘附与分化。这一促进作用可能源于Yoda1激活Piezo1-F-actin通路，进而增强YAP蛋白核内定位并上调COL-I蛋白表达，该过程亦受到赖氨酸组蛋白乙酰化修饰的调控。

体内实验进一步证实，该支架不仅可改善局部炎症微环境，还能有效促进新骨生成。上述研究成果提示，负载Yoda1的PCL微纤维支架在改善免疫微环境和促进骨再生方面具有协同效应，为小分子药物Yoda1在骨缺损修复中的临床转化提供了理论依据与实践基础。

此外，团队近年与西安交通大学机械学院深入合作，在《ACS应用材料与接口》(ACS Applied Materials Interfaces)、《生物材料科学》(Biomaterials Science)、《国际3D生物打印》(International Journal of Bioprinting)等生物材料领域期刊发表多项研究成果。研究团队充分发挥交叉融合团队的优势，结合机械学院工程制造及临床医学的优势，围绕3D仿生打印、小分子药物递送、机制探索，推动骨科领域医工交叉的融合创新。

以上工作得到国家自然科学基金、陕西省重点研究计划项目、西安交通大学博士生交叉培养项目等资助，西安交通大学大型仪器设备共享实验中心的支持和帮助。（来源：中国科学报 李媛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acsami.5c03093>

作者：王伟等 来源：《ACS应用材料与接口》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发