柑橘皮“变身”新材料，糖尿病创面愈合提速2.7倍

作者：writer 来源：科学网

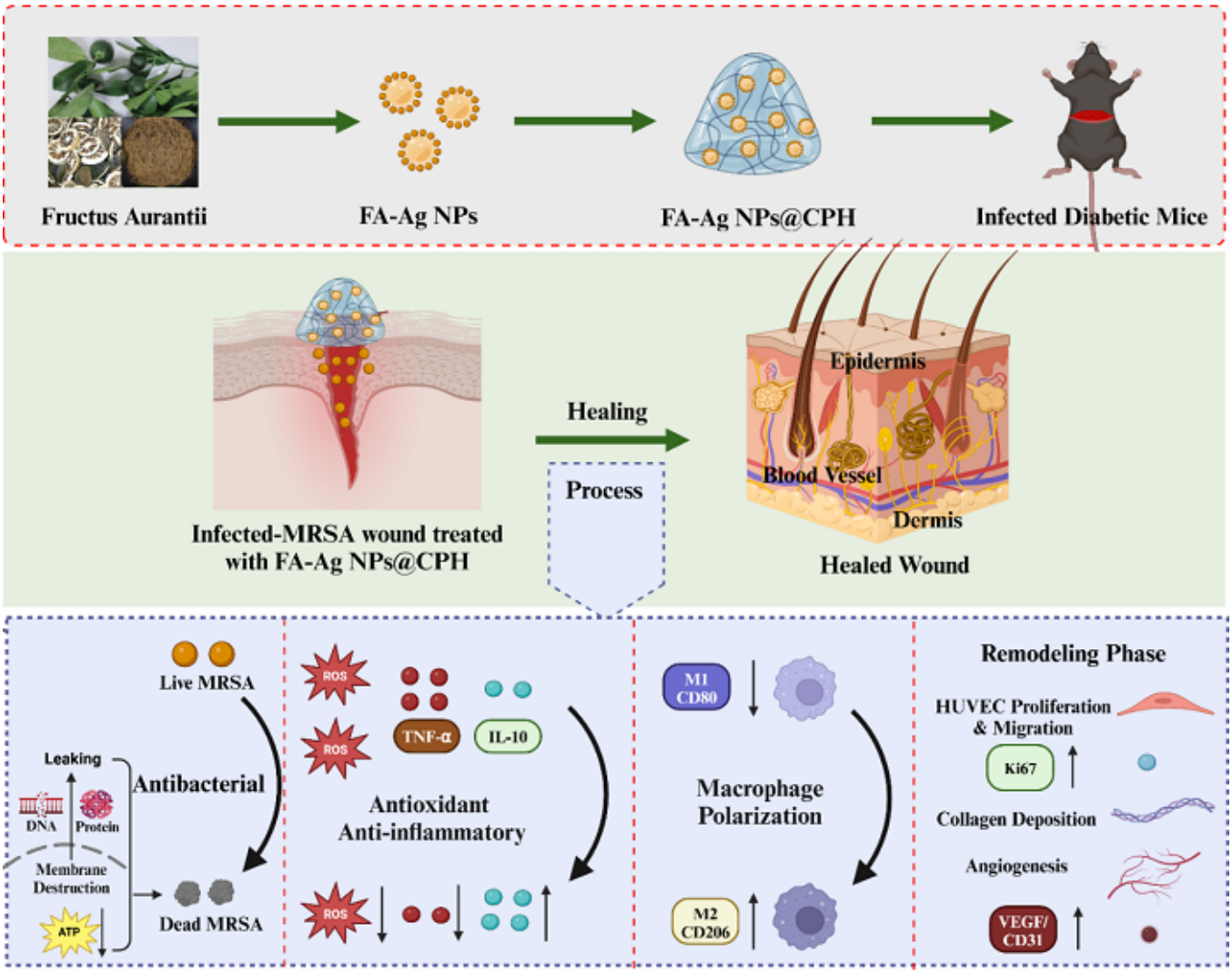
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34121.html

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！

柑橘皮“变身”新材料
，糖尿病创面愈合提速2.7倍
。记者6月30日从中国农业科学院获悉，该院麻类研究所南方特色作物遗传育种创新团队联合多家单位，以柑橘资源为核心，开发出一种兼具抗感染与促再生功能的新型生物材料，为糖尿病难愈性创面治疗提供了新方案。相关成果日前发表于国际期刊《国际生物大分子杂志》。

我国柑橘年加工量超千万吨，但副产物利用率不足30%。研究团队另辟蹊径，从柑橘皮渣中提取天然果胶，通过分子结构设计构建三维网状水凝胶体系。“这种水凝胶不仅具有优异的生物相容性和可降解性，还能作为活性载体精准负载纳米银颗粒。”论文通讯作者、中国农业科学院麻类研究所研究员栾明宝介绍。

研究团队创新采用绿色合成工艺，从传统中药枳壳中提取活性成分还原制备纳米银。“枳壳基原植物酸橙中的黄酮类化合物能有效还原银离子，形成粒径均一的纳米银颗粒。该纳米银展现出卓越的抗菌性能，对耐药菌耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的杀伤率达99.8%，同时具备抗氧化、抗炎等多重生物学效应。”栾明宝说。



（中国农业科学院麻类研究所供图）

在糖尿病小鼠创面感染模型中，枳壳—银纳米粒子—柑橘果胶复合水凝胶展现出显著疗效。治疗11天后，实验组创面愈合率达92%，较传统敷料组提升2.7倍。组织学分析显示，愈合区域胶原纤维排列规则，皮肤附属器（毛囊、汗腺）再生完善，接近正常皮肤结构。

“本项研究揭示了一种协同增效的双重作用机制，即水凝胶载体通过可控缓释纳米银破坏耐甲氧西林金黄色葡萄球菌细胞膜完整性以实现广谱抗菌效能。与此同时，柑橘果胶因其抗氧化抗炎及免疫调节等活性促进成纤维细胞增殖与血管新生，二者协同作用显著加速慢性伤口愈合进程。”栾明宝说。

（原标题：柑橘皮“变身”新材料 糖尿病创面愈合提速2.7倍）

作者：马爱平 来源：科技日报

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转发