科学家解析一线抗结核药三维空间结构

作者：黄辛 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6755.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！

科学家解析一线抗结核药三维空间结构。上海科技大学免疫化学研究所特聘教授饶子和院士团队与该校生命科学与技术学院特聘教授、中科院生物物理研究所胡俊杰研究员课题组合作，率先解析了一线抗结核药物——异烟肼诱导蛋白IniA的三维空间结构，发现其具有类似细菌动力蛋白的折叠方式，并发挥膜分裂的功能，由此揭开了IniA 蛋白参与药物耐受的新机制，对解决结核病耐药性问题具有重要指导意义。该成果近日发表于《自然—通讯》。

目前，结核杆菌已经产生了各种耐药性结核病，其中相当一部分病例难以治愈。因此，耐药性问题显得尤为紧迫，急需找到应对之策。IniA蛋白是分枝杆菌中能被异烟肼诱导的重要蛋白，与异烟肼、乙胺丁醇等抗结核药物的耐药性相关，而对它的结构、功能以及参与药物耐受机理方面的认识却一直都是空白。

在这项研究中，研究人员利用X射线晶体学手段成功解析了耻垢分枝杆菌IniA蛋白的apo状态和GTP结合状态的三维空间结构，并首次发现IniA蛋白折叠属于细菌动力蛋白家族。与其他动力蛋白不同的是，IniA在溶液中并不形成核苷酸依赖性的二聚体，但膜定位的IniA显示出核苷酸非依赖性的组装。进一步的生化实验发现IniA具有改变膜形态的能力并行使GTP水解依赖性的膜分裂功能。

这项工作清楚地阐明细菌动力蛋白具有膜分裂而不是膜融合的能力。该论文通讯作者胡俊杰告诉《中国科学报》。

饶子和表示，这项研究首次揭开了IniA蛋白的神秘面纱，加深了对细菌动力蛋白的认识，同时为解决结核病耐药性问题提供了新的线索。

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-019-11860-z

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