
科研人员首次系统揭示昆虫脂肪体细胞的多样性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23219.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！

科研人员首次系统揭示昆虫脂肪体细胞的多样性。

近日，华南农业大学动物科学学院家蚕病毒研究团队联合希腊Demokritos国家实验室教授Luc Swevers利用单细胞核转录组测序技术等手段首次系统鉴定了家蚕重要免疫器官和代谢器官-脂肪体的细胞类型，成功构建了家蚕脂肪体的细胞图谱，并揭示了家蚕脂肪体各细胞亚群对家蚕核型多角体病毒BmNPV感染的响应机制。相关研究发表于The Journal of Immunology。冯敏为该论文第一作者，孙京臣、冯敏和Luc Swevers为通讯作者。

脂肪体在昆虫生命周期的调节中发挥着核心作用，是排毒、营养储存、能量代谢和先天免疫的主要场所。然而，脂肪体内细胞类型的多样性，以及这些细胞亚群对病毒感染的反应，在很大程度上仍然未知。2022年，来自全球40个实验室超过百位专家合力构建了果蝇全身单细胞转录组图谱，注释了超过250种不同的细胞类型，但脂肪体细胞类型的解析仍然很不充分。

研究人员通过单细胞核转录组技术成功构建了家蚕脂肪体的单细胞转录组图谱，在脂肪体中鉴定出了包括脂肪细胞、血细胞、上皮细胞、肌肉细胞、胶质细胞在内的23个细胞亚群。进一步分析发现BmNPV在感染24小时后，只有部分细胞被感染，且病毒丰度较低；而感染72小时后，脂肪体所有细胞核中均有病毒存在，且病毒丰度很高。

此外，该研究重点分析并验证了脂肪体细胞亚群对BmNPV感染的响应。一方面，病毒感染后，脂肪体中响应病毒感染的细胞亚群主要降低了碳水化合物、脂质和氨基酸等生物大分子的代谢功能；另一方面，响应病毒感染的细胞亚群如adipocytes 1, 2, 3, hemocyte-like 1等在会引发强烈的抗病毒反应。

论文通讯作者、华南农业大学动物科学学院教授孙京臣表示，该研究首次系统揭示了昆虫脂肪体细胞的多样性，为深入研究脂肪体各细胞类型对病毒感染的响应提供了基因表达谱资源，并为阐明BmNPV与宿主互作机制提供理论基础。

上述研究得到国家自然科学基金、广东省自然科学基金、广州市基础与应用基础研究项目等项目资助。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.4049/jimmunol.2300007>

作者：冯敏等 来源：《免疫学杂志》

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](http://www.iikx.com)转发