国家纳米中心在血氧饱和度活体动态成像技术方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24214.html

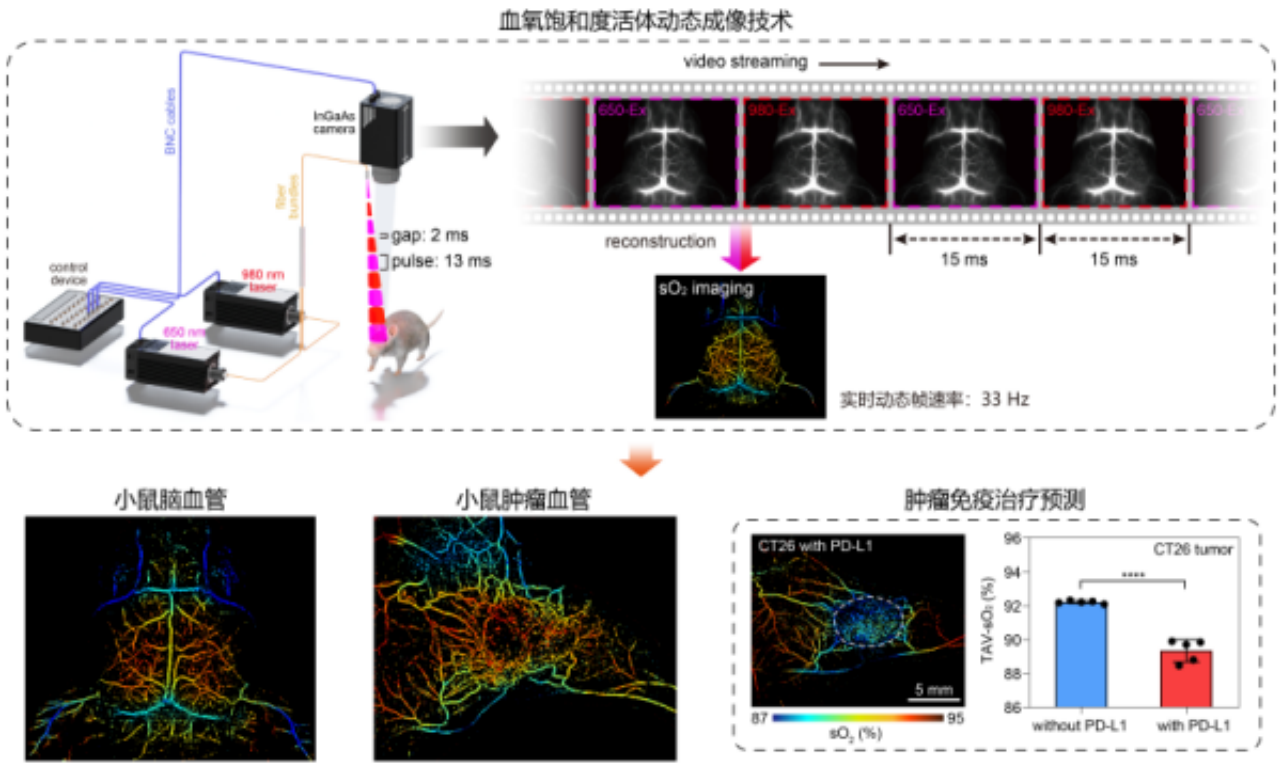
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

肿瘤细胞的代谢活动依赖于在周围血管中汲取的氧气和养分，以维持其异常的增殖、侵袭和转移行为。大量研究表明，不同肿瘤之间存在显著的代谢微环境异质性，且其内在和外在的决定性影响因素尚未阐明，而这种代谢微环境的异质性严重影响针对肿瘤代谢特异性药物的有效性。肿瘤组织内部及周围血管中的血红蛋白负责氧气分子的运输，因而在活体原位条件下对肿瘤相关血管中血氧饱和度水平的可视化监控和定量化测量，有助于有效评估肿瘤组织细胞的代谢水平和代谢微环境，从而为肿瘤学研究和临床诊断预测提供更精确、更全面的关键信息。

近日，中国科学院国家纳米科学中心钟业腾团队、陈春英团队和胡志远团队，共同研发了在近红外二b区（NIR-IIb，1500-1700nm）活体成像窗口下的血氧饱和度（oxyhemoglobin saturation，sO_2）原位动态成像技术。应用这一技术，可对小鼠深层组织内的肿瘤血管结构进行清晰成像，同时实时准确地量化其sO_2水平。该sO_2指标不仅可用于评估肿瘤组织的代谢水平，而且可用于预测肿瘤免疫治疗的响应性，为肿瘤免疫治疗的疗效预测提供了全新方法。此外，基于此技术的双通道NIR-IIb活体动态成像，能够同时获取肿瘤血管sO_2成像和PD-L1分子影像，有望进一步提高肿瘤免疫治疗预测的准确性。

相关研究成果以*Oxyhaemoglobin saturation NIR-IIb imaging for assessing cancer metabolism and predicting the response to immunotherapy*为题，发表在《自然-纳米技术》（*Nature Nanotechnology*）上。研究工作得到国家重点研发计划和中国博士后科学基金的支持。上述研究的核心技术已申请中国发明专利。

论文链接



血氧饱和度活体动态成像技术用于肿瘤代谢水平评估和肿瘤免疫治疗预测

研究团队单位：国家纳米科学中心

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