科学家揭示多巴胺系统参与痒觉信息处理的调控机制

作者：何静 黄辛 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2417.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！

科学家揭示多巴胺系统参与痒觉信息处理的调控机制。越抓越痒，越痒越抓。生活中您是否有这样的经历呢?到底抓和痒之间有怎样的联系?科学家近日的一项研究为我们揭开了神秘面纱的一角。中科院神经科学研究所、脑科学与智能技术卓越创新中心、神经科学国家重点实验室孙衍刚研究团队利用在体光纤记录、多通道电生理记录和光遗传操控等技术手段，揭示了多巴胺系统参与痒觉信息处理的调控机制。相关研究成果日前发表在《神经科学杂志》。

神经调质系统(如多巴胺等)对包括痒觉在内的很多感觉信息处理具有重要调控作用。以往的研究表明，多巴胺与啮齿类和灵长类动物的抓挠行为有相关性。然而，多巴胺能神经元在抓痒过程中的具体活动变化及功能目前还不清楚。

孙衍刚研究员表示，抓和痒看起来稀松平常，但是对慢性搔痒病患而言，过度的抓挠动作会导致严重的皮肤损伤。该研究的初衷是能够解释慢性瘙痒中的过度搔抓行为的原因，深入解析导致痒—抓挠恶性循环的神经学基础。

为此，研究人员记录小鼠抓痒行为同时，通过在体光纤记录的方法同步记录多巴胺能神经元的群体活动，发现多巴胺能神经元群体在抓痒开始后异常活跃，呈显著兴奋状态。科研人员进一步研究了单个多巴胺能神经元的反应，发现大部分多巴胺能神经元表现出兴奋性的反应，仅部分神经元则被抑制。研究人员进而尝试在小鼠抓痒动作开始后抑制多巴胺能神经元，结果发现，抓痒动作持续时间显著缩短。多巴胺能神经元的兴奋性增强对于抓挠动作的持续是必要的。博士研究生袁雷说，这个结果也说明了，让抓这个动作持续的，并不是痒本身，可能是让人感受到愉悦的多巴胺能神经元在起作用。

该研究揭示了中脑腹侧被盖区内多巴胺能神经元在痒觉引发的抓挠行为中的调控机制，发现抑制多巴胺神经元对降低抓痒的频率有显著效果。以往的人脑功能成像研究表明多巴胺能神经元密集的脑区可能参与抓痒导致的愉悦感。我们试图通过研究抓痒过程中产生‘愉悦感’的神经机制，为未来治疗慢性搔痒能提供理论基础。 孙衍刚坦言，当然从根本上解决这个抓痒问题，亦如诺贝尔生理医学奖获得者悉尼·布雷内(Sydney Brenner)曾说过的那样，我们还有很长的路要走。(来源：科学网 何静 黄辛)

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转发