

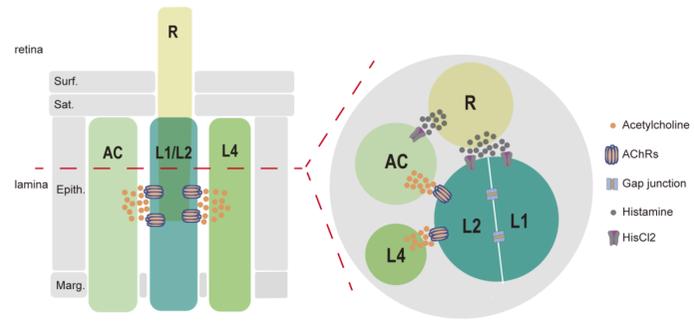
平行的视觉神经环路快速灭活感光细胞下游神经元 及调控高频视动行为的机制

发布者: 许峰 发布时间: 2021-01-21 浏览次数: 433

2021年1月20日, 国际知名神经科学杂志Journal of Neuroscience 发表了“发育与疾病相关基因”教育部重点实验室韩俊海课题组博士生吴静琳等人的研究工作Parallel synaptic acetylcholine signals facilitate large monopolar cell repolarization and modulate visual behavior in **Drosophila**. Jinglin Wu, Xiaoxiao Ji, Qiuxiang Gu, Buxin Liao, Wei Dong and Junhai Han. Journal of Neuroscience 19 January, 2021, JN-RM-2388-20; DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2388-20.2021>。此项研究工作由韩俊海教授指导完成。

视觉神经系统是机体最主要的感觉系统, 该系统具有快速起始和快速终止的特性, 以确保视觉系统维持极高的时间分辨率。视觉信号传递的终止依赖于感光细胞及其下游神经元的快速灭活。前人的研究工作揭示感光细胞的光传导通路的快速灭活以及水平细胞和胶质细胞对感光细胞的负反馈信号介导了视觉反应的快速终止过程。然而感光细胞的下游神经元如何快速灭活的机制尚不清楚。该研究工作以果蝇视觉系统为模型, 解析了乙酰胆碱信号介导感光下游神经元快速灭活的神经环路机制。研究揭示了果蝇的无长突细胞和L4神经元通过同步释放乙酰胆碱至L2神经元, 介导L2神经元的快速灭活过程, 研究还阐明上述两条平行的神经环路信号对高频的视动反应至关重要。该项研究工作系统地解析了视觉初级神经环路快速灭活感光细胞下游神经元的机制及其生理作用, 在神经环路层面阐明了视觉传递快速灭活的全新机制, 为感觉调控以及学习和记忆等过程调控机制研究提供了新的思路。

该项研究工作得到了国家自然科学基金的资助和支持。



联系我们:

地址:江苏省南京市玄武区四牌楼2号

电话: 电话: 025-83790971 (院办) , 83790991 (招生)

Email: stephenxu@seu.edu.cn

