上海药物所等研发用于诊断肺纤维化的小分子荧光探针

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7844.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！

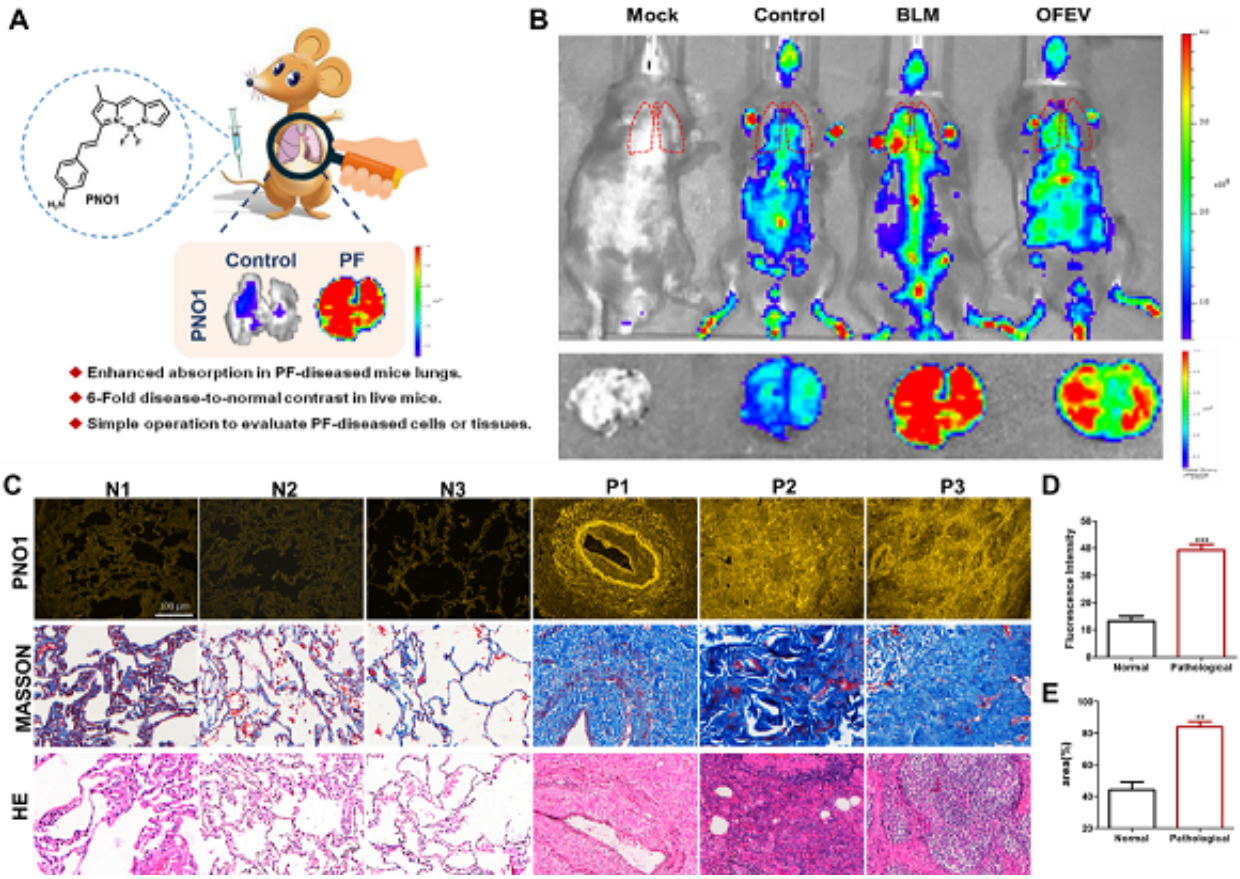
12月2日，国际期刊*Analytical Chemistry*在线发表了中国科学院上海药物研究所李佳课题组和浙江大学李新课题组合作开展的利用小分子荧光探针进行肺纤维化诊断的研究成果。该研究首次开发出一种可用于无创、无放射性诊断肺纤维化的一氧化氮荧光探针PNO1，为肺纤维化的早期诊断以及药物的筛选提供了快速高效的新方式。

肺纤维化是由多种诱因引起的肺部炎症，肺泡持续性损伤，胞外基质反复破坏、修复、重建并过度沉积，最终导致肺组织结构改变、功能丧失的一类疾病。绝大部分肺纤维化患者病因不明，被称为特发性肺纤维化（IPF）。IPF具有极高的致死率及逐年递增的发病率，目前极度缺乏有效的早期诊断和治疗手段。许多患者由于非特异性症状，直到晚期才被确诊，而如今被批准可以用于治疗肺纤维化的两种药物依然难以有效延长患者寿命。所以，开发出一种简单可靠的IPF早期诊断方法极为迫切。

荧光分子成像具有无放射性的优点，可实现活体无创或微创成像。基于一氧化氮分子在肺纤维化病理组织细胞中上调的典型微环境特征，研究团队开发出了一种可用于无创、无放射性诊断肺纤维化的NO荧光探针PNO1。通过从小鼠尾静脉注射PNO1探针并进行活体成像，博来霉素诱导的肺纤维化小鼠中的肺部荧光强度高于正常小鼠6倍之多，甚至在临床病人样本中也看到了非常显著的荧光强度差异，实现了对肺纤维化高灵敏度的特异性诊断。同时利用PNO1的荧光成像可反映出上市药物尼达尼布的治疗药效，基于此可发展探针PNO1用于快速高效地实现抗肺纤维化药物的筛选。

该研究由上海药物所研究员李佳课题组与浙江大学副教授李新课题组合作开展。第一作者为博士研究生董莹、李晓荣以及上海市曙光医院副主任医师陈麒。此项工作得到国家自然科学基金、浙江省自然科学基金、上海市科技发展基金、国家科技重大专项“重点新药创制计划”和上海市中医临床医学重点实验室的资助；同时得到上海药物所研究员陈浩的支持和帮助。

论文链接



（A）PNO1探针的研究示意图。（B）PNO1在博来霉素(BLM)诱导的肺纤维化小鼠活体成像中的荧光强度显著高于对照组，且尼达尼布治疗组的荧光强度显著降低。（C-E）特发性肺纤维化患者病理切片中PNO1荧光强度显著增强。

研究团队单位：上海药物研究所

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