中国科学家揭示幼年社交玩耍背后的多巴胺密码

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/43172.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！

中国科学家揭示幼年社交玩耍背后的多巴胺密码。孩子为什么天生爱和小伙伴打闹？不同的社交互动方式如何被大脑识别和强化？北京时间11月11日，北京脑科学与类脑研究所李莹、吉妮团队在国际学术期刊 Cell 发表最新研究，揭示了幼年动物社交玩耍过程中大脑多巴胺信号调控行为选择的新机制。研究团队进一步通过实时行为识别和闭环神经调控，在孤独症动物模型中改善了社交玩耍行为。

社交玩耍是幼年动物成长过程中的重要行为，也是社会认知能力形成的重要基础。但由于自然社交行为复杂、变化迅速，研究人员长期难以精细解析不同社交动作与脑内神经活动之间的关系。为此，研究团队开发了融合人工智能分析的精细化社交行为研究平台，将连续社交过程拆解为多个持续不足一秒的行为单元，实现了对复杂社交行为的自动识别和量化分析，并同步记录相应的多巴胺信号变化。

研究显示，多巴胺并非简单反映是否发生社交，而是会针对不同类型的社交行为产生不同模式的响应，参与塑造个体的社交策略。与低强度的社交互动相比，玩耍行为通常伴随更强的多巴胺释放。在孤独症动物模型中，玩耍行为对应的多巴胺强化信号明显减弱甚至发生反转，提示大脑对社交行为的强化机制发生了改变。进一步的闭环实验表明，在孤独症动物中，将神经信号与玩耍行为进行精准时间配对，可促进个体社交模式的积极改善。

研究人员表示，这项研究建立了一套结合人工智能行为分析、神经信号记录和实时调控的方法体系，为理解社会行为形成机制以及神经发育障碍相关社交行为异常提供了新的研究工具和实验依据。团队指出，玩耍有助于幼年个体建立正确的社交互动，而玩耍行为缺陷是孤独症的重要特征。团队同时强调，本研究属于动物模型上的基础机制研究，相关结果不能直接推广到人类临床应用。（来源：中国科学报 李晨阳）

相关论文链接：https://doi.org/10.1016/j.cell.2026.10.040

作者：李莹 等 来源：《细胞》

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