
骨关节炎软骨实现无需干细胞负载的软骨缺损修复再生

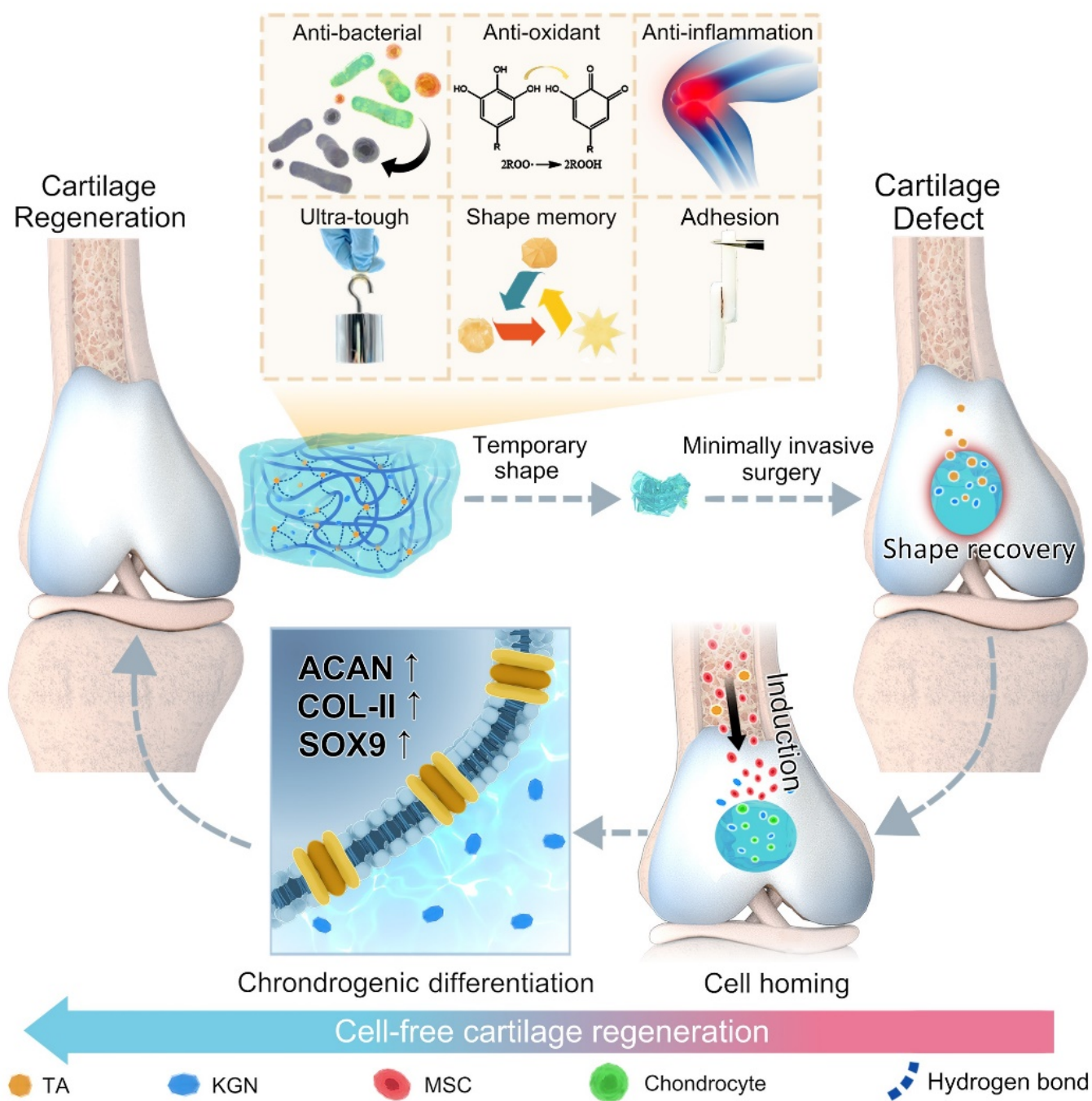
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25567.html>

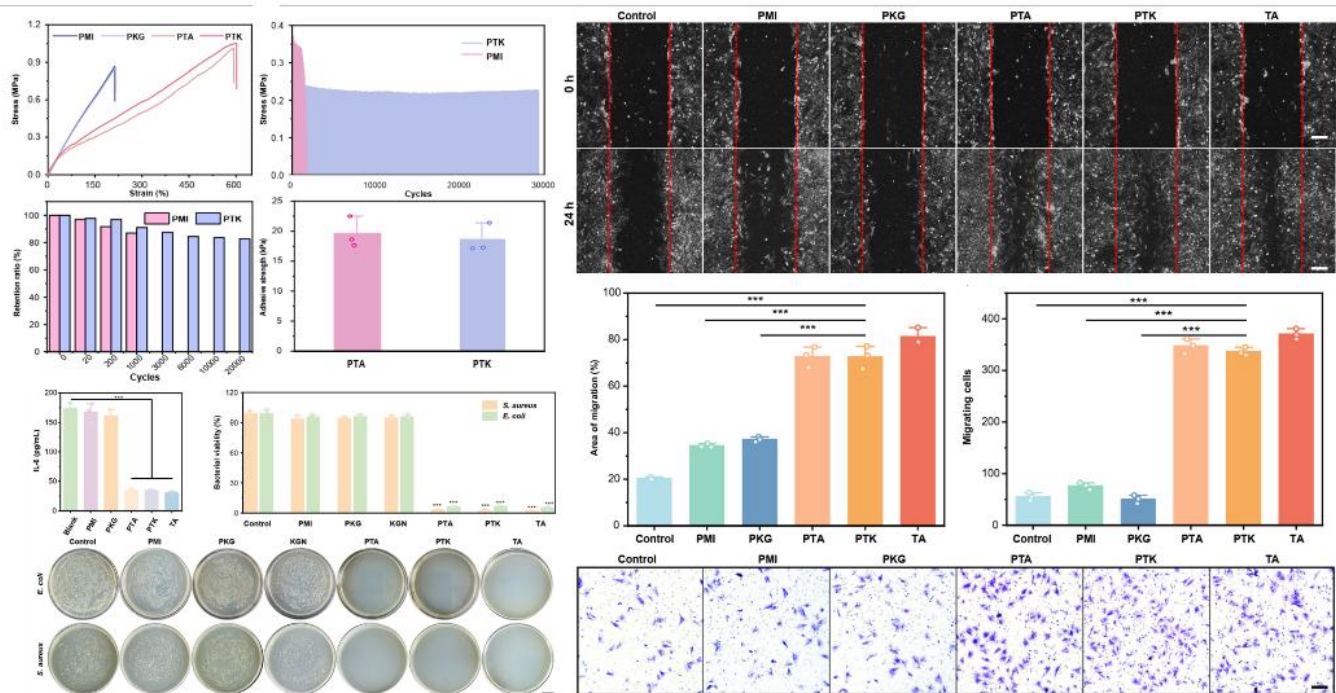
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

骨关节炎软骨实现无需干细胞负载的软骨缺损修复再生。近日，西安交通大学化学学院成一龙课题组和口腔医院杨宇轩博士通过聚加成反应构建了一种分别负载生物活性因子单宁酸和软骨分化因子Kartogenin的多重氢键交联水凝胶，作为体内软骨再生的无细胞支架，实现了无需干细胞负载的软骨缺损修复再生，相关研究成果发表在《自然-通讯》上。

近年来，骨关节炎已经成为世界范围内流行的疾病，给个人和医疗保健系统带来了巨大的社会经济负担。软骨修复是骨关节炎治疗领域一项久攻不克的难题。传统的天然软骨修复材料需要手术取材，存在创伤大、材料来源有限等问题。而现有的人工合成软骨替代材料，依赖干细胞负载，存在力学性能与软骨组织差异明显，修复效果不理想等缺点，难以满足骨关节炎临床治疗需求。因此，开发力学性能与软骨组织相似且无需干细胞负载的软骨修复材料具有重要的临床意义。

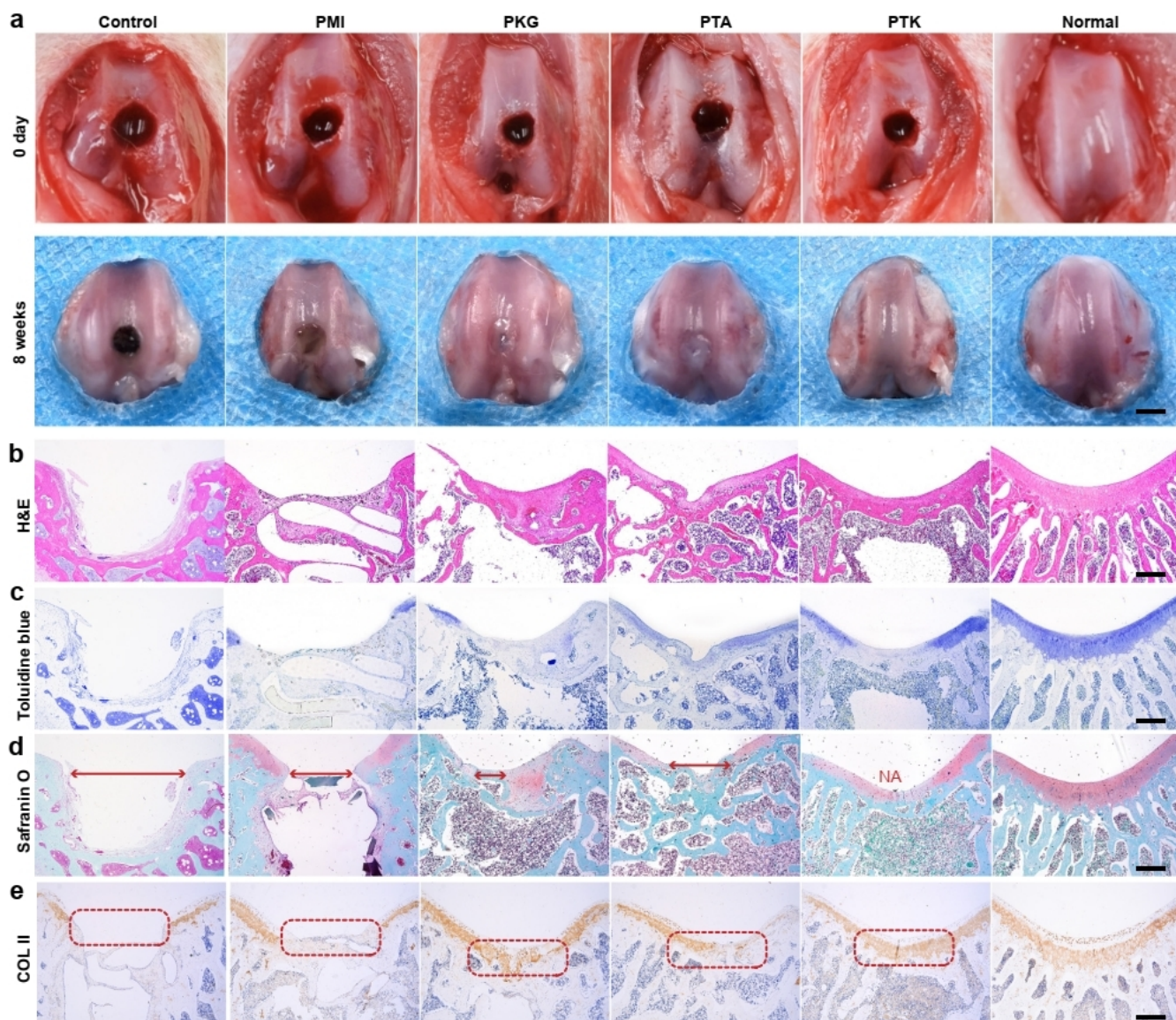


软骨修复水凝胶作用机制图。



水凝胶力学性能及体外生物活性表征。

该研究制备的新型软骨修复水凝胶具有较高的抗疲劳性能和力学强度，可以承受28000次加载-卸载机械循环，并在体温下表现出快速形状记忆性能，具有应用于微创手术的潜力。同时，通过负载理化性质不同的药物分子，可以实现软骨修复过程中骨髓间充质干细胞的定向迁移和分化，从而实现体内全层软骨再生。这项工作可能为解决软骨再生问题提供一个有前景的解决方案。（来源：中国科学报 严涛）



水凝胶体内软骨修复性能表征。（图片均由论文课题组提供）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-023-43334-8>

作者：成一龙等 来源：《自然—通讯》

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](https://www.iikx.com)转发