

当前位置: 首页 >> 仪器材料 >>

化学所在近红外二区小分子光学探针设计与血流动态成像研究中获进

时间: 2021-11-26 作者: 专家委 点击: 23

【仪表网 仪表研发】近红外二区(NIR-II, 1000-1700 nm)小分子光学探针因其生物兼容性好、组织穿透能力强、成像对比度高而备受关注。目前,近红外二区小分子光学探针分为两类:多甲川类衍生物,其Stokes位移小且稳定性欠佳;苯并双噻二唑衍生物,其荧光亮度较低。因此,发展新型近红外二区小分子荧光染料,特别是具有长波长和高亮度的小分子光学探针,仍是颇具挑战性的前沿课题。

中国科学院化学研究所活体分析化学院重点实验室马会民课题组基于氧杂萘核心骨架,提出了通过扩展 π -共轭和增强分子内电荷转移效应的联合策略,发展出一系列名为VIXs的新型近红外二区小分子光学探针,其中VIX-4的最大荧光发射波长在1210 nm处,具有高的亮度。利用VIX-4的优良光学性能,研究实现了200 fps帧率的小鼠血液循环的体内动态成像。借助这种高时空分辨率的动态成像,研究通过观测血流的方向可直接区分动脉和静脉,并通过视频测量了血流的流速。该研究为高时空分辨率的生物成像提供了有效的化学工具,并为NIR-II小分子光学探针的发展提供了新的、有前景的染料骨架结构。

相关研究成果发表在Journal of the American Chemical Society上。研究工作得到国家自然科学基金委和中科院的支持。
(来源: 仪器仪表网)

自动化仪表
分析仪器
医疗仪器
传感器
仪器材料
电子电工
试验设备
环境监测
光学仪器
控制系统

合作媒体



友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网