

社会价值取向对亲社会行为的影响: 来自行为和神经影像学的证据

戚艳艳^{1,2}, 伍海燕^{1,2*}, 刘勋^{1,2*}

1. 中国科学院心理研究所行为科学重点实验室, 北京 100101;

2. 中国科学院大学心理学系, 北京 100101

* 联系人, E-mail: wuhy@psych.ac.cn; liux@psych.ac.cn

2016-09-28 收稿, 2017-01-05 修回, 2017-01-06 接受, 2017-03-10 网络版发表

国家自然科学基金(31400963)、国家社会科学基金(14ZDB161)和中国科学院心理研究所青年启动基金(Y2CX131003)资助

摘要 社会价值取向是相互依存情境下人们对自己和他人分配结果的一种稳定的社会偏好, 它影响个体在社会困境中的亲社会行为。研究者常用三优势量表和滑块测验测量个体的社会价值取向, 并将其分为亲社会型和亲自我型。以往研究发现, 社会价值取向的表达具有自发性和稳定性, 且亲社会型个体相比亲自我型个体, 表现出更多的信任、合作和公平决策等亲社会行为。通过分析, 总结了社会价值取向通过以下4个方面影响亲社会行为: 内部动机的不同; 对他人行为的预期; 社会责任感的差异; 两类个体在社会学习方面存在差异。未来研究可进一步考察社会价值取向与共情及与其他人格特质的交互作用对亲社会行为的影响以及相关的神经生化机制。

关键词 社会价值取向, 亲社会行为, 信任行为, 合作行为, 公平决策行为

亲社会(合乎社会道德标准)是与反社会(即违反社会道德标准)相对的概念。作为一种有益于人际和谐和社会稳定的行为, 亲社会行为一直都是心理学家关注的热点。研究者多基于自己的研究取向对亲社会行为的种类进行划分。因亲社会行为始于对幼儿的研究, 研究者定义的亲社会行为的类型包括共情、分享、安慰等^[1]。后来又根据亲社会行为发生时的情境特征, 将其分为利他的、依从的、情绪的、紧急的、公开的、匿名的6种倾向^[2]。但大多数研究者还是将亲社会行为定义为一种有益于他人的行为^[3,4], 如助人、合作、捐赠等。本文将采用最后一种, 将亲社会行为界定为宽泛的、所有的有益于他人或整个社会的行为。在对人们为什么表现出亲社会行为的人格特质的研究中, 研究者提出了社会价值取向(social value orientation, SVO)的概念, 并发现社会价值取向

影响个体在社会交互下的行为表现。

1 社会价值取向的界定与特点

1.1 社会价值取向的界定与测量

“理性经济人假设”认为人的思考和行为都是目标理性的, 其行为动机根源于经济诱因, 其行为目的在于实现自我利益最大化。但是, 生活中存在诸多以牺牲自己利益为代价的亲社会行为, 如献血、捐助和志愿服务等。研究者在博弈任务中也发现很多违背传统经济学假设的现象。例如, 在信任投资游戏中, 信托人的信任行为——愿意进行投资和受托人的回报行为——愿意回报信托人^[5]。又如, 在最后通牒博弈中, 尽管按照理性人的假设回应者应该接受任何大于零的提案, 但是实验中却发现有50%的回应者

引用格式: 戚艳艳, 伍海燕, 刘勋. 社会价值取向对亲社会行为的影响: 来自行为和神经影像学的证据. 科学通报, 2017, 62: 1136–1144

Qi Y Y, Wu H Y, Liu X. The influences of social value orientation on prosocial behaviors: The evidences from behavioral and neuroimaging studies (in Chinese). Chin Sci Bull, 2017, 62: 1136–1144, doi: 10.1360/N972016-00631

会拒绝占总额20%的提案^[6],并且这种现象不受分配总额大小^[7]和文化^[8]的影响。由于理性经济人假设不能较好地解释这类现象,研究者提出社会偏好理论,将相应情景下人们对自己和他人分配结果的稳定社会偏好称为社会价值取向,并认为其可以解释人们在社会困境下的行为差异^[9~11]。

社会价值取向又称为社会取向(social orientation)、社会动机(social motivation)和动机取向(motivation orientation),研究者多基于个体在自我和他人结果分配中的行为偏好对其进行区分。通常分为3种:亲社会型、自我型和竞争型。亲社会型个体在社会困境中追求自我和他人的共同利益最大化(合作),同时自我和他人的利益差最小化(平等);自我型个体追求自我利益最大化,同时不在意他人所得;而竞争型个体追求自己和他人的利益差最大化,即自己比别人得到更多^[12,13]。一般情况下将自我型取向和竞争型取向归为一类,称为亲自我型取向^[14]。目前常用的有两种测量方法:三优势量表和滑块测验。其中三优势量表由Van Lange^[12,15]编制,该量表包括9个题目,每个题目有3种选项,分别为亲社会型、自我型和竞争型。如果在9道题中有 ≥ 6 道题选择相同种类的选项,社会价值取向就为该类别,如果没有,就不能被分类。这一量表的优点为简单和容易理解,缺点为无法区分亲社会动机中的共同利益最大化动机和差异厌恶动机。有研究表明,相对于共同利益最大化,亲社会型个体更倾向于选择差异最小化^[16,17]。滑块测验由Murphy等人^[18]提出,基于社会价值取向是一个连续型变量,个体可以在一个连续的自我和他人的分配方案中选择,该测验包括6个初级题目和9个二级题目,其中二级题目可进一步区别共同利益最大化动机和差异厌恶动机。张振等人^[19]研究发现,滑块测验中文版的重测信度为0.76,与三优势量表的聚合效度为0.57,说明其可作为测量大学生社会价值取向的有效工具。

1.2 社会价值取向的特点

一般认为社会价值取向具有自动表达的特点。Haruno等人^[20,21]发现,社会价值取向是自动表达的,亲社会型个体的亲社会行为不受认知负荷的影响,而自我型个体的行为在有认知负荷的情况下更具有竞争性。Cornelissen等人^[22]的研究也证实,社会价值取向是自动表达的,并发现这种自动表达受到人际

亲密感的调节。Kuss等人^[23]的研究表明,与亲社会型个体相比,亲自我型个体在独裁者博弈中做出亲社会行为需要更长的反应时间,并且在认知控制的脑区有更大程度的激活。这一研究结果间接说明,亲社会型个体的亲社会行为是一种直觉的、自动的表达,而亲自我型个体的亲社会行为需要更多的思考和认知控制。最近的研究也发现,在公共品博弈中,相比亲自我型个体,亲社会型个体会自动自发地表现出亲社会行为——合作水平随着决策时间的增长而降低^[24]。综上所述,认为社会价值取向的表达具有自动自发性,即亲社会型个体会自动地表现亲社会行为,而亲自我型个体会自动表现出利己行为。

一直以来,研究者都将社会价值取向作为一种稳定的人格特质,并认为其与儿童早期和青少年期的社会交互有关^[9]。Hilbig等人^[25]的研究将基本特质与社会价值取向联系起来,发现相对于大五人格中的宜人性,第6个基本人格特质“诚实、谦逊”能够更好地解释个体的亲社会行为:在“诚实、谦逊”方面得分高的个体在结果分配中赋予他人的分配结果更高的权重,而赋予自己的分配结果更低的权重,即说明这种亲社会偏好与稳定的人格特质有关,从一定程度反映了社会价值取向是稳定的。

2 社会价值取向影响亲社会行为的证据

已有研究表明,社会价值取向影响个体在多种实验情境中的亲社会行为。通过回顾以往研究,发现历来研究者多关注社会价值取向对社会困境下的信任行为、合作行为以及公平决策行为的影响。在下文中,将重点选择这3种亲社会行为,展开社会价值取向对其影响的论述。

2.1 社会价值取向与信任行为

信任行为是一种重要的亲社会行为,对于维持社会的稳定和顺利运转至关重要。有研究采用信任投资游戏考察社会价值取向不同的个体在回报他人的信任行为上是否有差异时,发现亲社会型个体对更高信任水平的信任人给予更高的回报,而自我型个体则表现出相反的模式,对更高信任水平的信任人给予更低的回报^[26]。另外关于社会价值取向与信任的青少年研究发现,相比于亲自我型取向的青少年,具有亲社会型取向的青少年个体具有更高的信任特质,即更倾向于信任他人^[27]。有研究采用信任

博弈的范式,比较社会价值取向不同的个体在做出信任或欺骗行为时脑激活的差异,结果发现,颞顶联合区(temporal-parietal junction, TPJ)、双侧脑岛(insula)和前扣带回(anterior cingulate cortex, ACC)的激活程度受社会价值取向的调节:亲社会型个体做出欺骗行为时的激活程度显著大于做出信任行为时;而亲自我型个体在选择欺骗或信任行为时以上脑区的激活程度无显著差异^[28]。以上说明与亲自我型个体相比,亲社会型个体表现出更多的信任行为,且在做出欺骗行为伴随有与负性情绪体验有关的脑区——脑岛的激活,并需要更多与认知控制有关的脑区(前扣带回等)的参与,这在一定程度上也说明,相比欺骗行为,亲社会型个体的信任行为更具有自发性。

2.2 社会价值取向与合作行为

毋庸置疑,合作行为也是一种重要的亲社会行为。研究者们采用多种经典社会困境研究不同社会价值取向的个体的合作行为差异。在经典的囚徒困境中,亲社会型个体更多表现出合作行为,而亲自我型个体更多表现出背叛行为^[29,30]。在公共品困境(又称给游戏, give-some dilemma)中,亲社会型个体愿意贡献出更多自己的物品,而亲自我型个体通常表现出“搭便车”行为^[24,31]。在资源困境(又称拿游戏, take-some dilemma)中,亲社会型个体会减少自己对资源的消耗,而亲自我型个体依然会我行我素,不考虑资源匮乏的情况^[32~34]。研究者还在其他决策任务中发现,与亲自我型个体相比,亲社会型个体表现出更多的合作行为,如在信息交换困境中发现,与亲自我型个体相比,亲社会型个体愿意贡献出更多信息以共享^[35]。在群体关系中, de Dreu^[36]使用群体间囚徒困境的范式发现,尽管在外群体厌恶上两者的表现没有差异,但是与亲自我型个体相比,亲社会型个体对群体内成员做出更多的自我牺牲,表现出更强的内群体偏爱。

神经科学的研究结果也为此提供了证据。Emonds等人^[29]的研究发现,在社会困境中,与亲自我型个体相比,亲社会型个体表现出更多的合作行为,并伴随有眶额皮层(orbitofrontal cortex, OFC)、前颞上沟(anterior superior temporal sulcus, aSTS)更大程度的激活,而这些脑区与社会认知和社会准则依从有关,说明亲社会型个体的决策行为包含社会意识和道德判断;而与亲社会型个体相比,亲自我型个

体的决策行为伴随着背外侧前额叶(dorsolateral prefrontal cortex, DLPFC)更大程度的激活,而这一脑区与工作记忆、计算推理有关,说明亲自我型个体的决策行为包含更多的思考策略。Kuss等人^[23]的研究使用独裁者博弈,发现在4种条件:自我获益(self-gain, 利己)、无代价社会获益(no-costly social benefit, 利他且无害自己的利益)、相互获益(mutual benefit, 利己且利他)和有代价社会获益(costly social benefit, 利他但有损自己的利益)下,亲自我型个体只有在无代价的社会获益情境下的反应时最长,且慢于亲社会型个体,并伴随腹内侧前额叶(ventral medial prefrontal cortex, VMPFC)和背内侧前额叶(dorsal medial prefrontal cortex, DMPFC)更大程度的激活。这些脑区被认为与认知控制加工和策略价值整合有关,说明亲自我型个体的合作决策需要更多的认知控制和外显性策略加工,另一方面也说明亲社会型个体的合作行为的自动自发性。综上,亲社会型个体表现出更多的合作行为,并且伴随有与社会准则、社会认知有关的脑区的激活,而亲自我型个体在做出合作行为时,通常在与认知控制有关的脑区出现更大的激活。

但是亲社会型个体的合作行为并不是绝对的。如在两人情境下,当对方持续表现出欺骗行为时,亲社会型的个体会采取以牙还牙(tit for tat)的策略,也会表现出欺骗行为,出现行为同化(behavior assimilation)现象^[37]。另外研究发现,在资源困境如水资源短缺,亲社会型个体会努力减少用水量,而当自己节约水资源的行为因“噪音(noise)”(不可控因素如卫生设备条件不满足)而达不到预期目标,即水资源依然减少时,他们通常会停止自己的节约行为;而亲自我型个体,因保护动机一直很低其行为并不受“噪音”的影响^[32]。以上说明亲社会型个体的合作是有条件的。

2.3 社会价值取向与公平决策行为

公平决策行为是指在个体决策中遵循公平原则,处理事情合情合理,不偏袒某一方或某一个人,即每个人承担着他/她应承担的责任,得到他/她应得的利益。公平决策作为一种社会准则或社会规范对于维持社会的稳定具有重要的意义。社会价值取向也影响个体的公平决策行为。研究者在解释亲社会型个体的行为同化现象时提出社会价值取向的整合模型:亲社会型个体不仅注重合作,还注重个体间的平等,

具体来说在结果转化模型中关注自己的分配结果、他人的分配结果以及两分配结果之间是否平等^[12]，这里所体现的是差异厌恶偏好即公平决策偏好。Eek和Gärling^[38]的研究更进一步发现，亲社会型个体在做决策时，既不倾向于选择共同收益最大化的提案，也不倾向于选择差异最小化的提案，而是倾向于选择分配结果相等的提案，说明对亲社会型个体，平等更重要。

此外，不同社会价值取向的个体面对不公平方案时也表现出不同反应。Karagonlar和Kuhlman^[39]的研究发现，面对最后通牒博弈中的不公平提案时，与亲自我型个体相比，亲社会型个体表现出更多的接受行为，并且对不公平的提案有着更积极的认知和态度，根据情绪-自我调控假说，研究者提出亲社会型个体更善于运用认知重评进行情绪调控。van Prooijen等人^[40]的研究进一步考察了程序公平，发现对亲自我型个体而言，自己程序公平时对程序公平的评价要大于自己程序不公平时，而亲社会型个体对程序的公平评价不受到自己程序是否公平的影响；另外，当自己和他人的程序都不公平时，亲社会型个体对程序公平的评价要大于亲自我型个体，而自己的程序公平、他人的程序不公平时，亲社会型个体对程序公平的评价要小于亲自我型个体。以上研究说明，与亲自我型个体相比，亲社会型个体在决策过程中更注重平等准则，在意的是一种相对公平。

功能磁共振成像的研究结果发现，当要求被试做分配方案公平程度评估时，当分配方案是不公平时，亲社会型个体杏仁核的激活程度显著大于亲自我型个体杏仁核的激活程度^[20]，说明相比于自我型个体，亲社会型个体对不公平的分配方案表现出更多的厌恶情绪。Haruno等人^[21]的研究进一步发现，在最后通牒博弈中，当出现不公平提案时，与亲自我型个体相比，亲社会型个体的拒绝率显著大于亲自我型个体，且伴随伏隔核(nucleus accumbens)和杏仁核的更大程度的激活。当采用一种免惩罚的实验形式——即被试作为回应者的拒绝行为不能影响提案者的所得——以排除利他性惩罚的影响，亲社会型个体对不公平提案的拒绝率显著下降，且由不公平提案引发的伏隔核和杏仁核的激活消失，说明对于亲社会型个体而言，伏隔核和杏仁核这两个脑区编码的是“结果导向的情绪反应”。总之，脑成像的研究结果表明，相对于亲自我型个体，亲社会型个体更注

重公平决策，当不公平的分配方案出现时，与厌恶情绪有关的脑区如杏仁核出现更大程度的激活。

2.4 其他亲社会行为

除以上提到的亲社会行为外，社会价值取向还影响个体的其他亲社会行为。例如，有研究发现，与亲自我型个体相比，亲社会型个体在捐赠活动中愿意贡献更多，尤其是在捐赠给一些旨在帮助穷人和病人的亲社会组织时^[41]。亲社会型个体具有更强的保护环境的动机^[42]：亲社会型个体更支持“减少交通工具污染项目”，而亲自我型个体更多反对这类项目^[33]；亲社会型个体也具有更强的选择公共交通出行的偏好^[43]。此外，亲社会型个体更愿意参加心理学实验的志愿者活动^[44]，具有更强的缴税意愿^[45]。在谈判认知和行为上，相比亲自我型个体，亲社会型个体表现出更多的公平考虑和让步^[46]。总之，社会价值取向影响多种社会行为，具有广泛性和普遍性。

3 社会价值取向影响亲社会行为的机制

由上可见，不同社会价值取向的个体在社会困境中会表现出不同的行为。综合已有的相关研究，认为其行为差异的首要原因是内部直觉动机的不同，这种内部直觉动机又进一步影响对他人的行为预期、社会责任感和社会学习。本文将通过下面的内容对这几点进行详细论述。

(i) 内部直觉动机不同。社会价值取向不同的个体具有不同的内部动机。对于亲社会型个体而言，共同利益最大化是最优结果，而在社会困境下合作以求得共同利益最大化是理性的，对亲社会行为的选择出于一种内在的动机，是一种直觉反应；而对于亲自我型个体而言，自我利益最大化是最优解，背叛以取得个人利益最大化的行为是理性的，对利己行为的选择出于一种内在的动机，是一种直觉反应，而对亲社会行为的选择通常出于一种外部动机，只有在外部奖励因子出现时才会发生^[14,47]。正如上文所述，社会价值取向的表达具有自动自发性，亲社会型个体在社会博弈中会自动地做出合作、信任等亲社会行为，而自我型个体自动地做出不合作、欺骗行为以求得自我利益最大化。

(ii) 对他人行为预期的不同。不同社会价值取向的个体内部动机的不同又导致了对他人的行为预期存在差异。人们倾向于认为他人与自己有相同的

动机取向^[37,48],而亲社会型个体具有亲社会的动机,亲自我型个体具有亲自我动机,因此亲社会型个体通常认为他人具有亲社会型动机,对他人有亲社会行为的预期,而亲自我型个体认为他人有亲自我型动机,对他人有利己行为的预期.根据目标-期望理论^[49],这种预期又会进一步影响个体的行为决策,促使亲社会型个体做出亲社会行为,如信任行为和合作行为,而亲自我型的个体做出利己行为.

(iii) 社会责任感的作用. 亲社会动机的差异也会影响社会责任感的不同. 相对于亲自我型个体,亲社会型个体在社会困境中更关注他人,更注重社会集体意识,伴随有更强的社会责任感和社会准则意识,表现出更多的亲社会行为,这点与整合模型中亲社会型个体最大化自己和他人的共同利益相一致. 有研究在分析不同取向个体的合作行为模式时,将社会责任感作为协变量,发现社会责任感的协变量效应显著,并且社会价值取向的效应减弱,说明了社会责任感是合作行为出现的部分原因^[31]. 如上文所提到的,亲社会型个体做出决策行为时通常会在与社会准则有关的脑区如眶额皮层、前额上沟出现更大的激活,这也在一定程度上反映出亲社会型个体具有更强的社会准则意识. 而亲自我型个体在社会困境中更关注自己,社会准则、集体意识和社会责任感相对较弱,表现出较少的亲社会行为.

(iv) 社会学习方面存在差异. 最近有研究使用计算神经科学的方法探索社会价值取向不同的个体在决策时有关“他人-价值”(other-value)信号学习的神经机制的差异,结果发现,有关“他人-价值”的强化学习信号位于MPFC,亲社会型个体在他人经历超乎预期的负性结果时MPFC有更强的激活;竞争型个体在他人经历超乎预期的正性结果时,MPFC有更强的激活;而亲自我型个体在这两种条件下,MPFC的激活程度无显著差异^[50]. 这一结果说明,有关“他人-价值”的信号学习的广度和方向依赖于个体的社会价值取向. Sul等人^[51]的研究发现,内侧前额叶功能上的分离: VMPFC主要编码与自己有关的价值(self-regarding values),而DMPFC主要编码与他人有关的价值(other-regarding values). 与自私的个体相比,亲社会型个体从面对与自我有关的价值信号到面对与他人有关的价值信号的过程中,内侧前额叶的激活程度呈梯度增加,并且当为他人做决策时,MPFC与纹状体(striatum)出现更强的联结,其中纹状体被认为与

强化学习中奖赏预测误差(reward-prediction error)有关,说明亲社会型个体的行为决策会考虑他人的所得,并且是一种社会学习的过程.

综上,社会价值取向不同的个体具有不同的内部动机,内部动机的表达促使亲社会型个体自发做出亲社会行为,而亲自我型个体自发做出亲自我行为. 这种动机上的差异,一方面进一步影响个体对他人的行为上的预期,进而亲社会型个体对他人有亲社会行为的预期,自己也倾向于做出亲社会行为,而亲自我型个体对他人有亲自我行为的预期,自己倾向于做出亲自我行为;另一方面影响社会责任感,从而影响在社会交互下的行为表现. 社会价值取向不同的个体在社会学习上也存在差异,关于自我和他人的价值有不同的神经编码.

4 研究总结与展望

综上所述,到目前为止,关于社会价值取向对亲社会行为影响的研究取得了较多进展,已能够从多角度、多方面解释社会价值取向不同的个体亲社会行为的差异,但是仍有进一步探索的空间,未来研究可以从以下4个方面着手.

4.1 社会价值取向不同个体的社会学习

社会学习是指个体通过观察他人的行为、信念而习得社会信息的过程. 通过社会学习,个体可以掌握群体内共同遵守的行为准则,习得共享的经验. 因此社会学习对人类的生存和适应具有极其重要的意义. 社会价值取向不同的个体之所以表现出不同的行为,是因为在社会交互中的社会学习模式不同,并且体现在不同的神经基础上: 亲社会型个体在他人经历超出预期的负性结果时,MPFC有更强的激活;竞争型个体在他人经历超出预期的正性结果时,MPFC有更强的激活;而自我型个体在这两种条件下,MPFC的激活程度无显著差异^[50]. 但是关于社会价值取向影响了社会学习的模式,还是社会学习的模型影响社会价值取向的形成,或者两者是相互影响这一问题,以及社会价值取向不同的个体在其他方面如习得社会准则时神经元的编码是否存在差异等问题,还无法回答. 总之,这方面的研究还很少,后续可以增加相关的研究,以加深对不同社会价值取向个体表现不同的亲社会行为的内部机制的理解.

4.2 社会价值取向与其他人格特质的交互作用对亲社会行为的影响

关于社会价值取向与其他人格特质的交互作用, Van Lange和Kuhlman^[15]的研究表明,亲社会型个体更注重合作者的诚实品质,认为诚实的人更愿意合作,而亲自我型个体更注重合作者的智力,认为智商低的人更愿意合作。Hilbig等人^[25]的研究将基本人格特质与社会价值取向联系起来,发现相对于得分低的个体,“诚实-谦逊”方面得分高的个体表现出更多的亲社会行为。Emonds等人^[30]发现,信任特质与社会价值取向对亲社会行为的交互作用,亲社会型个体的行为受信任特质影响显著:一般情况下信任特质越高其合作水平也越高,并且在MPFC、STS、楔叶(precuneus)等与社会认知有关的脑区有更大程度的激活;而亲自我型个体的行为和以上脑区的激活程度都不受信任特质的影响。另外考虑到共情能够促进亲社会行为的发生^[52,53],关于社会价值取向与共情的研究发现,亲社会取向与共情的得分呈正相关,而亲自我型取向与共情的得分呈负相关^[48]。Van Lange和Kuhlman^[15]的研究关注的是不同取向的个体在社会交互中更看重他人的哪种人格特质,而后面几个研究者的研究关注是不同社会价值取向的个体自身所具备的其他人格特质对亲社会行为的影响,是从不同的角度考虑社会价值取向与人格特质的交互作用。但目前关于社会价值取向和其他人格特质交互作用的研究还不多,后续研究可以更多地综合与社会交互有关的人格特质,考察不同社会价值取向个体的人格特质分布倾向及其交互作用对社会行为的影响。

4.3 结合亲社会行为和社会价值取向的神经生化研究

近年来,越来越多的研究关注激素对个体亲社会行为的影响,如信任、利他、互惠行为等^[54]。后叶加压素和催产素作为两种促进社会交互的关键神经肽,Israel等人^[55]发现,催产素受体的基因型与社会

价值取向有关,Declerck等人^[56]发现,催产素(oxytocin)与社会价值取向的交互作用发现,鼻吸催产素可以增加亲自我型个体的亲社会行为,而对亲社会型个体的亲社会行为不产生影响。另外也有研究发现,后叶加压素受体的基因型与独裁者博弈(dictator game, DG)资金分配任务中的利他型行为有关,但还没有研究考察后叶加压素受体的基因型与个体的社会价值取向的关系。考虑到每个行为背后都有其生物基础,更多关于激素与社会价值取向交互作用的研究将会非常有意义,并可以采用神经影像学的方法分析比较,当激素与社会价值取向发生交互作用对个体的亲社会行为产生影响时神经通路的差异,进一步探讨激素与社会价值取向之间的因果关系。

4.4 提高社会价值取向影响亲社会行为研究的生态效度

目前,虽然有一些研究采用调查研究的方式考察社会价值取向对现实生活中的亲社会行为如捐赠^[41]、缴税^[45]等的影响。但是大多数研究都是在实验室中采用博弈范式模拟现实社会情景来研究这一问题,实验室里的情景与现实生活的交易模式、人际交互有所不同:一方面实验室博弈中大多采用代币,而在现实情景中个体面对的是真实的利益与损失;另一方面在实验室背景下,即便要求被试想象自己面对的是真实的情景,被试的实际卷入程度也有待考量。这样就导致了研究的生态效度较低。因此未来的实验研究需提高研究的生态效度,使研究更贴近实际生活。这样的研究能够更好地解释个体在实际生活中的亲社会行为,同时也能更精准地预测个体亲社会行为的出现。可以采用一些非实验室研究的方法,如调查、访谈、测验等提高研究的生态效度。例如,使用测验和观察法追踪儿童的社会价值取向的发展,及其对亲社会行为的影响,这对于更好地理解社会价值取向的形成以及社会价值取向如何影响亲社会行为的机理都会很有意义。

参考文献

- 1 Denham S A. Social cognition, prosocial behavior, and emotion in preschoolers: Contextual validation. *Child Dev*, 1986, 57: 194-201
- 2 Carlo G, Randall B A. The development of a measure of prosocial behaviors for late adolescents. *J Youth Adolesc*, 2002, 31: 31-44
- 3 Eisenberg N, Lennon R, Roth K. Prosocial development: A longitudinal study. *Dev Psychol*, 1998, 19: 846-855

- 4 Zhang M Y, Yang Y, Kou Y. The adolescents' prosocial behavior and its development (in Chinese). *Youth Stud*, 2015, 4: 10–18 [张梦圆, 杨莹, 寇彧. 青少年的亲社会行为及其发展. *青年研究*, 2015, 4: 10–18]
- 5 Berg J, Dickhaut J, McCabe K. Trust, reciprocity, and social history. *Games Econ Behav*, 1995, 10: 122–142
- 6 Camerer C. *Behavioral Game Theory: Experiments in Strategic Interaction*. Princeton: Princeton University Press, 2003, 32: 229–236
- 7 Hoffman E, McCabe K A, Smith V L. On expectations and the monetary stakes in ultimatum games. *Int J Game Theory*, 1996, 25: 289–301
- 8 Roth A E, Prasnikar V, Okuno-Fujiwara M, et al. Bargaining and market behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An experimental study. *Am Econ Rev*, 1991, 81: 1068–1095
- 9 Van Lange P A, De Bruin E, Otten W, et al. Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *J Pers Soc Psychol*, 1997, 73: 733–746
- 10 Balliet D, Parks C, Joireman J. Social value orientation and cooperation in social dilemmas: A meta-analysis. *Group Process Interg*, 2009, 12: 533–547
- 11 Liu C J, Li Y M, Li S. Advance in research on social dilemmas: Evidence from experimental social psychology (in Chinese). *Adv Psychol Sci*, 2007, 15: 379–384 [刘长江, 李岩梅, 李纾. 实验社会心理学中的社会困境. *心理科学进展*, 2007, 15: 379–384]
- 12 Van Lange P A. The pursuit of joint outcomes and equity in outcomes: An integrative model of SVO. *J Pers Soc Psychol*, 1999, 77: 337–349
- 13 Bogaert S, Boone C, Declerck C. Social value orientation and cooperation in social dilemmas: A review and conceptual model. *Br J Soc Psychol*, 2008, 47: 453–480
- 14 Van Lange P A, Liebrand W B. Social value orientation and intelligence: A test of the goal prescribes rationality principle. *Eur J Soc Psychol*, 1991, 21: 273–292
- 15 Van Lange P A, Kuhlman D M. Social value orientations and impressions of partner's honesty and intelligence: A test of the might versus morality effect. *J Pers Soc Psychol*, 1994, 67: 126–141
- 16 Eek D, Gärling T. Prosocials prefer equal outcomes to maximizing joint outcomes. *Br J Soc Psychol*, 2006, 45: 321–337
- 17 Murphy R, Ackermann K. Social value orientation: Theoretical and measurement issues in the study of social preferences. *Pers Soc Psychol Rev*, 2014, 18: 13–41
- 18 Murphy R O, Ackermann K A, Handgraaf M. Measuring social value orientation. *Judgm Decis Mak*, 2011, 6: 771–781
- 19 Zhang Z, Zhang F, Yuan S, et al. Psychometric analysis of the SVO Slider Measure in Chinese cultural context (in Chinese). *Stud Psychol Behav*, 2015, 13: 404–409 [张振, 张帆, 原胜, 等. 社会价值取向滑块测验中文版的测量学分析. *心理与行为研究*, 2015, 13: 404–409]
- 20 Haruno M, Frith C D. Activity in the amygdala elicited by unfair divisions predicts social value orientation. *Nat Neurosci*, 2010, 13: 160–161
- 21 Haruno M, Kimura M, Frith C D. Activity in the nucleus accumbens and amygdala underlies individual differences in prosocial and individualistic economic choices. *J Cogn Neurosci*, 2014, 26: 1861–1870
- 22 Cornelissen G, Dewitte S, Warlop L. Are social value orientations expressed automatically? Decision making in the dictator game. *Pers Soc Psychol Bull*, 2011, 37: 1080–1090
- 23 Kuss K, Falk A, Trautner P, et al. Neuronal correlates of social decision making are influenced by social value orientation—an fMRI study. *Front Behav Neurosci*, 2015, 9: 1–8
- 24 Mischkowski D, Glöckner A. Spontaneous cooperation for prosocials, but not for proselves: Social value orientation moderates spontaneous cooperation behavior. *Sci Rep*, 2016, 6: 21555
- 25 Hilbig B E, Glockner A, Zettler I. Personality and prosocial behavior: Linking basic traits and social value orientations. *J Pers Soc Psychol*, 2014, 107: 529–539
- 26 Kanagaretnam K, Mestelman S, Nainar K, et al. The impact of social value orientation and risk attitudes on trust and reciprocity. *J Econ Psychol*, 2009, 30: 368–380
- 27 Derks J, Lee N C, Krabbendam L. Adolescent trust and trustworthiness: Role of gender and social value orientation. *J Adolesc*, 2014, 37: 1379–1386
- 28 van den Bos W, van Dijk E, Westenberg M, et al. What motivates repayment? Neural correlates of reciprocity in the trust game. *Soc Cogn Affect Neurosci*, 2009, 4: 1–11
- 29 Emonds G, Declerck C H, Boone C, et al. Comparing the neural basis of decision making in social dilemmas of people with different social value orientations, a fMRI study. *J Neurosci Psychol Econ*, 2011, 4: 11–24
- 30 Emonds G, Declerck C H, Boone C, et al. Establishing cooperation in a mixed-motive social dilemma. An fMRI study investigating the role of social value orientation and dispositional trust. *Soc Neurosci*, 2014, 9: 10–22

- 31 De Cremer D, Van Lange P A. Why prosocials exhibit greater cooperation than proselves: The roles of social responsibility and reciprocity. *Eur J Personal*, 2001, 15: S5–S18
- 32 Brucks W M, Van Lange P A. When prosocials act like proselves in a commons dilemma. *Pers Soc Psychol Bull*, 2007, 33: 750–758
- 33 Cameron L D, Brown P M, Chapman J G. Social value orientations and decisions to take proenvironmental action. *J Appl Soc Psychol*, 1998, 28: 675–697
- 34 Wang P, Ji H L. The effect of the social value orientation and feedback in decision dilemma: The water resource dilemmas as an example (in Chinese). *Stud Psychol Behav*, 2009, 7: 93–97 [王沛, 汲慧丽. 社会价值取向与反馈对动态社会两难决策的影响: 以水资源两难决策为例. *心理与行为研究*, 2009, 7: 93–97]
- 35 Kimmerle J, Wodzicki K, Jarodzka H, et al. Value of information, behavioral guidelines, and social value orientation in an information-exchange dilemma. *Group Dyn-Theory Res Pract*, 2011, 15: 173–186
- 36 de Dreu C K. Social value orientation moderates ingroup love but not outgroup hate in competitive intergroup conflict. *Group Process Intergr*, 2010, 13: 701–713
- 37 Kelley H H, Stahelski A J. Social interaction basis of cooperators' and competitors' beliefs about others. *J Pers Soc Psychol*, 1970, 16: 66–91
- 38 Eek D, Gärling T. A new look at the theory of social value orientations: Prosocials neither maximize joint outcome nor minimize outcome differences but prefer equal outcomes. In: *New Issues and Paradigms in Research on Social Dilemmas*. Heidelberg: Springer, 2008. 10–26
- 39 Karagonlar G, Kuhlman D M. The role of social value orientation in response to an unfair offer in the ultimatum game. *Organ Behav Hum Decis Process*, 2013, 120: 228–239
- 40 van Prooijen J W, Ståhl T, Eek D, et al. Injustice for all or just for me? Social value orientation predicts responses to own versus other's procedures. *Pers Soc Psychol Bull*, 2012, 38: 1247–1258
- 41 Van Lange P A, Bekkers R, Schuyt T N, et al. From games to giving: Social value orientation predicts donations to noble causes. *Basic Appl Soc Psychol*, 2007, 29: 375–384
- 42 Gärling T, Fujii S, Gärling A, et al. Moderating effects of social value orientation on determinants of proenvironmental behavior intention. *J Environ Psychol*, 2003, 23: 1–9
- 43 Van Lange P A, Vugt M V, Meertens R M, et al. A social dilemma analysis of commuting preferences: The roles of social value orientation and trust. *J Appl Soc Psychol*, 1998, 28: 796–820
- 44 Van Lange P A, Schippers M, Balliet D. Who volunteers in psychology experiments? An empirical review of prosocial motivation in volunteering. *Pers Individ Differ*, 2011, 51: 279–284
- 45 Brizi A, Giacomantonio M, Schumpe B M, et al. Intention to pay taxes or to avoid them: The impact of social value orientation. *J Econ Psychol*, 2015, 50: 22–31
- 46 De Dreu C K, Van Lange P A. The impact of social value orientations on negotiator cognition and behavior. *Pers Soc Psychol Bull*, 1995, 21: 1178–1188
- 47 Joireman J A, Kuhlman D M, Van Lange P A M, et al. Perceived rationality, morality, and power of social choice as a function of interdependence structure and social value orientation. *Eur J Soc Psychol*, 2003, 33: 413–437
- 48 Declerck C H, Bogaert S. Social value orientation: Related to empathy and the ability to read the mind in the eyes. *J Soc Psychol*, 2008, 148: 711–726
- 49 Pruitt D G, Kimmel M J. Twenty years of experimental gaming: Critique, synthesis, and suggestions for the future. *Annu Rev Psychol*, 1977, 28: 363–392
- 50 Christopoulos G I, King-Casas B. With you or against you: Social orientation dependent learning signals guide actions made for others. *Neuroimage*, 2015, 104: 326–335
- 51 Sul S, Tobler P N, Hein G, et al. Spatial gradient in value representation along the medial prefrontal cortex reflects individual differences in prosociality. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2015, 112: 7851–7856
- 52 Batson C D. *The Altruism Question: Toward a Social-Psychological Answer*. London: Psychology Press, 2014
- 53 Batson C D, Moran T. Empathy-induced altruism in a prisoner's dilemma. *Eur J Soc Psychol*, 1999, 29: 909–924
- 54 Bartz J A, Zaki J, Bolger N, et al. Social effects of oxytocin in humans: Context and person matter. *Trends Cogn Sci*, 2011, 15: 301–309
- 55 Israel S, Lerer E, Shalev I, et al. The oxytocin receptor (OXTR) contributes to prosocial fund allocations in the dictator game and the social value orientations task. *PLoS One*, 2009, 4: 134–154
- 56 Declerck C H, Boone C, Kiyonari T. The effect of oxytocin on cooperation in a prisoner's dilemma depends on the social context and a person's social value orientation. *Soc Cogn Affect Neurosci*, 2014, 9: 802–809

Summary for “社会价值取向对亲社会行为的影响：来自行为和神经影像学的证据”

The influences of social value orientation on prosocial behaviors: The evidences from behavioral and neuroimaging studies

QI YanYan^{1,2}, WU HaiYan^{1,2*} & LIU Xun^{1,2*}

¹ Key Laboratory of Behavioral Science, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;

² Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China

* Corresponding authors, E-mail: wuhy@psych.ac.cn; liux@psych.ac.cn

“Economic Man Assumption” proposed that humans are rational, whose only goal is to pursue their maximum self-interest. However, costly prosocial behaviors, such as helping, comforting, or donation, are commonly seen in daily life. Researchers put forward social value orientation (SVO) to explain why people exhibit such behaviors. SVO refers to a stable preference for outcomes for self versus others in interdependent situation, which further affects prosocial behaviors in social dilemmas.

The commonly used measurements of SVO are the Triple-Dominance Scale and the Slider Measure. Based on these measures, SVO is classified into two categories: prosocial value orientation, and prosself value orientation. The latter one is further subdivided to individualistic and competitive value orientations. People with prosocial orientation tend to maximize joint interest, people with individualistic orientation tend to maximize absolute outcome, while people with competitive orientation tend to maximize relative outcome. Previous studies have suggested that SVO can express automatically, and stably influence social behaviors. This article reviewed existing researches and mainly discusses its influence on trust behavior, cooperation and fair decisions in social contexts.

A growing body of evidence suggests that prosocial individuals show more trust behaviors, cooperation, and fair decisions, which are further reflected on neural activities. Specifically, temporal-parietal junction (TPJ), insula and anterior cingulate cortex (ACC) show stronger activation when prosocials choose to cheat compared to be honest/trustworthy in trust game, while for proselves there are no significant differences. In social dilemma games, prosocials show more cooperative behavior, accompanied by increased activation in lateral orbitofrontal cortex (OFC), anterior superior temporal sulcus (aSTS) and inferior parietal lobule, which brain regions are relevant to norm compliance, routine moral judgment, and social awareness. While for proselves, increased activation is found in dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC), which is relevant to calculation. Researches have also found prosocials make more rejection to unfair allocation, and the degree of inequity aversion in prosocials is predictable from amygdala activity.

In light of existing literature, we summarized four aspects of how SVO affects prosocial behaviors. The first one is that prosocials have a stronger internal cooperation motivation relative to proselves so that prosocial behaviors are processed automatically for prosocials. Second, prosocials have a higher expectation of others' prosocial behaviors, this expectation in turn influences himself/herself's behaviors. The third is that prosocial ones show more social responsibility in social interaction that they tend to maximize joint outcome. Last but not least, individuals with different SVOs show different social learning patterns which affects information collection and decision making during social interaction.

Before the end, we propose several research directions. First is the differences in social learning patterns between individuals with different SVOs. Secondly, the interactive effects of SVO and other personality traits, such as empathy and trust, on prosocial behavior need to be investigated. More neural biochemical researches which focus on neurotransmitter as well as gene of different SVOs are also required. At last, in order to better apply research results to real life, ecological validity of research need to be improved.

social value orientation, prosocial behaviors, trust, cooperation, fair decisions

doi: 10.1360/N972016-00631