



我国学者在基于双靶点抗耐药真菌研究方面取得进展

日期 2024-04-10 来源: 交叉科学部 作者: 王经琳 戴亚飞 【大中小】 【打印】 【关闭】

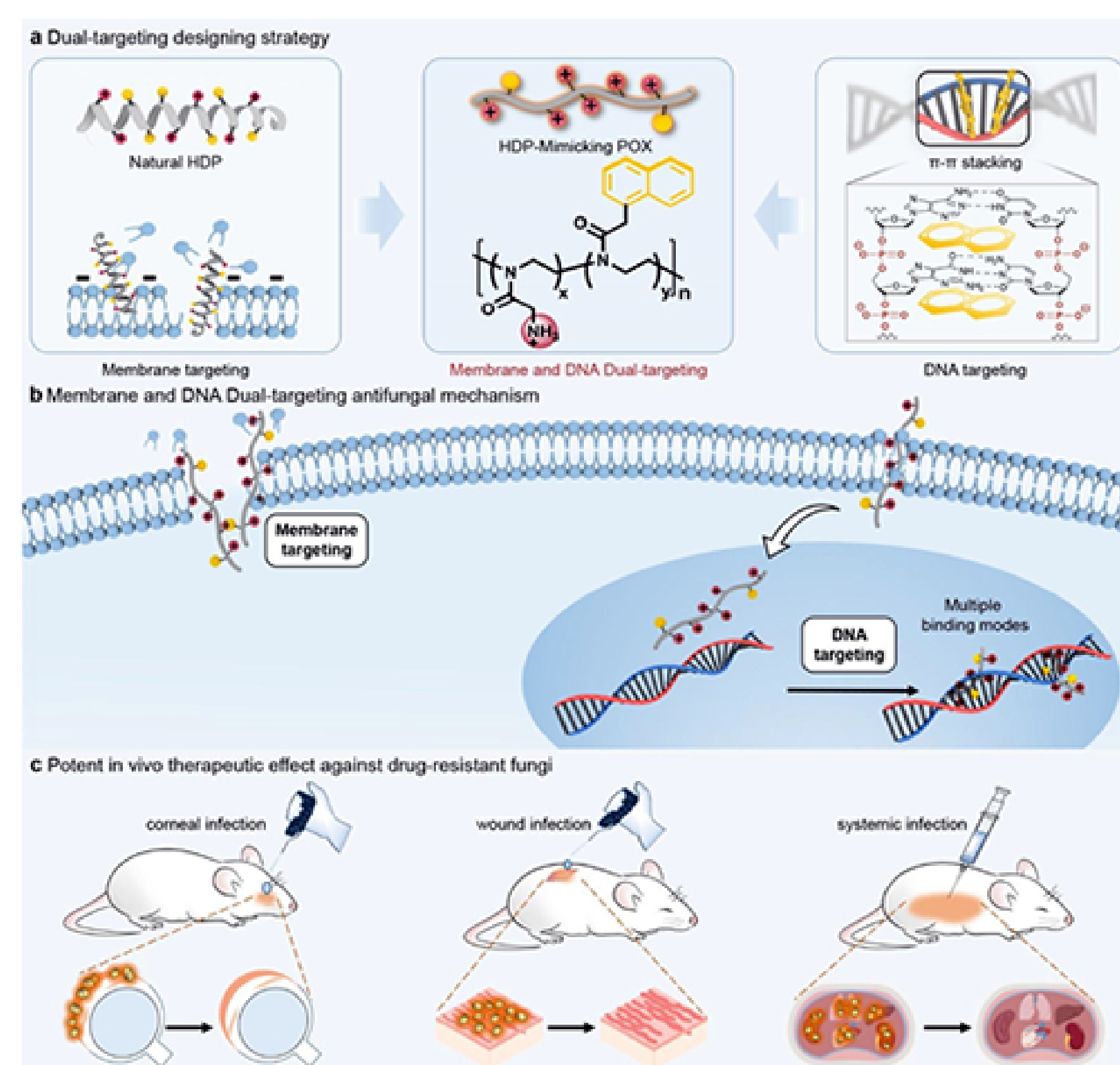


图 细胞膜和DNA双靶点抗耐药真菌活性分子的设计策略与动物活体治疗效果

在国家自然科学基金项目(批准号:T2325010)等资助下,华东理工大学刘润辉教授课题组在基于双靶点抗耐药真菌研究方面取得进展。研究成果以“一种双靶点抗真菌活性分子有效对抗多重耐药的人类真菌病原体(A dual-targeting antifungal is effective against multi-drug resistant human fungal pathogens)”为题,于2024年4月8日发表在《自然·微生物》(Nature Microbiology)杂志上,论文链接:<https://www.nature.com/articles/s41564-024-01662-5>。

随着我国人口老龄化的加剧、人们对机体健康的重视程度不断提高。目前,真菌的耐药性严重威胁着人类生命健康,而单一靶点的药物难以应对耐药真菌的迅速发展。双靶点药物有望通过作用于微生物的多个途径降低耐药性发生的机会,在药物研究中具有很大前景。然而,真菌和哺乳动物细胞均为真核细胞,高度相似的细胞结构导致抗真菌分子靶点难以明确。因此,双靶点药物在抗真菌药物研究领域一直未取得突破。

刘润辉教授课题组提出以优异生物安全性的聚噁唑啉(多肽主链上酰胺键转移至侧链)模拟天然多肽的策略。通过以聚噁唑啉的非天然骨架多肽结构模拟宿主防御肽、同时引入DNA结合功能基团,在国际上首次成功设计细胞膜和DNA双靶点抗耐药真菌聚噁唑啉活性分子并明确其机制(图)。进一步研究表明,双靶点活性分子对多种临床常见耐药真菌(包括念珠菌属、新生隐球菌、格特隐球菌和烟曲霉菌)具有高活性和高选择性,在角膜炎、擦伤、系统感染等多个小鼠耐药真菌感染模型中均显示出优异治疗效果。此外,对比现有单一机制的抗真菌药物,双靶点活性分子更不易产生耐药性,在临床抗真菌药物研究中具有良好的前景。

研究成果提出了双靶点抗耐药真菌分子的设计策略,解析了活性分子通过细胞膜和DNA双靶点抗耐药真菌机制,为抗耐药真菌感染药物研究提供了新视角,探索了双靶点抗耐药真菌分子的潜在应用价值。

机构概况: 概况 职能 领导介绍 机构设置 规章体系 专家咨询 评审程序 资助格局 监管工作

政策法规: 国家科学技术相关法律 国家自然科学基金条例 国家自然科学基金规章制度 国家自然科学基金发展规划

项目指南: 项目指南

申请资助: 申请受理 项目检索与查询 下载中心 代码查询 常见问题解答 科学基金资助体系

共享传播: 年度报告 中国科学基金 大数据知识管理服务 优秀成果选编

国际合作: 通知公告 管理办法 协议介绍 进程简表

信息公开: 信息公开制度 信息公开管理办法 信息公开指南 信息公开工作年度报告 信息公开目录 依申请公开

相关链接 政府 新闻 科普

