研究揭示生物“迁徙淘汰”病毒新机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30831.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！

研究揭示生物“迁徙淘汰”病毒新机制。

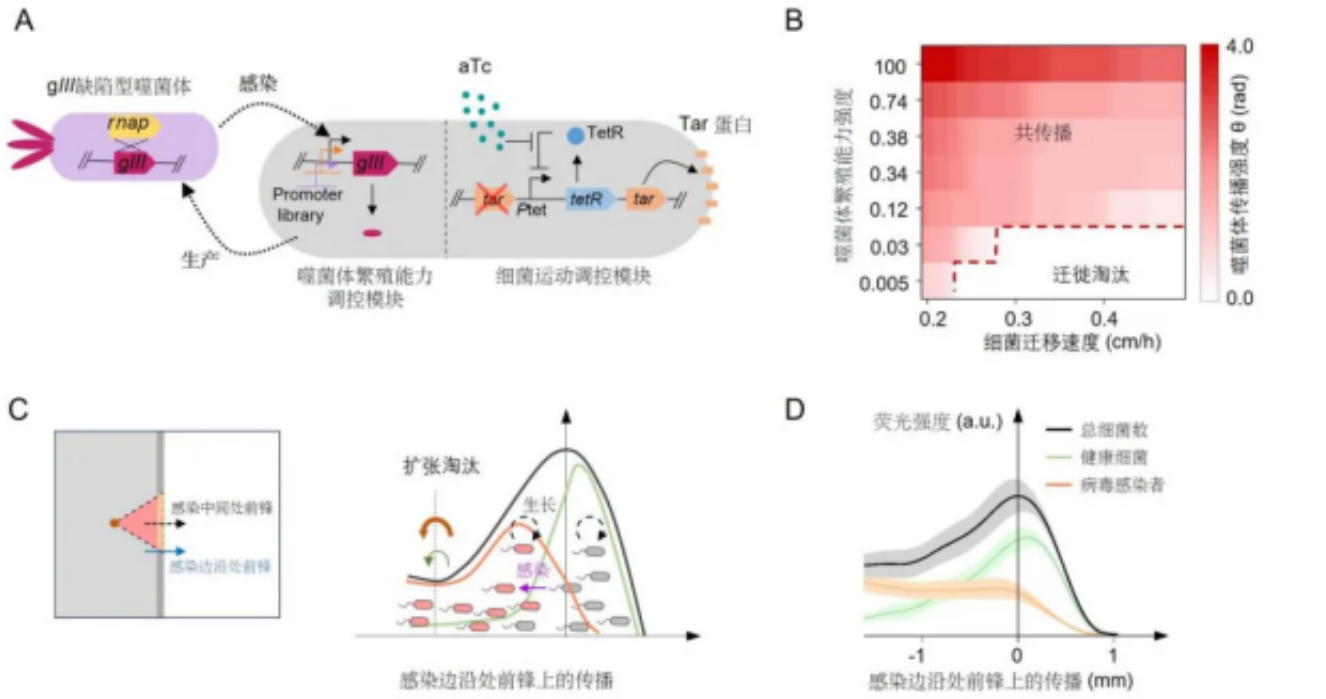
中国科学院深圳先进技术研究院科研人员利用合成生物技术，对大肠杆菌以及一种可以感染大肠杆菌的噬菌体的运动规律展开研究，发现宿主细菌特定的运动可能抑制病毒传播。近日，相关研究成果在线发表在《美国国家科学院院刊》（*PNAS*）上。

此前，研究普遍认为，动物的迁徙行为会加速病毒传播。亦有研究发现，帝王蝶等少数动物在长距离迁徙时，其感染疾病的概率反而降低。

为探讨上述两种现象背后的规律，该研究以大肠杆菌作为宿主，利用可感染大肠杆菌的病毒即M13噬菌体，在实验室环境下构建了宿主与病毒互相作用的系统，通过合成生物学手段调控宿主的运动性及病毒的感染特性等，结合数学模型开展研究。

研究发现，宿主在定向群体迁移过程中呈现出特定的空间排列。随着迁移运动速度越快，被病毒感染的宿主越易“掉队”，最终整个迁移群体仅剩下未被感染的个体，实现了对病毒的“淘汰”。基于此，宿主定向迁移运动可以抑制病毒传播，印证了自然界中帝王蝶群体的“迁移淘汰”现象。

上述成果对科学家更深入地认识传染病传播规律具有参考价值。



（A）细菌运动行为和噬菌体繁殖能力可定量调控的菌株设计原理图、（B）不同迁移速度和噬菌体繁殖能力下的菌株“迁徙淘汰”相变图、（C）“迁徙淘汰”的空间分选机制、（D）实验验证

研究团队单位：深圳先进技术研究院

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