

深圳先进院等在肿瘤光声分子成像研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11125.html>

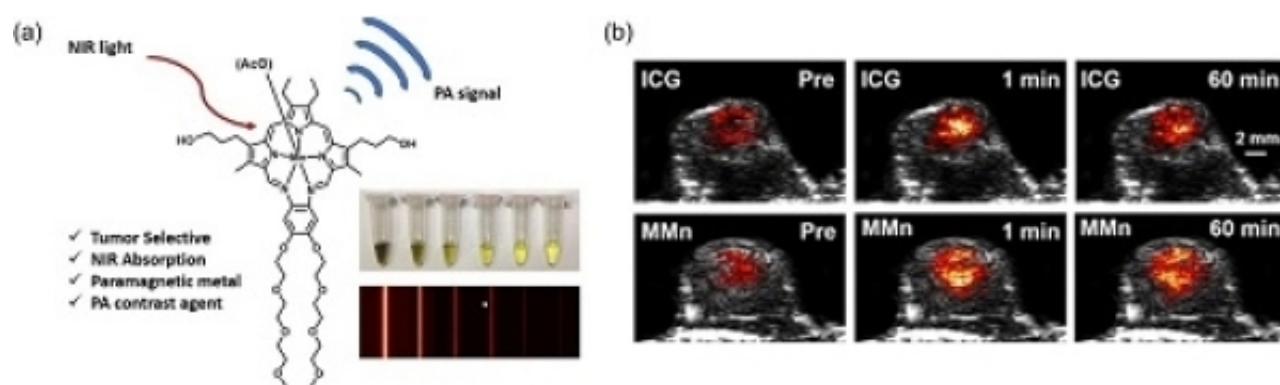
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院深圳先进技术研究院医工所生物学光学与分子影像中心副研究员刘成波团队、德克萨斯大学奥斯汀分校化学系教授Jonathan团队、韩国高丽大学化学系教授JongSeung团队合作，探索了可拓展顺磁性金属卟啉类物质光声成像机理，发现以金属锰为中心的德克萨卟啉衍生物（锰德克萨卟啉：MMn）存在顺磁性、德克萨卟啉强吸收性、无荧光发射损耗特性，以及蛋白特异结合特性协同效应，利于构建一种新的光声分子成像体系与策略，初步探索并实现了肿瘤特异性三维光声分子成像。传统德克萨卟啉具有长吸收波长、较强光吸收和光淬灭性，位于中心的顺磁性阳离子锰作为荧光淬灭剂，能够增强MMn近红外区光声效应。研究团队基于自主研发的近红外光声分子成像技术，在离体和活体水平可实现肿瘤特异性光声分子成像。MMn中心金属锰可与活性氧等超氧化物反应，有效抑制机体内氧化应激损伤，同时伴随近红外光声特性改变。因此，以MMn为探针的光声分子成像技术，还可用于体内氧化应激强度与损伤研究的指示剂和抑制剂。在此基础上，团队将继续探索MMn在脑科学研究中的应用，研究多种神经退行性疾病（如阿尔茨海默病、帕金森病、脑缺血、脑损伤、癫痫）中的氧化应激反应。

相关研究工作以Manganese(II) Texaphyrin: A Paramagnetic Photoacoustic Contrast Agent Activated by Near-IR Light为题发表于Journal of the American Chemical Society

y。深圳先进院博士任亚光、陈敬钦和德克萨斯大学奥斯汀分校博士Adam C. Sedgwick为并列第一作者。该研究得到国家自然科学基金重大研究计划、中科院仪器研制、中科院青年促进会等项目支持。

论文链接



(a) 锰德克萨卟啉MMn分子结构及光声成像性能；(b) 活体动物肿瘤内MMn光声分子信号及

稳定性

研究团队单位：深圳先进技术研究院

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](http://www.iikx.com)转发