
合肥研究院在无化疗药物的肿瘤诊疗剂研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5483.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！

合肥研究院在无化疗药物的肿瘤诊疗剂研究中取得进展。近期，中国科学院合肥物质科学研究院技术生物与农业工程研究所研究员吴正岩课题组与上海交通大学医学院教授邹多宏合作，利用碳酸锰复配纳米硒修饰四氧化三铁纳米颗粒构建了一种不含化疗药物的纳米诊疗剂，相关工作已被生物材料期刊Biomaterials接收发表。

近年来，多种化疗药物广泛应用于肿瘤治疗。然而，由于化疗药物昂贵的价格以及难以避免的副作用，导致其在临床上的应用受到限制。针对以上难题，研究团队利用纳米硒与碳酸锰修饰四氧化三铁构建了一种不含化疗药物的纳米诊疗剂。该诊疗剂中的碳酸锰在肿瘤组织的弱酸微环境中溶解，释放出 Mn^{2+} 离子，与纳米硒协同促进 H_2O_2 在肿瘤细胞中形成羟基自由基，诱导肿瘤细胞的凋亡。同时， Mn^{2+} 离子与纳米硒也可抑制肿瘤细胞内三磷酸腺苷的产生，进一步加速肿瘤细胞的凋亡。另外，释放的 Mn^{2+} 离子与磁性四氧化三铁携手赋予该诊疗剂对肿瘤组织特异性响应的磁共振双模成像功能。该纳米诊疗剂有望为探索肿瘤无药化及可视化诊疗途径提供新的借鉴。

该研究工作得到国家自然科学基金、中科院青年促进会项目、安徽省重大专项、安徽省自然科学基金等资助与支持。

磁共振纳米诊疗平台在体内级联反应的原理图

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

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