心理所揭示共情在人际间传递的计算与神经机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26292.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！

共情是理解和分享他人情感的关键心理过程。作为亲社会行为的基石，共情促进助人、合作、捐助等亲社会行为，而共情缺失则与边缘型人格、情感淡漠等倾向相关。鉴于共情对人类社会生活的影响，探讨共情的习得与改变，对构建和谐社会、维护社会稳定和提升社会道德水平颇有意义。

传统观点认为，共情是一项稳定的能力，在生活早期习得且不会发生改变。近年来，多项实证研究发现，共情具有可塑性，可能受多种社会动机的调控。冷漠的环境是否会催生无情的个体，而互相关爱的环境是否可以将共情传递下去？基于这一社会科学问题，中国科学院心理研究所孔亚卓研究组
副研究员周雨青，结合功能磁共振成像和计算建模技术，针对不同社会环境下共情的可塑性开展了多项系统性研究，旨在刻画个体的共情水平在观察他人的共情反应后发生改变的过程，并揭示背后的计算机制与神经基础。相关研究成果在线发表在《美国国家科学院院刊》（*PNAS*）上。

该研究自主开发了基于疼痛共情的观察学习范式。被试与另外两名假被试同时参加实验，观看他人遭受不幸（此处为接受疼痛刺激）的视频并汇报自己的主观感受。实验分为基线期、观察学习期和泛化期。在基线期和泛化期，被试的任务仅需观看视频并汇报主观感受；而在观察学习期，被试同时将观察到他人的共情反应。通过人为操纵的方式，一部分被试将观察到低共情个体的行为反应，而另一部分被试将观察到高共情个体的行为反应。

行为学结果表明，个体共情（即对疼痛视频的主观评价）会受到他人共情反应的影响，其增加或减少的程度受基于观察学习的预期误差（即他人评分出乎意料的程度）的调控。此外，个体共情的改变将进一步造成其亲社会倾向的改变，证明了共情对亲社会行为的推动作用。在神经影像层面，他人共情对个体共情的影响主要表现在前脑岛（AI）的激活以及前脑岛与颞顶联合区（TPJ）的功能连接上。具体来说，在观察学习期，当被试越受到高共情个体的影响时，左侧AI与左侧TPJ的功能连接越强；与之相对，当被试越受到低共情个体的影响时，左侧AI与左侧TPJ的功能连接越受到抑制。除功能连接外，左侧AI的激活强度亦受到观察学习程度的调节。研究直接比较基线期与泛化期左侧AI的激活强度，发现其受到观察对象的调节。

大量研究表明，前脑岛（AI）是加工疼痛共情的核心脑区，其激活强度与个体对他人痛苦感同深受的程度相关，而颞顶联合区（TPJ）则是处理社会互动信息的关键脑区。该研究中，颞顶联合区亦是加工观察学习预期误差的核心脑区。因此，左侧TPJ与AI之间功能连接的改变可能反映了观察学习相关脑区通过功能连接的方式作用于疼痛共情的相关脑区，并完成对个体疼痛共情的调节。

为进一步验证上述成果，科研人员开展了多组控制实验和重复实验，排除了社会赞许性（由于与主试的接触导致用社会认可的方式进行自我评价）和指令效应（由于需要在实验中预测他人评价而使自我评价与他人评价类似）对个体共情改变的影响。观察学习误差对个体共情的推动作用，会由于观察对象从人类替换为计算机而大幅降低，提示该研究发现的个体共情改变不是单纯由观察到不同的共情评价（即锚定效应）决定。

研究工作得到国家自然科学基金委员会、德国科学基金会、瑞士国家科学基金会等的支持。

研究团队单位：心理研究所

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