
日常蚊虫消杀对预防疾病初始流行作用有限

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23166.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！

日常蚊虫消杀对预防疾病初始流行作用有限。

蚊虫能够传播寨卡、登革、脑炎、基孔肯雅、黄热等多种病毒疾病，长期以来被认为是一种威胁人类健康的生物。最近，由中国科学院北京生命科学院研究院、中国科学院动物研究所、海南医科大学合作完成的一项研究发现，蚊虫并非人类重要致病性病毒的长期贮存宿主，在没有病人或带病动物存在的情况下，蚊子传播疾病的风险很低。相关研究论文于5月8日发表于国际学术期刊Microbiome杂志。

据统计，全球每年有大约70万人因蚊虫传播的疾病而死亡，对人类公共健康及生命安全造成严重威胁。因此，研究特定地区的蚊虫病毒组对于监控新发病原病毒、流行病预警和传染性疾病控制具有重要的意义。

从2018年至2020年，研究团队连续三年在海南岛13个地点开展蚊虫病毒组取样调查和基因组学分析，从15个蚊种中(包括伊蚊、按蚊和库蚊等)检测到57种已知RNA病毒和39种新型RNA病毒。然而，这样大规模的调查并未检测到任何已知人类或高等动物致病性病毒。

研究团队认为，与疟原虫不同的是，蚊虫并不是人类重要致病性病毒的长期贮存宿主。只有当病人或带病动物存在时，蚊虫才能通过叮咬获得病毒，然后再通过后续吸血进行病毒的传播。对蚊传疾病的检测和控制的重心应该放在对患者和带病动物身上，日常对蚊虫的消杀对疾病初始流行的预防作用非常有限。

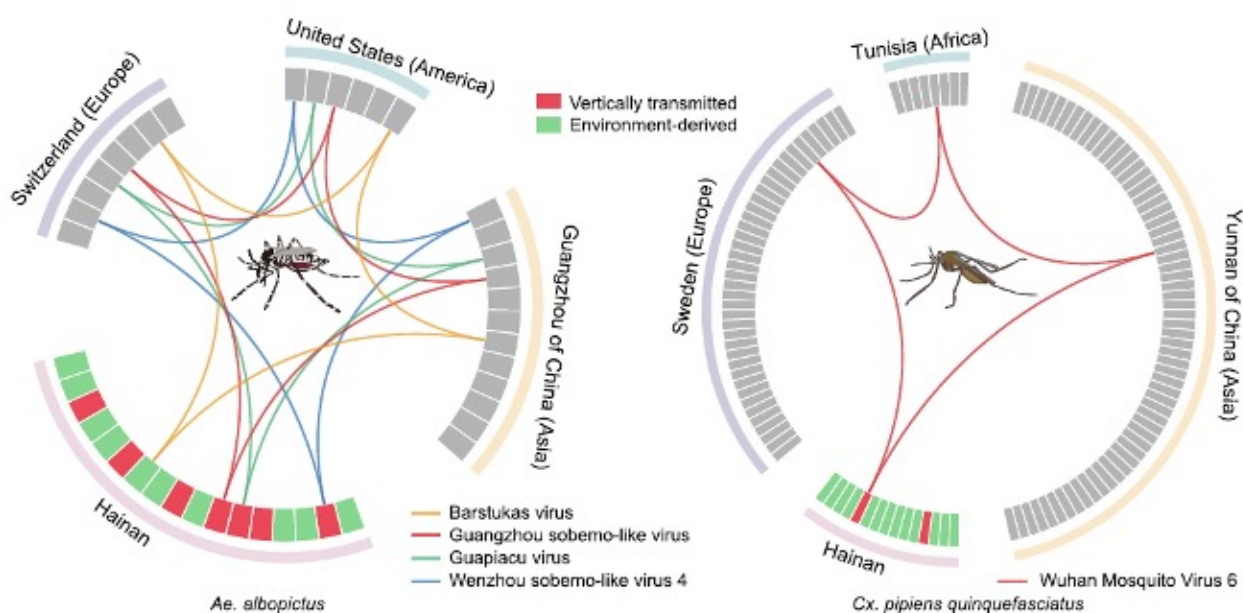
与此同时，该研究还发现，地理环境因素和蚊种取食偏好，共同塑造了蚊虫病毒组动态变化。

在海南岛，不同蚊种的病毒组成明显不同，相同蚊种的病毒组成在不同地点和不同年份能够稳定维持。出乎意料的是，当选择代表性蚊种，进行跨大陆地理空间病毒组比较分析发现，相同蚊种病毒组却存在较大的差异，这说明同蚊种病毒组的稳定性是相对的，在大的地理尺度上这种特异性和稳定性并不存在。研究者推测，在较小地理区域内由于蚊种间的竞争和食物来源的限制，病毒组相对稳定。在较大地理区域，由于食物来源和环境因素差异很大，同种蚊虫病毒组的变异受到多个生态因子相互作用的影响，表现出变化明显，种特异性病毒组并不突出。

而且，在自然届中，雌蚊主要吸食动物血液，而雄蚊和雌蚊都能取食植物汁液和花蜜。蚊虫除了携带通过叮咬获得的动物宿主的病毒外，它们还携带大量无法在蚊虫体内复制的植物来源病毒。由于蚊子摄食率的增加能够提高其获取和传播病毒的概率，因此食物来源的偏好是影响蚊虫病毒组成的关键因素。

论文通讯作者、中国科学院院士康乐告诉《中国科学报》，该研究首次将病毒组测序研究方法应用于蚊虫对动物及植物取食的溯源研究，推测RNA病毒在蚊种及其环境食物中的传播路径，对公共卫生政策的制定具有重要的意义。

论文的匿名评审人认为，该研究揭示了一个小而封闭的生态系统中病毒组动力学的重要信息，手稿写得很好，方法也非常复杂巧妙。(来源：中国科学报 倪思洁)



科研人员在白纹伊蚊(左图)、库蚊和致倦库蚊(右图)中检测到的不同大陆间共享的RNA病毒。受访者供图

相关论文信息：<https://doi.org/10.1186/s40168-023-01556-4>

作者：康乐等 来源：《微生物组》

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](https://www.iikx.com)转发