



科学家提出消灭疟疾新方法:基因改造让雌蚊嘴巴变小

发布时间: 2019-03-01 09:08:21 分享到:



意大利特尔尼一家绝密实验室的研究人员认为, 想要解决蚊媒传染病的问题, 可以通过基因技术改变雌蚊的DNA, 使它们更像雄蚊。



全世界将近一半的人口都面临疟疾的风险, 仅2015年就有2.12亿人感染疟疾, 其中429000人死亡。

科学家发现了一种消灭疟疾等蚊媒传染病的方法: 对蚊子进行基因改造。

意大利特尔尼一家绝密实验室的研究人员认为, 想要解决蚊媒传染病的问题, 可以通过基因技术改变雌蚊的DNA, 使它们更像雄蚊——研究人员称之为“某种雌雄同体”。与口器不发达、无法刺破皮肤的雄蚊相比, 雌蚊的刺吸式口器更大, 适合叮咬并吸食人的血液, 从而传播疟原虫、寨卡病毒、登革热病毒等病原体。

因此, 减少雌蚊的雌性特征, 使它们的口器变小, 就可能使它们无法传播疾病。根据世界卫生组织的数据, 全世界将近一半的人口都面临疟疾的风险, 仅2015年就有2.12亿人感染疟疾, 其中429000人死亡。

根据美国非盈利媒体机构“全国公共广播电台”(National Public Radio)的报道, 调整雌蚊的性发育将可能挽救无数的生命, 特别是在非洲。负责该研究的昆虫学家鲁斯·米勒(Ruth Mueller)表示, 蚊子的基因可以通过CRISPR技术进行编辑, 并确保将额外的雄性特征传递给所有后代。

这种效应进一步扩散并积累, 直到来自突变雄蚊和雌蚊的后代都无法叮人, 而且也不能繁殖。“雌性变得更像雄性,”鲁斯·米勒说,“这有点像雌雄同体。”随着越来越多的雌蚊继承了修饰后的基因, 不育的蚊子也就越来越多。



动物和环境保护者批评这种方法，但鲁斯·米勒博士坚称，基因改造后的蚊子只会影响数百种蚊子中的一种。有专家认为，这项试验是符合伦理的，因为仍然是在受控环境中进行的。目前，作为样品的蚊子保存在安全的条件下。只有当这些蚊子被认为足够安全的时候，它们才会被释放到非洲的村落中。在那里，它们会传播“自毁”的基因，减少蚊子的种群数量。

包括比尔及梅琳达·盖茨基金会在内的支持者认为，这一尝试的益处超过了任何负面结果——包括植物的授粉问题等。“疟疾是一个影响全世界三分之一人口的重大问题，”在伦敦帝国学院从事蚊子基因改造的托尼·诺兰（Tony Nolan）说，“任何技术都会引来担忧，但我认为在尽力理解一项技术在医学上的革命性潜力之前，不应该将其抛弃。而且，如果这项技术真的奏效，那将是革命性的。”

给蚊子吃减肥药能阻击疟疾吗？

给蚊子吃减肥药或许能够对抗疟疾、寨卡病毒和登革热的传播。研究人员发现，当蚊子摄入含有类神经肽Y受体（NPY-like receptor）的药物时，它们在人手臂上吸血的可能性会下降很多。

这些受体调节着从蛔虫到人类等各种生物的食欲，甚至用于实验性的抗肥胖药物，用来抑制我们对食物的渴望。

科学家认为，如果雌蚊可以被诱导摄入这些药物，就可以帮助在医疗条件有限的环境中控制致命的蚊媒传染病。美国洛克菲勒大学神经遗传和行为学实验室的莱斯利·沃斯霍尔（Leslie Vosshall）领导了这项研究，详细内容发表在近期的《细胞》（Cell）杂志上。

当雌蚊吃饱之后，它会在几天内不再寻找血液，而这几天也是它的卵成熟的时间。有研究表明，某些肽可以激活类神经肽受体，而这些受体会在雌蚊吃饱之后抑制它的食欲。对于人类来说，类神经肽受体也被证明会影响食物摄入、饱腹感和肥胖。

来源：新浪科技

联系我们 | 人才招聘

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号（100021） 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| 站长统计

