
研究发现按蚊肠道菌葡萄糖代谢影响疟原虫感染

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13595.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！

研究发现按蚊肠道菌葡萄糖代谢影响疟原虫感染。

复旦大学生命科学院王敬文课题组和唐惠儒课题组最新研究发现，疟疾传播媒介按蚊的另一种饮食——植物汁液可以影响其传播疟原虫的能力。4月20日，这项研究成果在线发表于《细胞—通讯》。

按蚊除吸血之外，也吸食植物汁液。植物汁液由于含有大量碳水化合物，是蚊虫的主要能量来源，但是汁液对按蚊传播疟原虫的影响并不清楚。疟原虫同样将糖类作为主要的能量来源，在哺乳动物中，感染疟原虫的细胞会显著增加葡萄糖摄取，而抑制葡萄糖摄取会降低疟原虫的感染能力和致病性，但是疟原虫如何利用按蚊中的葡萄糖并不清楚。

研究人员通过代谢组学分析，发现疟原虫感染促进按蚊的葡萄糖代谢，葡萄糖或海藻糖饮食能促进按蚊感染疟原虫。这种促进关系依赖于肠道菌群的存在，补充葡萄糖促进了按蚊中肠共生菌 *Asaia bogorensis* 的增殖，进而改变葡萄糖代谢，导致按蚊中肠pH值升高，促进疟原虫的有性生殖。进一步的研究表明，通过模拟疟疾流行地区植物汁液的糖成分，发现 *Asaia bogorensis* 的丰度与按蚊传播疟疾的能力之间存在正相关。

王敬文研究员表示，目前普遍认为按蚊体内的共生菌可以通过刺激蚊虫基底免疫反应，或者分泌活性物质抑制疟原虫入侵。而本研究结果显示，共生菌也可以通过调控按蚊的糖代谢，促进疟原虫感染。由于按蚊体内共生菌种类多样，不同共生菌对蚊虫的影响各不相同，因此需要全面了解按蚊和共生菌之间的相互作用关系。

而这项研究从糖代谢的视角阐述了斯氏按蚊及其肠道共生菌的互作关系影响疟原虫的发育，为更全面地理解按蚊、肠道共生菌和疟疾寄生虫之间的代谢相互作用提供了重要的一步。

该工作复旦大学为第一单位，生命科学学院2017级博士生王梦飞、青年副研究员安艳捧和2020级博士生高力为论文并列第一作者，王敬文和唐惠儒为并列通讯作者。（来源：中国科学报黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.celrep.2021.108992>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：王梦飞等 来源：《细胞—通讯》

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