非洲猪瘟病毒DNA拓扑异构酶催化机制研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27621.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！

非洲猪瘟病毒DNA拓扑异构酶催化机制研究获新进展。中国科学院生物物理研究所饶子和院士研究组首次阐明非洲猪瘟病毒编码的全长II型DNA拓扑异构酶的基本机制，为减轻非洲猪瘟病毒的影响提供了潜在的干预策略。相关论文于5月30日发表在《自然-通讯》。

非洲猪瘟是一种威胁全球养猪业的急性、烈性传染病，至今仍缺少安全有效的上市疫苗与药物。非洲猪瘟病毒是唯一一种编码II型DNA拓扑异构酶的哺乳动物感染病毒，II型DNA拓扑异构酶是一种普遍存在的酶，在调控双链DNA的拓扑结构中起着关键作用。然而，相关研究仍很有限。

研究人员利用多种实验手段，包括单颗粒冷冻电镜、X射线晶体学、生化实验等方式，首次解析了由非洲猪瘟病毒编码的全长II型DNA拓扑异构酶pP1192R结合核酸的多构象动态复合物结构，并验证了其体外酶活，结合原子力显微镜成像和分子对接，揭示了该蛋白结合DNA crossover的倾向性以及潜在结合的小分子药物抑制剂。该研究提供了潜在的抑制剂设计策略，为非洲猪瘟疫情的防控奠定了理论基础。

中国科学院生物物理研究所饶子和院士、研究员李雪梅、副研究员陈瑜涛为论文的共同通讯作者。中国科学院生物物理研究所博士生丛静媛、辛煜辉为论文的共同第一作者。此外，清华大学博士后康惠玲、王辰龙，生物物理研究所博士生杨蕴格以及哈尔滨兽医研究所研究员赵东明也参与了本研究。（来源：中国科学报孟凌霄）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41467-024-49047-w

作者：李雪梅等 来源：《自然—通讯》

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