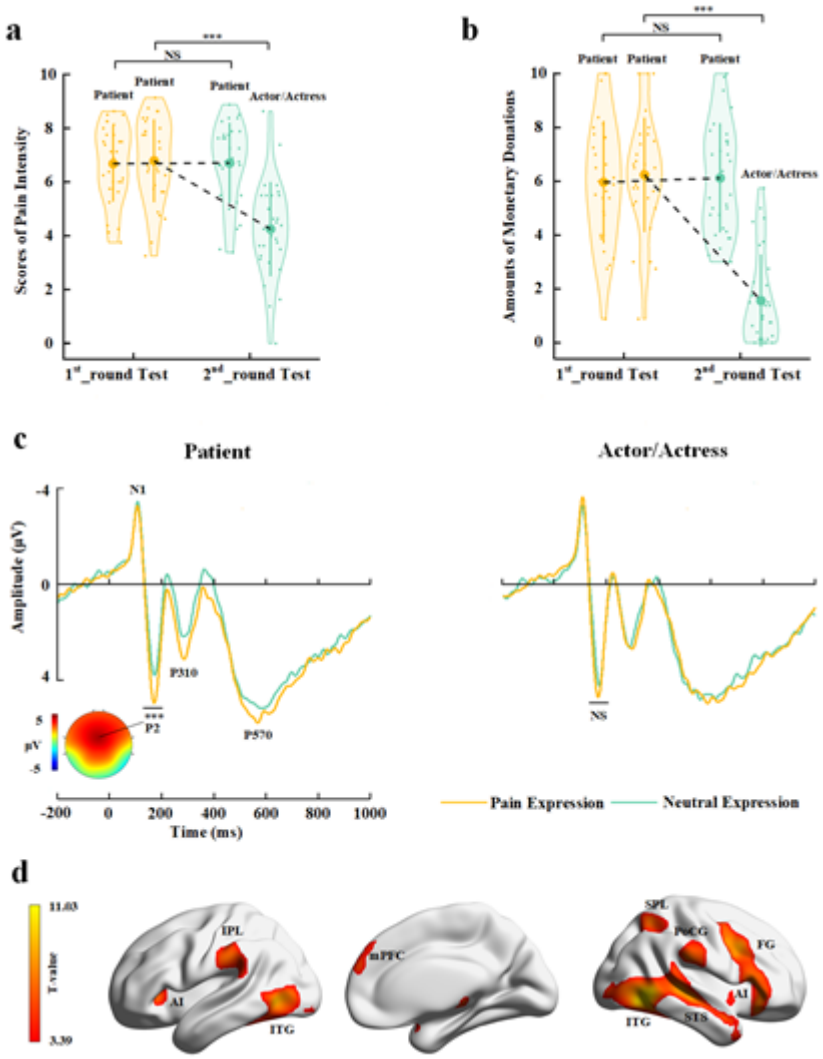
伊索寓言的科学解读：韩世辉课题组发表论文揭示信念调节共情和利他行为的心理、神经机制

伊索寓言《狼来了》家喻户晓，为什么牧童第一次喊"狼来了"时村民去帮他，而之后再次呼救缺无人理会？这个故事寓意人类利他行为的一个重要特征：相信别人情绪（害怕或疼痛）和需求的真实性，是利他行为的前提。北京大学心理与认知科学学院和麦戈文脑研究所韩世辉教授与其博士研究生吴桃宇共同发表论文，结合行为和多模态脑成像手段揭示了信念调节人类利他行为的心理和脑机制。该论文于2021年8月10日在学术期刊《eLife》上在线发表，题目是"Neural mechanisms of modulations of empathy and altruism by beliefs of others' pain"。该研究工作由科技部重点研发计划项目和国家自然科学基金支持完成。

该论文报告了六个实验和一个补充实验，通过给疼痛面孔图片随机分配病人或者演员身份，实验操控被试对于他人疼痛情绪真实性的信念，即病人疼痛表情表达其真实情绪状态，而演员模仿疼痛表情并非表达真实情绪状态。行为实验结果揭示，对他人疼痛真实性信念的缺失（演员比病人）显著削弱被试对他人疼痛情绪的主观感受，也显著减少其捐款数量（见图a和图b）。神经电生理实验结果发现，对他人疼痛真实性信念的缺失（演员比病人） 显著降低大脑在疼痛面孔刺激出现200毫秒内的神经反应强度（见图c）。功能磁共振实验发现，对他人疼痛真实性的信念显著调节脑岛、中央后回、以及大脑额叶等区域的神经反应模式（见图d）。研究结果还进一步揭示了一个链式中介效应，即对他人疼痛真实性信念的变化会调节利他行为，而这一调节作用被共情神经活动和对于他人疼痛的主观感受所中介。这些研究结果提示信念可能是一个对共情认知调控的阀门，从而影响利他行为。本研究对于理解人类的共情和利他行为提供了一个新的理论框架，也为进一步研究情绪加工及相关社会行为提供了一个新的方向。



2021-08-10

©北京大学心理与认知科学学院