
科学家发现青少年精神和行为障碍的认知调控机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9270.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！

科学家发现青少年精神和行为障碍的认知调控机制。 复旦大学类脑智能科学与技术研究院青年研究员贾天野与英国伦敦国王学院、复旦大学特聘讲座教授Gunter Schumann共同领衔的国际团队，首次系统性地从多个特异性认知环路分析了青少年精神和行为障碍的认知调控机制，并找到了外向障碍相关特征行为在不同认知领域特异性的功能脑区。研究者进一步从神经影像层面对这些高度关联的特征行为进行分型，发现注意力缺陷障碍和品行障碍由行为抑制任务下的右侧下额叶区域共同调控，揭示了两者共病的脑网络机制。相关研究成果近日发表于《自然—人类行为》。

近年来，随着社会发展、竞争压力和亲子关系的变化，青少年精神疾病特别是情绪障碍呈上升趋势。数据显示，我国17岁以下儿童和青少年中，约3000万人受到了各种情绪障碍和行为问题的困扰。

人类与强化学习相关的认知能力包括对预期奖赏的反应、对行为的抑制调控以及对于情感的调控等，这一认知能力缺陷一直以来被认为是造成注意力缺陷多动障碍、对立违抗障碍及品行障碍等外向障碍和焦虑症、忧郁症等内向障碍的重要机制。但是，人们并不清楚这些不同认知能力的缺陷对于精神和行为障碍的具体影响，也不清楚是否存在特异性的神经生物学标志物，以用来区分这些高共病的精神和行为障碍。

研究团队基于全脑体素级别的激活相似度，利用加权体素共激活网络分析（WVCNA）的方法，从参与欧洲青少年影像遗传学IMAGEN计划的2000名14岁青少年中，获取了奖赏预期行为抑制和情绪处理三种任务态脑功能影像的全脑功能分区。在此基础上，研究团队进一步利用Ridge受限典型相关分析（Ridge-RCCA）方法，发现了三种任务态的全脑功能分区可以在相当程度上解释外向障碍的相关症状，主要由奖赏预期和行为抑制独立贡献。

研究团队将外向障碍的症状分为四个行为域，即多动、冲动、注意力缺陷和品行问题，并找到其各自在奖赏预期和行为抑制任务中显著相关的核心脑区，这些行为域各自对应的核心脑区不仅在不同的行为域间具有显著的区别，并且指向了可能的共病机理。

根据世界卫生组织2019年发布的最新统计数据显示，全球范围内，10-19岁的青少年精神卫生状况占全球疾病和伤害负担的16%。这一突破性的研究通过结合脑功能影像和心理学实验测试，揭示了外向性及内向性精神障碍症状的特异性神经影像特征，进而为建立一套更基于神经科学的、综合多维度信息的精神障碍诊断标准提供了支持。英国皇家学会院士Trevor Robbins评论道。

贾天野表示，该研究不仅揭示了外向障碍共病及分型的认知环路调控机制，同时为跨疾病诊断及

分型治疗提供了重要的理论基础。（来源：中国科学报 黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41562-020-0846-5>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：贾天野等 来源：《自然—人类行为》

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](https://www.iikx.com)转发