
广东开发新技术用于快速灵敏检测和精准抗菌治疗

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21581.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！

广东开发新技术用于快速灵敏检测和精准抗菌治疗。近日，广东工业大学生物医药学院教授赵肃清团队开发出一种新技术，可用于快速灵敏检测和精准抗菌治疗。相关研究发表于Biosensors and Bioelectronics。广东工业大学为该论文第一完成单位，赵肃清教授和Su Xiaodi教授为通讯作者，博士研究生钟颖颖为第一作者。

金黄色葡萄球菌（Staphylococcus aureus）是对公共卫生最普遍的威胁之一，对其进行高灵敏度的快速检测和精准的杀灭对于遏制其传播至关重要。

该项工作中，研究人员首先制备了一种由双金属纳米粒子和金属有机骨架组成的纳米复合材料（Au/Ir@Cu/Zn-MOF）。然后将其与抗金黄色葡萄球菌抗体偶联构建了既可作为横向流动免疫测定（LFIA）报告探针，又可作为高效抗菌试剂的Ab-Au/Ir@Cu/Zn-MOF纳米复合材料。

得益于Cu/Zn-MOF对Au/Ir NPs的富集作用，基于Ab-Au/Ir@Cu/Zn-MOF的LFIA传感器对S. aureus的视觉检测限（LOD）达到了103 CFU/mL，比基于Ab-Au/Ir的LFIA传感器灵敏100倍。

此外，Ab-Au/Ir@Cu/Zn-MOF还具有精准协同光热-化学动力学杀菌作用，在低至6.25 $\mu\text{g/mL}$ 的浓度下即可实现 $5 \times 10^5 \sim 10^6$ CFU/mL金黄色葡萄球菌的完全灭菌。通过改变抗体，这种纳米复合材料可以针对多种细菌进行定制，用于快速灵敏检测和精准抗菌治疗。

该研究在细菌的快速灵敏检测和精准治疗方面具有较大的应用前景，同时也为开发更多的快速灵敏检测细菌和精准抗菌治疗方法提供一定的启示。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.bios.2022.115033>

作者：赵肃清等 来源：《生物传感器与生物电子学》

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