研究人员构建一种新型的纳米药物递送系统

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23728.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！

研究人员构建一种新型的纳米药物递送系统。

近日，南方医科大学口腔医院博士后冯晓黎与南方医院及药学院合作，提出一种有望提高肿瘤免疫治疗效率的策略，并自主构建了一种具有自供给过氧化氢/近红外二区依赖升温/钙超载功能的纳米复合材料，为未来纳米粒子结合免疫治疗的研究和设计改进提供了新的见解。相关成果发表于《生物材料学报》杂志。

化疗是干预肿瘤进展的经典方案，然而传统单一治疗手段可诱导癌细胞化疗耐药，进而引起肿瘤复发等不良结局。然而，化学动力疗法调控免疫原性死亡效率的机制尚不清楚，这远远地限制了其临床应用。因此开发新的策略来重塑肿瘤免疫微环境、指导更高效癌症治疗迫在眉睫。

研究人员开发了一种月桂酸改性的硒化亚铜纳米复合物，其可在近红外二区(NIR-II)激发下产热熔融，暴露出过氧化钙颗粒，过氧化钙则与水进一步反应生成过氧化氢和钙离子。随着过氧化氢浓度的提升，硒化亚铜可进一步发挥其类芬顿效应在肿瘤局部产生大量ROS、诱导线粒体损伤;钙离子的释放则引起细胞内钙超载、同步损伤线粒体。

进一步研究发现：增强的化学动力疗法和钙超载还可破坏线粒体相关的内质网膜的结构，激活蛋白激酶样内质网激酶介导的真核细胞启动因子2α(eIF2α)磷酸化途径，引起内质网应激相关免疫原性死亡，重塑肿瘤免疫微环境。

研究人员证明了在近红外二区(NIR-II)暴露和过氧化氢自共给下的增强化学动力疗法策略可以通过诱导线粒体相关的内质网应激来诱导广泛的免疫原性死亡，这是一种高效和且有前景的免疫原性死亡扩增和肿瘤免疫治疗的策略。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.actbio.2023.02.011

作者：冯晓黎等 来源：《生物材料学报》

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