科学家揭开斯氏按蚊更能传播疟疾的秘密

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/43335.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！

科学家揭开斯氏按蚊更能传播疟疾的秘密。
疟疾属于蚊媒传染病，传播媒介是雌性按蚊，也可以叫作疟蚊
。斯氏按蚊是城市疟疾的主要传播媒介，具备较高的城市适应能力和高温耐受能力。斯氏按蚊为什么如此耐热，一直是学界关注的问题。
近日，
中国科学院分
子植物科学卓越创新中心等
在适应高温环境的斯氏按蚊种群中发现，其核心生物钟基因*timeless*（*tim*）存在天然缺失突变。

团队通过多代高温培养和群体基因组测序比
较确认，核心生物钟基因*tim*
序列存在一个约5kb的大片段缺失突变，导致携带该突变的杂合雄蚊高温交配成功率高于其他类型。团队进一步发现，高温会造成斯氏按蚊生物钟核心基因表达紊乱，而携带突变的杂合雄蚊却能维持生物钟相对稳定，保障能量供应和求偶信息素合成，提高雄蚊的飞行能力和交配吸引力。

正是凭借杂合雄蚊的高温交配优势，该突变基因能够在种群中不断扩散。同时，突变基因的作用存在差异，
在提升雄蚊高温交配竞争力的同时，又降低了杂合雌蚊的抗疟免疫力，使雌蚊恶性疟原虫感染比例和体内疟原虫数量显著上升，增强了斯氏按蚊的传疟效能。

该研究揭示了生物钟基因自然变异影响蚊虫高温适应与传疟效能的分子遗传机制，为理解气候变化背景下蚊虫的适应性演化、监测自然种群中高温适应性的遗传变异以及评估疟疾传播风险提供了科学依据。

相关研究成果发表在《细胞》（*Cell*）上。

生物钟基因*tim*自然变异增强斯氏按蚊高温适应并促进疟疾传播模式图

研究团队单位：分子植物科学卓越创新中心

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