

最新研究可为肺部癌灶精准检测提供有效策略

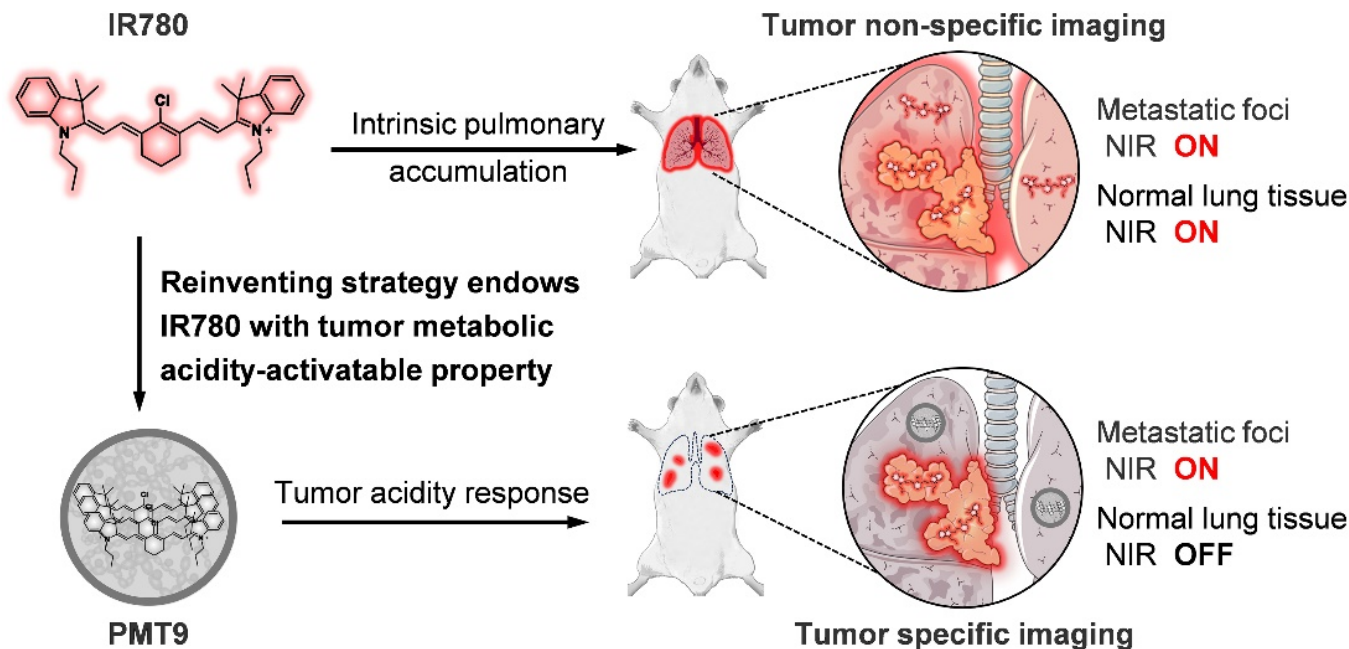
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25297.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！

最新研究可为肺部癌灶精准检测提供有效策略。近日，西安电子科技大学生命科学技术学院王忠良教授团队研发了一种新型分子影像探针，该探针能够高灵敏高特异在体识别原发性肺部肿瘤和肺部转移灶，这项研究为肺部癌灶的精准检测提供了一种有效策略，该成果发表在Angewandte Chemie International Edition。

肿瘤转移是癌症治疗失败和患者死亡的最主要原因。尽管在肿瘤早期诊断方面取得的进步提高了原发肿瘤的治疗效果，但对转移瘤的诊治仍然十分棘手。肺作为循环系统的主要器官，是极为常见的转移器官，几乎占各种类型癌症转移的50%。因此，对肿瘤肺部转移灶的精准检测对于提高治疗效果和改善患者预后具有十分重要的意义。然而，目前对肺部成像的方法往往存在灵敏度低、特异性差的不足，使得准确识别肺转移瘤极具挑战性。



该探针能够高灵敏高特异在体识别原发性肺部肿瘤和肺部转移灶。（论文课题组供图）

作者在研究中发现，传统近红外荧光花菁染料IR780在体内循环过程中容易非特异性地被肺部摄取，从而产生较强的背景信号，极大地影响了其成像信噪比。受此启发，提出了一种独特的策略，将传统染料IR780在体内成像过程中的缺点转化为优点，并进一步扩大荧光探针在肺部相关肿

瘤病变成像中的应用。

在这项研究中，作者将IR780的非特异性肺积聚优势与合理设计的pH超灵敏磷酸钙（CaP）相结合，系统的研究了聚合物模板、合成pH、染料掺杂浓度等参数对合成的PMT探针荧光性能和响应性的影响。通过优化合成条件，制备了一种肿瘤微酸微环境可激活的近红外荧光探针PMT9，PMT9能够被肿瘤微环境的pH特异性激活，而且能够快速地将肿瘤微环境和正常组织之间的细微pH值差异转变成明显的荧光信号，从而产生显著的荧光ON/OFF对比度。研究结果也表明，PMT9在癌灶中荧光特异性激活，但在正常组织中无明显的荧光信号，从而降低了IR780在体内非特异性积累产生的背景荧光，显著增加了在体肺部成像时的信噪比。PMT9对肺部肿瘤具有优越的特异性和信噪比，不仅可以高特异性识别原发性肺部肿瘤，还可以准确显示肺部转移灶，使PMT9具有对肺部相关肿瘤病变成像的潜力，这项研究为肺部癌灶的精准检测提供了一种有效的策略。（来源：中国科学报 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202313420>

作者：王忠良等 来源：《德国应用化学》

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