理化所等在抗菌肽研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27419.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！

理化所等在抗菌肽研究中获进展。

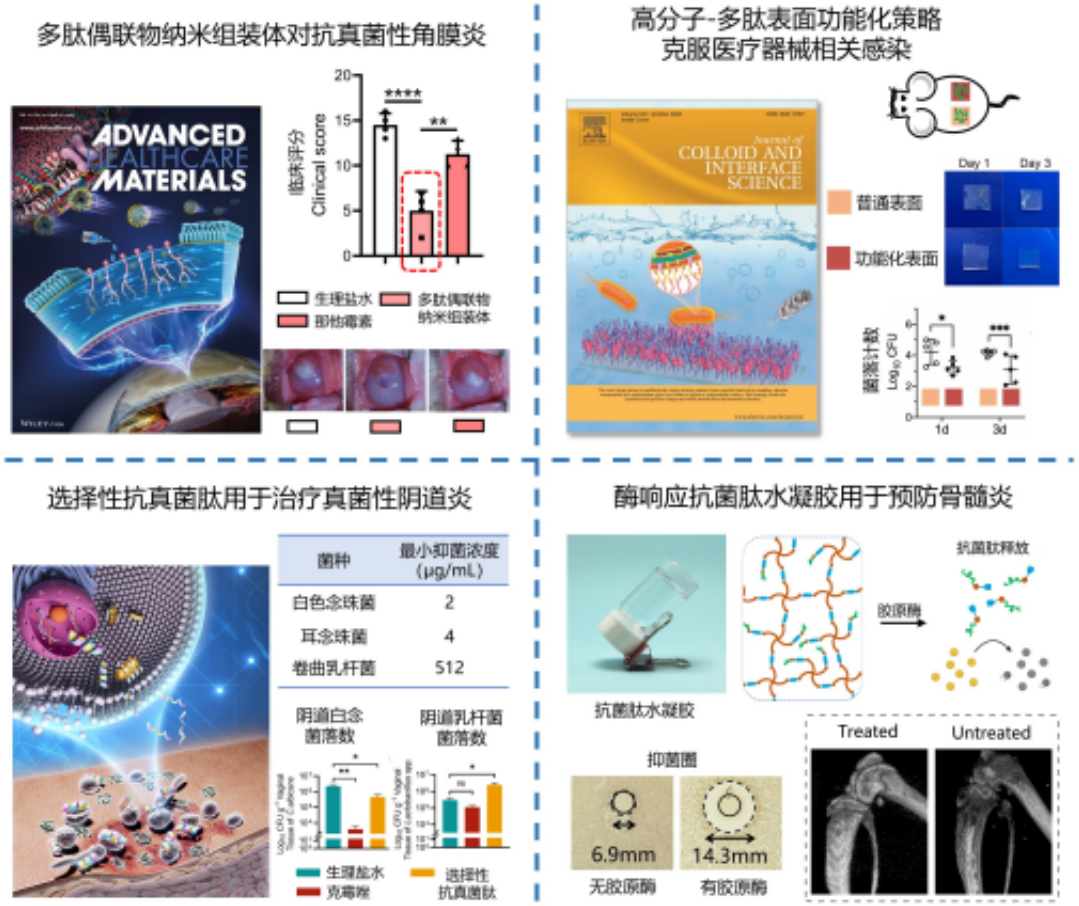
由于抗生素过度使用，微生物耐药性问题日益严重。因此，亟需发展新型抗菌药物或抗菌技术。抗菌性多肽因多重抗菌机制以及不易引发耐药性，被称为“ 下一代抗生素 ”。

近年来，中国科学院理化技术研究所生物纳米材料研发团队与多家医院合作，针对微生物感染引起的临床问题，设计制备了多种抗菌性多肽及相关功能性材料，并在多种感染性疾病动物模型上得到了验证。

近日，该团队与北京应急总医院合作，针对骨髓炎病程长、发生部位深且多由耐药菌诱发的问题，设计了对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）抗菌性能优异的抗菌肽，并构建了可原位成型的酶响应抗菌水凝胶。该水凝胶由四臂聚乙二醇马来酰亚胺（4-Arm-PEG-Mal）、N端马来酰亚胺化的抗菌肽以及两端含巯基的胶原酶可切割肽通过化学键合构成。由于马来酰亚胺和巯基之间的快速键合，AMP/VPM/PEG水凝胶可在生理条件下快速原位成型。此外，细菌感染处过表达的胶原酶可酶解水凝胶实现抗菌肽的按需递送，从而增强抗菌肽在感染环境中对抗MRSA的活性。研究显示，在体内大鼠骨髓炎模型中，只需用26 G针向骨髓腔中分别注射4-Arm-PEG-Mal溶液及多肽溶液便可以使水凝胶在骨髓腔中原位形成。CT结果证明AMP/VPM/PEG水凝胶可以预防MRSA诱导的骨髓炎。上述成果为抗菌肽的髓内按需递送提供了微创方法，并有望为临床预防骨髓炎提供可行策略。

相关研究成果发表在《化学工程杂志》（*Chemical Engineering Journal*）上。研究工作得到国家自然科学基金和理化所所长基金的支持。

论文链接



抗菌肽基生物材料的设计及其在多种疾病模型中的应用

研究团队单位：理化技术研究所

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