有机光酸染料分子体系为肿瘤治疗提供新方法

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32001.html

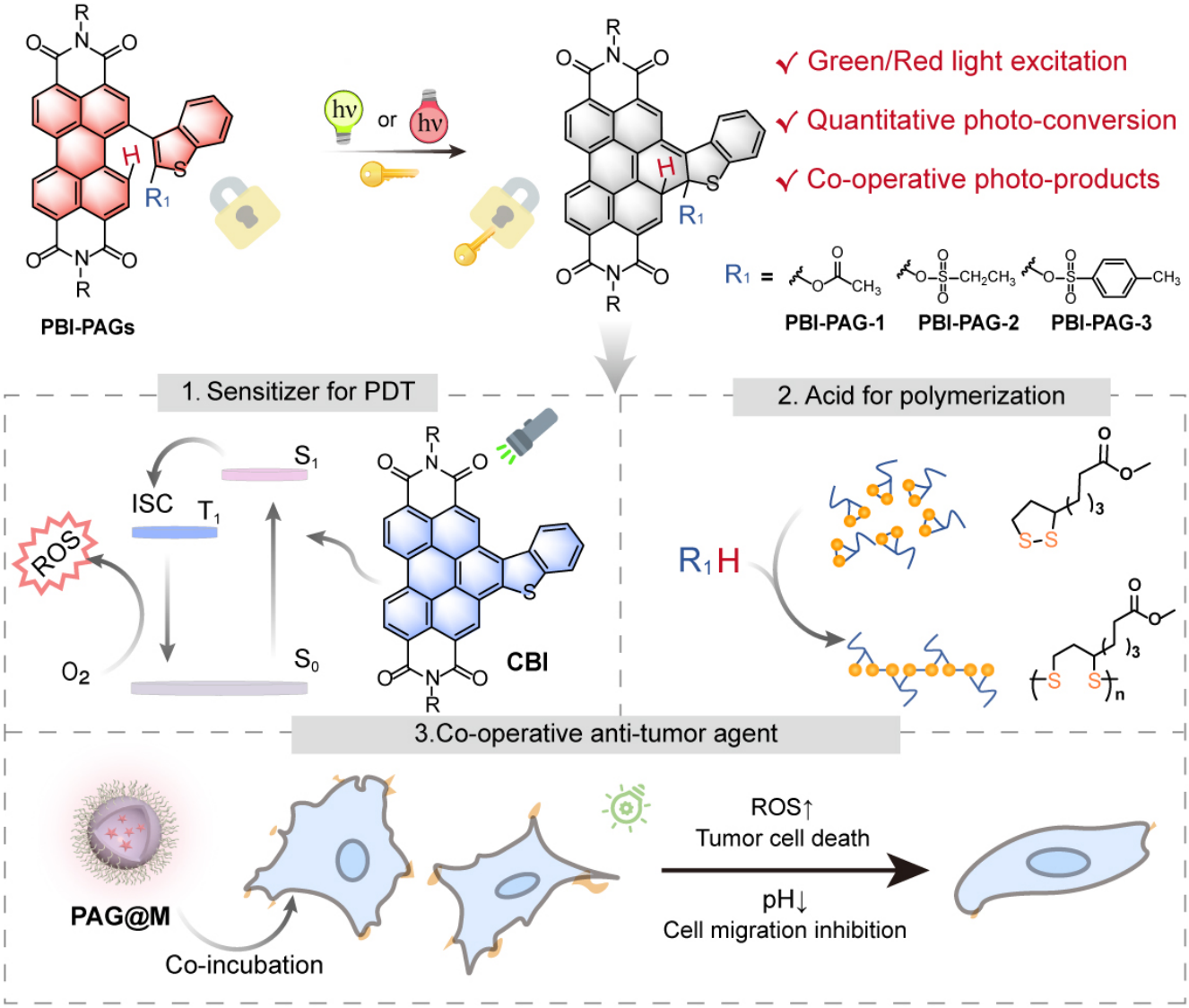
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

有机光酸染料分子体系为肿瘤治疗提供新方法
。华东理工大学化学与分子工程学院教授张隽佶团队，开发了系列红光响应的新型有机光酸染料（PAG）分子体系（PBI-PAG），展现出广阔的生物应用前景，并为肿瘤的光协同治疗提供了新的方法和思路。相关研究近日发表于《德国应用化学》。

PAG是光控pH调节及质子释放的关键分子工具，已广泛应用于电子化学品（如光刻胶）等高端制造领域。近年来，以PAG为工具的多学科研究逐步兴起，但存在一定局限性，如商品化的PAG分子激发波长集中在紫外或深蓝光区域而限制了应用范围，传统PAG功能单一、原子利用率低下。

研究团队发展的PBI-PAG实现了全光谱光响应放酸，并具有较高的光释放效率、反应专一性以及近乎当量反应的高光转化率。PBI-PAG也是首次被报道的具有协同多功能单元的PAG分子体系，除了光诱导质子酸生成，光反应生成的另一部分萘类衍生物（CBI）具有光敏剂的功能，大幅提升了原子利用率。进一步研究表明，PBI-PAG在光聚合功能材料领域具有潜在应用价值，且反应中释放的CBI对铜绿假单胞菌等革兰氏阴性菌具有杀菌抗菌效果。

在此基础上，研究团队制备了光酸胶束试剂，并与肿瘤细胞共孵育。实验结果表明，孵育了光酸胶束的肿瘤细胞在红光照射下黏着斑蛋白表达和伪足生成显著下降，细胞迁移能力仅为光照前的1/10。在红光照射下，释放的光敏剂对肿瘤细胞活性的抑制率超过70%。



PBI-PAG的设计、光化学反应机制与多功能应用。图片由研究团队提供

?

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/anie.202425313

作者：江庆龄 来源：中国科学报

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