
新型“智能”探针精准肿瘤光声成像

作者：杨保国 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3224.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！

新型“智能”探针精准肿瘤光声成像。近日，《纳米快报》在线发表了中国科学技术大学化学与材料科学学院梁高林课题组的研究成果，报道了一种能放大光声成像信号的新策略，为高表达碱性磷酸酶的肿瘤精准诊断提供了新思路。

肿瘤的精准诊断对于提高治愈率具有至关重要的作用。传统的医学影像学检查受成像灵敏度、分辨率等多方面的制约，无法对早期肿瘤特别是微小肿瘤进行精准检测。光声成像是近年来迅猛发展的一种新型无损伤、无辐射成像方法，它结合了超声检测的高空间分辨率和光学成像的高对比度，能从大多数组织中采集功能和分子信息，提供高特异性的组织影像。因此，设计智能光声探针针对肿瘤进行成像，对精准诊断具有重要意义。

碱性磷酸酶是由许多肿瘤细胞高表达并且分泌到胞外的一种酶，可以作为癌症诊断的标志物之一。梁高林课题组设计了一种智能近红外光声探针——含有近红外染料的多肽链分子，并且首次提出了一种碱性磷酸酶控制的、肿瘤细胞内自组装近红外纳米粒子用于增强肿瘤光声成像信号的策略。

该智能探针分子在肿瘤细胞分泌到胞外碱性磷酸酶的作用下，生成去磷酸根的产物，该产物被肿瘤细胞摄取后自组装形成纳米粒子，从而增强肿瘤的光声成像信号。梁高林课题组与苏州大学程亮课题组合作，发现纳米粒子的形成在体外会使光声成像信号增大6.4倍。体内肿瘤光声成像结果表明，与碱性磷酸酶抑制剂处理的对照组相比，实验组的肿瘤光声成像信号增强了2.3倍；并且该探针具有良好的生物兼容性和稳定性。

梁高林说，如果把近红外光声探针中的多肽序列换成其他酶切序列，采用这个方法可以发展出更多的智能光声成像探针用于精准诊断其相对应的癌症。(来源：中国科学报 杨保国)

相关论文信息：DOI: 10.1021/acs.nanolett.8b03482

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