
石墨烯可阻挡蚊子叮咬

作者：刘如楠 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6778.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！

石墨烯可阻挡蚊子叮咬。炎炎夏日，蚊子的叮咬让人心烦意乱，甚至会因此感染疟疾、登革热、黄热病、寨卡病毒等疾病，这些疾病在全球每年会造成数十万人死亡和大量感染。预防蚊虫叮咬在许多国家的公共卫生计划中都是一项重要工作。

最近，科学家发现了一种对付蚊子的新办法。这篇发表在美国《国家科学院院刊》的论文表明，蚊子的口器很难刺透有石墨烯薄膜覆盖的皮肤，同时，石墨烯还能阻挡蚊子感知血液的化学信号传递，减弱蚊子叮人的冲动。

首先，研究人员让志愿者把手臂伸进特制的手套箱中，每隔5分钟裸露出4~6平方厘米的皮肤，任凭100只吸血鬼处置，同时通过视频显微镜和照片进行实时监测，确定被咬次数。不一会儿，志愿者手上就被咬满了包，好在这些蚊子是在实验室饲养的，不会传染疾病。

他们比较了自然状态、用薄纱棉布遮盖和用氧化石墨烯薄膜(GO)遮盖的被叮咬次数，发现用GO膜覆盖的皮肤一次也没有被叮咬。

布朗大学研究生、该论文第一作者Cintia Castilho说：有了石墨烯，蚊子甚至都没落在皮肤上，它们似乎并不在意。我们最初假设石墨烯是抵抗蚊子穿刺叮咬的物理屏障，但当看到这些实验结果时，我们猜测它可能也充当了化学屏障的作用，石墨烯让蚊子感知不到人手臂的存在。

为了验证其化学屏障的作用，研究人员在石墨烯薄膜外涂抹了一些人体汗液。结果与干燥状态相反，蚊子蜂拥而至。研究人员说，在石墨烯处于干燥状态时，蚊子的口器始终无法刺穿皮肤，一旦出汗，环境变得潮湿，石墨烯薄膜就很容易被刺穿。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.1906612116>

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