新纳米探针可实现肿瘤诊疗一体化

作者：程唯珈 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/3897.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！

新纳米探针可实现肿瘤诊疗一体化。近日，华中师范大学化学学院教授孙耀、李海兵和杨光富团队与犹他大学教授Peter J. Stang合作研发出一种新纳米探针，可用于肿瘤诊疗与抗肿瘤药物效果的评估。该成果于1月22日发表在《美国科学院院刊》上。

实时监测和评估癌症治疗过程中肿瘤病理信息的动态变化是实现精准医疗的基础，诊疗一体化荧光探针在这方面发挥着关键作用。

论文通讯作者孙耀告诉《中国科学报》记者：已有的诊疗一体化荧光探针往往存在光稳定性差、组织穿透能力有限、时空分辨率低和活体诊断图像信噪比低等方面的缺点，无法满足临床需求。

为此，团队设计合成了一种组织穿透能力强的新型近红外二区荧光分子SY1100(发射波长为1100 nm)，同时还设计合成了一种具有显著抗肿瘤活性和高度体内稳定性的大环铂化合物，进而采用基于DSPE-mPEG5000的脂质体包覆技术，制备得到了首例基于大环Pt结构的近红外二区诊疗一体化纳米探针。

实验表明，该纳米探针具有良好的光稳定性、被动靶向能力和高分辨率，不仅可以实现癌症的精准诊断，而且可以选择性地在肿瘤组织释放出抗肿瘤活性的大环铂化合物，从而实现肿瘤的诊疗一体化。

进一步活体动物实验证实，该探针不仅克服了ICG(FDA批准在临床应用的诊疗一体化荧光探针)光稳定差和组织穿透能力低的缺点，而且比临床广泛应用的顺铂药物具有更高的抗肿瘤效果和更低的毒副作用。

此外，由于该纳米探针具有高度的体内稳定性，借助近红外二区荧光成像技术，该探针还可以对肿瘤发生发展进行长期监测，并评估抗肿瘤药物的治疗效果。

该探针的设计策略还可以为靶向抗肿瘤药物的精准可控释放、药代动力学研究以及肿瘤发生发展精准监测技术开发提供借鉴，为靶向抗肿瘤药物从实验室走向临床应用提供了一种更精准的活体检测分析手段。

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