



## 我国科学家发现一类新的头方向细胞

日期：2022年04月12日 09:23 来源：科技部生物中心 【字号：大 中 小】

头方向细胞 (Head direction cells)是一种头朝向依赖神经元，当动物头部朝向改变，头方向细胞就会选择性放电。它是大脑空间导航系统的基本组成部分，并且与空间记忆和认知有密切联系。然而科学界对头方向细胞的编码机制知之甚少。近期我国科学家发现了一类新的头方向细胞，它由抑制性神经元编码，而不是此前普遍认为的由兴奋性神经元编码。研究成果发表在《Advanced Science》期刊，标题为“Sharp Tuning of Head Direction and Angular Head Velocity Cells in the Somatosensory Cortex”。

研究发现，躯体感觉皮层中的头方向细胞主要包括宽波低频的常规放电兴奋性神经元和窄波高频的快速放电抑制性神经元两种类型，其中快速放电抑制性神经元呈现出簇状放电和更强的方向选择性。科研人员进一步对头方向进行微分以研究编码机制，发现了头部角速度 (angular head velocity, AHV) 细胞，并且发现AHV细胞也主要由快速放电抑制性神经元表征，部分AHV细胞呈现出与头方向的联合表征。此外，研究还发现与常规放电兴奋性神经元相比，快速放电抑制性神经元在黑暗中也保持稳定的调谐。

这项研究探索了大脑中经典的空间导航系统“海马-内嗅皮层”外的新脑区，在躯体感觉皮层中发现了头方向细胞及头部角速度细胞，拓展了头方向细胞主要由兴奋性神经元编码的传统观点，并首次在单细胞水平上揭示了窄调谐头方向细胞的神经编码机制，为进一步研究头方向细胞在大脑空间导航、认知等功能中的作用提供了重要依据。

论文链接：

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/advs.202200020>

注：此研究成果摘自《Advanced Science》期刊，文章内容不代表本网站观点和立场，仅供参考。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口



版权所有：中华人民共和国科学技术部

办公地址：北京市西城区文兴东街1号国谊宾馆（过渡期办公） | 联系我们

邮政地址：北京市海淀区复兴路乙15号 | 邮政编码：100862

ICP备案序号：京ICP备05022684 | 网站标识码：bm06000001 | 建议使用IE9.0以上浏览器或兼容浏览器