



www.most.gov.cn

我国科学家揭示真菌几丁质合成酶的催化和抑制机制

日期：2023年09月07日 14:32 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

几丁质作为真菌细胞壁、甲壳类动物和昆虫外骨骼的主要成分，是地球上含量仅次于纤维素的第二大天然多糖，在这些生物的繁殖、生长或发育中起着重要作用。由于几丁质在植物和脊椎动物中不存在，几丁质的生物合成被认为是研发杀菌剂、杀虫剂和抗真菌药物的重要靶点。几丁质由位于质膜上的几丁质合成酶合成，目前对于几丁质合成酶的催化、产物转运以及抑制的分子机制都还不完全清楚。

近日，发表在《Nature Communications》上的一项题为“Structure, catalysis, chitin transport, and selective inhibition of chitin synthase”的研究中，北京大学基础医学院研究团队揭示了真菌几丁质合成酶的催化和抑制机制，为理解几丁质合成酶的工作机制和抗真菌靶向抑制剂的研发提供了结构基础。

该研究解析了真菌几丁质合成酶（Chs1）在不同底物或抑制剂结合状态下的一系列冷冻电镜结构，揭示了糖基供体和受体底物结合的活性位点，底物水解驱动自启动，转运几丁质的跨膜通道打开机理，以及肽基核苷类抑制剂抑制几丁质合成酶的分子机制。本研究为深入理解研究真菌几丁质合成酶的糖基转移酶活性和几丁质跨膜转运的分子机制以及肽基核苷几丁质合成酶抑制剂的抑制机制提供了新的见解。鉴于几丁质合成酶在病原真菌感染中的重要作用，这项工作为开发新的抗真菌小分子提供了理论依据平台。

注：此研究成果摘自《Nature Communications》，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

政府网站
找错

版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器