

道德与关系惩罚对初中生公共物品困境中合作行为的影响*

崔丽莹 何 幸 罗俊龙 黄晓娇 曹玮佳 陈晓梅

(上海师范大学教育学院, 上海 200234)

摘 要 本研究模拟公共物品两难困境范式,以初中生为被试,通过两个实验分别考察道德惩罚和关系惩罚对不同性别和社会价值取向个体合作行为的影响。结果发现:(1)两种惩罚条件下初中生的合作水平均显著高于无惩罚条件,但当惩罚撤除后只有关系惩罚条件下的效应还存在;(2)初中女生在两种惩罚条件下的合作水平均显著高于无惩罚条件,而男生只在关系惩罚条件下出现该情况;(3)亲社会取向与亲自我取向初中生在两种惩罚阶段均表现出更高的合作水平,但在惩罚撤除后,只有亲社会取向者保持了高合作水平。这些结果表明,关系惩罚的作用较为持久,且对男生的影响更为突出,不过两种惩罚在亲社会取向者身上均显现出延后效应。

关键词 道德惩罚; 关系惩罚; 公共物品困境; 合作; 社会价值取向

分类号 B849:C91

1 问题提出

在社会困境中,人们面临着最大化个人利益还是集体利益的冲突选择,即无论对方的选择如何,当个体选择背叛时,自身获得的利益较大;而当所有人都选择合作时,整个群体获得的利益最大,合作是一种最大化集体利益的行为(Ewoldsen et al., 2012)。公共物品困境(public-goods dilemmas, PGD)是社会困境研究最常用的形式之一(刘长江,李岩梅,李纾,2007;严进,王重鸣,2000),又被称作“给-游戏”(give-some games),请被试从所获得的初始资源中选择一定数量捐献给公共账户,公共账户中的资源达到一定量后会增值,再平分给全体成员,个体的捐献量作为合作水平的指标。公共物品困境不具有排他性和竞争性,不创造或维持公共资源的成员也可以享受公共资源,相对更加容易导致“搭便车”等不合作现象的产生(Kollock, 1998;刘长江等,2007)。影响合作与否的关键性因素是制度设

置(如惩罚、沟通方式、反馈等)与个体差异(如性别、人格、社会价值取向等)。

在制度设置因素中,惩罚对合作行为的影响相对较为复杂。Balliet, Mulder 和 van Lange (2011)的元分析发现,对背叛进行惩罚可以有效地促进合作。通过减少背叛收益和增加信任,惩罚可以抑制贪婪和害怕动机(Bruins, Liebrand, & Wilke, 1989)。在惩罚方式上,由于货币性惩罚便于量化,以往研究大多关注货币性的、短期导向的、基于个人绩效的途径来诱导合作(Chen, Dang, & Keng-Highberger, 2014)。因此,金钱惩罚成为最常用的一种方式,批评、谩骂、孤立、污名化等形式的社会惩罚研究得相对较少(陈欣,赵国祥,叶浩生,2014)。金钱惩罚是通过减少被惩罚者的代币收益来实现的,较高的金钱惩罚可以显著增强个人的风险规避倾向,从而提高合作行为(McCusker & Carnevale, 1995)。但金钱惩罚具有双重作用,在两种情况中:第一种是当惩罚被误解为不信任或敌意时,个体会用不合作来

收稿日期: 2015-11-30

* 上海市哲学社会科学规划项目教育学专项(A1106)、上海市自然科学基金项目(17ZR1420500)、上海市教育委员会科研创新项目(15ZS041)资助。

通讯作者: 罗俊龙, E-mail: luo831023@163.com

报复这种惩罚行为(Houser, Xiao, McCabe, & Smith, 2008); 第二种是当惩罚撤除时, 经历过惩罚的被试的合作水平会出现一定程度的下降, 甚至会降低到没有惩罚时的水平以下, 未经历过惩罚威胁的被试的合作行为没有变化(Mulder, van Dijk, De Cremer, & Wilke, 2006; Rand, Dreber, Ellingsen, Fudenberg, & Nowak, 2009), 表现出短期有利而长期有害的趋势(陈思静, 何铨, 马剑虹, 2015)。惩罚的损害作用主要在于削弱了团队成员之间的信任, 降低了后续的合作行为倾向(Irwin, Mulder, & Simpson, 2014; 王沛, 陈莉, 2011; 朱玥, 2008)。

但是, 惩罚对合作行为的促进或破坏作用并不是绝对的, 惩罚方式会影响到惩罚的效果。作为一种非货币惩罚, 批评(disapproval)和社会赞许(social approval)也能够提高个体在社会困境中的合作水平(Mulder, Verboon, & De Cremer, 2009; 韦倩, 2009)。金钱惩罚改变了社会两难困境中的收益结构, 社会惩罚不改变个体在公共物品博弈中的收益, 但会增加未来社会交换的潜在成本。一方面, 社会不赞同或他人的批评、羞辱容易引起尴尬、羞愧、沮丧、难过等消极情绪(Masclet, Noussair, Tucker, & Villeval, 2003); 另一方面, 社会惩罚会引导个体将合作归因为道德、个人品质等内在因素(刘谓, 马剑虹, 朱玥, 2010), 不会像金钱惩罚那样减弱对合作行为的内归因, 就不会破坏对合作伙伴的预期和自己的合作动机(Chen et al., 2014)。研究发现, 社会惩罚不仅可以提高被试的合作水平, 而且在惩罚撤除后, 被试的合作行为仍保持较高水平, 惩罚频率越高, 保持效果越好(刘谓等, 2010)。可见, 非货币性的奖惩制度不仅容易激发个体的内部合作动机, 还能避免货币奖励带来的消极影响(Chen et al., 2014), 如果不合作会被他人责怪“贡献不足”, 这至少为人们表达对“搭便车”行为的不满提供了机会(陈晓萍, 2013), 因此, 在现实社会中, 非货币惩罚也是一条有效促进合作的途径(Dugar, 2010)。

已有研究中, 非货币性社会惩罚通常采用公开报告贡献最少的被试名字, 并进行口头批评的做法, 在小组成员面前, 将贡献最少的成员描述成最关注自己利益者, 隐含着对自私行为的指责。根据知觉框架理论的观点, 惩罚实际上提供了对社会情境及情境中的他人和自己的认知线索, 不仅影响情境分类, 也影响被试对情境中引导行为的规则的识别, 即对规范的激活或认知(Messick, 1999)。金钱惩罚诱导被试采用经济框架来考虑问题, 从而变得更加

算计; 社会惩罚则引导被试将社会困境看作是道德情境, 采用道德框架来考虑问题, 不合作被看作是自私行为, 违背人们的道德规范和预期(刘谓等, 2010)。从这个角度来看, 以往采用的批评范式实质上是一种道德惩罚。道德惩罚主要指在公共物品博弈中, 通过批评被惩罚者的道德品质(比如评价是自私自利的人)或声誉威胁来实现的惩罚。此外, 孤立也是一种重要的社会惩罚方式, 与批评不同, 孤立主要唤起个体对关系丧失的恐惧, 引导被试将社会困境看作是人际情境, 采用关系框架来考虑问题, 不合作可能会失去朋友, 或者遭遇他人的排斥或拒绝, 实质上是一种关系惩罚。关系惩罚是指通过威胁被惩罚者的友谊关系(比如减少群体参与或社会接纳的机会)来实现的惩罚。从现有的社会惩罚来看, 背叛者在声誉上和关系上的损失都会降低未来得到帮助或者合作的机会, 从而降低其未来的收益(刘国芳, 辛自强, 2014)。需要指出, 关于惩罚机制对公共物品困境中合作行为影响的实验研究多以成年人为被试, 而这一机制对未成年人会产生什么样的影响, 目前知之甚少。因此, 探讨社会惩罚(特别是道德和关系惩罚)对未成年人在社会困境中合作行为决策的影响十分有必要。

在社会困境实验中, 随着合作指数升高, 博弈矩阵会有更大的合作诱惑, 此时更多成人选择合作, 而当合作指数下降, 诱惑减少, 更多成人会放弃合作; 但是儿童对合作指数不敏感, 平均合作率显著高于成人(孙昕怡, 陈璟, 李红, 李秀丽, 2009)。虽然在信任博弈中成人和青少年都会产生平等互惠的动机, 但成人会出现过度公平(exceeding equity)的行为(Belli, Rogers, & Lau, 2012; Sutter & Kocher, 2007); 年龄越大, 青少年会有更多亲社会认知, 在信任博弈中给合作者更多投资(van den Bos, van Dijk, Westenberg, Rombouts, & Crone, 2011; van den Bos, Westenberg, van Dijk, & Crone, 2010)。从这些研究来看, 成人似乎比青少年更容易受到利益诱惑和公平互惠动机的影响, 这种内在冲突让惩罚的作用变得更为复杂。青少年处于探索自我同一性和寻求社会认可的关键时期, 通常对自己的社会声誉、他人评价和人际关系更为敏感(Harter, 1999), 社会惩罚可能给个体带来更大的心理压力。一方面, 大多数初中生的道德认知处于习俗水平, 个体更渴望扮演一个好角色, 重视遵守社会规则和符合社会的期望, 对来自社会的负面的道德评价更难接受(Colby, Kohlberg, Gibbs, & Lieberman, 1983; Gibbs,

Basinger, Grime, & Snarney, 2007)。另一方面, 作为重要他人, 青少年更在意同伴群体对自己的评价, 将其看作自我价值的体现和获得自尊的途径(Mcwhirter, Besett-Alesch, Horibata, & Gat, 2002), 同伴的积极评价和接纳会有效提升青少年的自尊。大多数 3~6 年级儿童对社会困境实验中的陌生人、外班同学持不信任态度, 但对好朋友持信任态度(池丽萍, 苏谦, 李福洪, 2013)。由此, 本研究首先推测, 随着道德认知能力的发展和同伴重要性的提升, 道德惩罚和关系惩罚都会对初中生在困境中的合作行为决策产生显著影响, 且可能与成人研究结果不同, 这种影响不会随着惩罚撤除而迅速消失。

从个体差异来看, 成年人的性别与合作行为之间的关系是错综复杂的, 不同研究的结果甚至相互矛盾(刘长江等, 2007)。Balliet 等人通过元分析发现, 成年男女个体在合作水平上无显著性差异, 但男男之间的合作水平高于女女之间的合作水平; 男女混合情景中, 女性的合作水平高于男性; 重复决策任务中, 男性的合作水平高于女性(Balliet, Li, Macfarlan, & van Vugt, 2011)。性别差异理论的解释是, 社会困境中的性别差异取决于情境因素, 有些情境女性可能更合作, 有些情境男性可能更合作。具体哪些情境下能区分出性别差异还有待进一步研究(Croson & Gneezy, 2009)。近年来国内在惩罚对合作影响的多篇重要文献中, 性别变量的作用均未被提及, 研究者主要探讨个人历史和经验、信任、共情和偏好、人格、社会价值取向、群体认同、归属感等对公共物品困境合作行为影响(陈欣等, 2014), 但对青少年的合作倾向或行为的研究中, 性别一直是个重要变量, 且在青少年群体中女生的道德自我概念发展水平要高于男生(曾敏霞, 2012)。据此, 本研究进一步推测, 与男生相比, 道德惩罚和关系惩罚对女生的影响可能更大。

此外, 在青少年群体下厘清个体差异中的社会价值取向对社会困境合作行为的影响机制具有十分重要的现实意义。以往研究发现, 在成人被试中, 亲社会取向者的助人水平更高, 更倾向节约公共资源(van Vugt, van Lange, & Meertens, 1996), 为创造公共物品做出更大贡献(De Cremer & van Lange, 2001)。惩罚的消极影响在社会价值取向不同的博弈者之间有差异, 惩罚取消后, 亲社会取向者的合作程度显著下降, 而个体取向者的合作程度无显著变化(王沛, 陈莉, 2011)。社会价值取向(social value

orientation)是人们对自己和别人结果分配的稳定偏好(van Lange, De Bruin, Otten, & Joireman, 1997), 分为四类: 利他取向追求他人利益最大化; 合作取向追求共同的利益最大化; 个人取向追求自己利益最大化; 竞争取向追求自己与他人利益的差距最大化(Kuhlman & Marshello, 1975)。持有前两种取向的个体统称亲社会者, 持有后两种取向的个体统称亲自我者(Bogaert, Boone, & Declerck, 2008)。亲社会者追求共同的利益和平等的结果, 将合作看作是道德的, 将竞争看作是不道德的; 亲自我者将竞争看作是有效率的, 将合作看作缺乏效率的, 追求个人的绝对利益或者相对利益最大化(van Lange & Kuhlman, 1994; Weber, Kopelman, & Messick, 2004)。社会价值取向与反馈、启动等情境因素共同影响个体在社会困境中的合作行为, 一方面, 社会价值取向影响个体在社会决策中的信息搜索方式以及对特定信息的偏好(Fiedler, Glöckner, Nicklisch, & Dickert, 2013), 非合作型个体的情绪和行为受反馈信息内容的影响比较明显, 更容易知觉竞争型的行为模式(Stouten, de Cremer, & van Dijk, 2005); 另一方面, 高一致的亲自我者较少受启动刺激的影响, 在道德特质启动条件下也表现出更低的合作水平(Utz, Ouwerkerk, & van Lange, 2004)。基于此, 本研究最后推测, 与亲自我取向相比, 道德惩罚和关系惩罚对亲社会取向的青少年影响更大。

2 实验 1 惩罚方式对初中生公共物品困境中合作行为的影响

2.1 被试

从上海市三所初级中学共征募到 218 名 8 年级学生, 自愿参与到本研究。其中男生 102 人($M = 14.23$ 岁, $SD = 0.69$ 岁), 女生 116 人($M = 14.08$ 岁, $SD = 0.58$ 岁)。

2.2 实验设计

采用 3(惩罚方式: 无惩罚, 道德惩罚, 关系惩罚) \times 2(实验阶段: 惩罚阶段, 惩罚取消阶段)的混合设计。惩罚方式为组间变量, 实验阶段为组内变量, 因变量为公共物品困境中的合作行为, 即被试在通过局域网设置的真实情境中向公共账户捐献的代币数。

2.3 实验程序

实验采用 Java 语言编程。随机安排 12 个被试同时进行实验, 每 4 个被试组成一个公共物品博弈小组, 这 4 台电脑连接一个局域网, 同时建立 3 个

不同的服务器控制 12 台电脑，然后将同一性别的被试随机分配到无惩罚、道德惩罚、关系惩罚三种条件下，以此控制熟悉度和性别等无关变量的干扰。实验指导语为：“亲爱的同学们，欢迎参加本次游戏，正式游戏之前电脑将你们随机分成 3 组，每组 4 个人，由于电脑随机分配，你们无法知道自己和谁是一组的，更不知道自己所在的小组都有哪些成员，请仔细阅读电脑屏幕上的文字，并按照相应的要求进行操作，游戏结束后会根据您在游戏中挣的代币总数分发不同价值的奖品，如有问题请举手，会有老师帮您解答”。

每种实验条件下的基本流程相同：1. 情景：本次任务将进行多轮投资，每一轮都会给每位小组成员 100 个代币，每个小组有一个公共账户，每个成员可以按照自己的意愿，将一定数目(0~100)的代币投入到公共账户当中。投入到公共账户中的代币将乘以 2，然后再平均分配给每个小组成员，每一轮投资之后，我们都会给被试一个反馈界面；2. 任务：(1)规则理解测试 3 道题目，例如“如果你投资了 5 个代币，其他三人投资的数目分别是 55、60、80，那么你将从公共账户中得到多少代币？A.100 B.110 C.120”；直到被试答对 3 道理解题目，电脑会随机给每位小组成员分配一个代号(1/2/3/4)，每位成员仅知道自己的代号；(2)你决定贡献多少代币给你所在的小组？(请输入 0~100 以内的具体数字)。

不同惩罚条件操作的区别如下所述。

道德惩罚。道德惩罚采用的是刘谓等人(2010)使用的经典范式，公开报告贡献最少的被试的名字，进行口头批评。惩罚阶段：一共 6 轮次，每一轮投资之后会反馈被试个人账户的代币数，以及公开投入最少的成员的代号，且进行批评：“某某成员是贡献最少的成员，他只关注自己的利益”。取消惩罚阶段：一共 6 轮次，会告知被试不论向公共账户投入多少代币，都不会被公开批评，每轮投资后只反馈个人账户的代币数。

关系惩罚。关系惩罚因为没有可参考的成熟范式，经过多次讨论，并征询了多位专家的意见，最后采用的方法是：首先告诉被试他们从班级中邀请 6 个小伙伴在投资任务结束后参加一个活动，出现 1 次不合作，就会被减少 1 个伙伴名额。惩罚阶段：一共 6 轮次，每一轮投资最少的被试都会被扣除一个小伙伴，每轮投资后电脑会反馈给被试个人账户的代币数，以及自己剩下的小伙伴名额数目。取消惩罚阶段：一共 6 轮次，即不论被试向公共账

户投入多少代币，都不再减少参加活动的好朋友。

无惩罚条件。一共 12 轮次，作为参照组，每一轮投资最少的被试不会受到任何的惩罚，每一轮只反馈被试个人账户的代币数。

实验阶段采用的是 Mulder 等人(2006)创设的“取消惩罚”范式(RTS, Removing The Sanction)。在实验过程中，电脑会自动记录每位被试每轮向公共账户捐献的代币数，分别计算被试在前 6 轮惩罚阶段和后 6 轮惩罚撤除阶段中捐献给公共账户的代币总数，求出每轮平均投资额，计为不同阶段的合作行为得分。

2.4 结果与分析

为了解不同惩罚方式组、性别个体在两个实验阶段的合作水平是否有显著差异，进行 3(惩罚方式：道德惩罚、关系惩罚、无惩罚)×2(性别：男、女)×2(实验阶段：惩罚阶段、撤除惩罚阶段)重复测量方差分析，其中，惩罚方式和性别为被试间因素，实验阶段为被试内因素，初中生在公共物品困境中的合作水平如表 1 所示。

表 1 不同惩罚方式下初中男生、女生在两个实验阶段的合作水平

惩罚方式	性别	人数	惩罚阶段		撤除惩罚阶段	
			<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
道德惩罚	男	46	50.47	23.55	33.91	22.90
	女	36	66.91	24.86	52.70	31.04
	总	82	57.70	25.35	42.16	28.21
关系惩罚	男	33	66.31	23.13	49.97	30.16
	女	59	63.50	20.82	49.93	30.43
	总	92	64.51	21.60	49.94	30.17
无惩罚	男	23	38.47	23.08	37.54	27.07
	女	21	40.29	27.45	30.82	26.01
	总	44	39.34	24.97	34.32	26.48

结果显示：惩罚方式主效应显著， $F(2,215) = 10.43, p < 0.001, \eta^2 = 0.09$ ；实验阶段的主效应显著， $F(1,215) = 67.01, p < 0.001, \eta^2 = 0.24$ ；而且，惩罚方式与实验阶段的交互作用显著， $F(2,215) = 4.29, p = 0.01, \eta^2 = 0.04$ (见图 1)。惩罚方式与性别的交互作用显著， $F(2,212) = 4.08, p = 0.02, \eta^2 = 0.04$ (见图 2)。

在实验阶段的两个水平上对惩罚方式进行简单效应检验发现：在惩罚阶段，惩罚方式的效应显著， $F(2,215) = 16.79, p < 0.001, \eta^2 = 0.14$ ，接受道德惩罚和关系惩罚的初中生合作行为显著高于无惩罚组，道德惩罚和关系惩罚对初中生合作行为的影响没有显著差异。在撤除惩罚阶段，惩罚方式的

效应也显著, $F(2,215) = 4.63, p = 0.01, \eta^2 = 0.04$, 但只有关系惩罚条件下, 初中生的合作行为出现延迟效应, 显著高于无惩罚组; 道德惩罚组初中生的合作行为和无惩罚组没有显著差异。

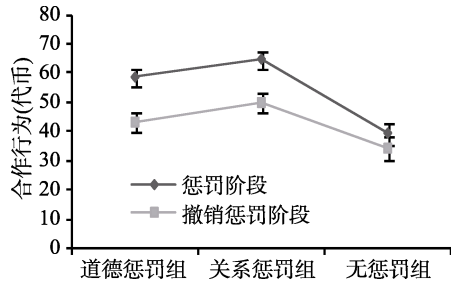


图1 不同实验阶段各惩罚组的合作行为

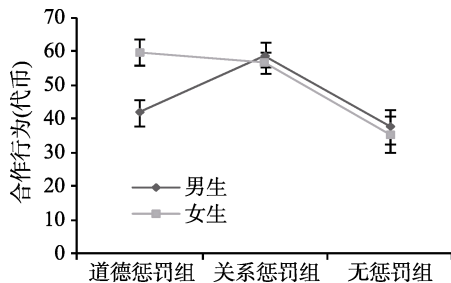


图2 初中男、女生在各惩罚组的合作行为

在初中生性别两个水平上对惩罚方式进行简单效应检验, 结果表明: 初中阶段的男生, 惩罚方式的效应显著, $F(2,212) = 6.10, p < 0.01, \eta^2 = 0.05$, 仅关系惩罚对初中男生的合作行为有促进效应, 关系惩罚条件下的合作水平显著高于道德惩罚组和无惩罚组的合作水平, 道德惩罚和无惩罚的合作水平没有显著差异。初中阶段的女生, 惩罚方式的主效应也显著, $F(2,212) = 7.68, p < 0.01, \eta^2 = 0.07$, 关系惩罚和道德惩罚条件下的合作行为均显著高于无惩罚组; 而且道德惩罚和关系惩罚对女生在合作行为上的影响没有显著差异。

3 实验2 道德与关系惩罚对不同价值取向初中生合作行为的影响

3.1 被试

从上海市三所初级中学共征募到 177 名 8 年级学生, 自愿参与到本研究。其中女生 98 人, 男生 79 人, 被试平均年龄为 14.28 岁, 标准差为 0.58 岁。

3.2 实验设计

采用 3(惩罚条件: 无惩罚, 道德惩罚, 关系惩罚)×2(实验阶段: 惩罚阶段, 撤销惩罚阶段)×2(社会价值取向: 亲社会取向, 亲自我取向)的混合设计。

其中惩罚条件为组间变量, 实验阶段为组内变量, 因变量为被试在公共物品困境中的合作行为, 即被试在通过局域网设置的真实情境中向公共账户捐献的代币数目。

3.3 实验程序

社会价值取向的测量。以往的相关研究采用“三重对策矩阵”法测量社会价值取向, 但当被试在某种社会价值取向上选择的题目数少于 6 便无法确定其社会价值取向类型, 此外, 三重对策矩阵法只能测出三种不同类型的社会价值取向类型, 鉴于以上原因, 本研究采用滑块测验来测量被试的社会价值取向(Murphy, Ackermann, & Handgraaf, 2011; 伍俊辉, 2012)。该测验共有 6 道题目, 每道题目有 9 个不同选项, 所有项目都采用相同的样式, 决策者通过选择自己最喜爱的结果输入自己的决策。被试在完成 6 道题目之后, 可以采用以下公式计算被试的动机夹角: $SVO^\circ = \arctan[(\bar{Y} - 50)/(\bar{X} - 50)]$, 其中 \bar{X} 为自己收益的均值, \bar{Y} 为他人收益的均值, SVO 夹角是一个单维的连续数值, 角度值越大表明被试越在意他人的收益, 根据分类标准, SVO 角度大于 57.15° 为利他取向; 22.45° 到 57.15° 之间为合作取向; -12.04° 到 22.45° 之间为个人取向; 小于 -12.04° 为竞争取向。前两种合称为亲社会取向, 后两种合称为亲自我取向。已有研究证实, 滑块测验测量具有较好的信效度(张振, 张帆, 黄亮, 袁博, 王益文, 2014)。

公共物品困境实验的设计和操作与实验 1 相同。

3.4 结果与分析

3.4.1 惩罚方式对不同社会价值取向初中生在公共物品困境中合作行为的影响

考虑到性别的影响, 在处理研究 2 的数据时, 将性别因素作为控制变量, 实验分为惩罚阶段和撤销惩罚阶段, 分析道德和关系惩罚方式对不同社会价值取向初中生在公共物品困境中合作行为的影响。不同惩罚方式下被试在两个实验阶段的合作行为平均得分及标准差的描述统计结果见表 2。

以惩罚方式和社会价值取向为被试间变量, 实验阶段为被试内变量, 合作行为为因变量进行 $3 \times 2 \times 2$ 的重复测量方差分析。结果发现, 在控制性别因素后, 社会价值取向的主效应显著, $F(1,171) = 7.11, p < 0.01, \eta^2 = 0.04$; 社会价值取向与惩罚方式的交互作用不显著, $F(2,171) = 0.41, p = 0.66$; 社会价值取向与实验阶段的交互作用也不显著, $F(1,171) = 1.23, p = 0.27$; 但是, 社会价值取向、惩罚

方式与实验阶段的三重交互作用显著, $F(2,171) = 4.45, p = 0.01, \eta^2 = 0.05$ (见图 3)。

表 2 惩罚方式对不同社会价值取向初中生合作行为的影响

惩罚方式	社会价值取向	惩罚阶段		撤除惩罚阶段	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
道德惩罚	亲社会取向	63.00	24.78	50.22	28.58
	亲自我取向	54.25	24.01	35.24	26.61
关系惩罚	亲社会取向	68.87	21.23	57.57	29.72
	亲自我取向	59.56	25.65	30.26	23.50
无惩罚	亲社会取向	42.26	26.06	34.24	27.85
	亲自我取向	29.22	21.93	32.75	24.11

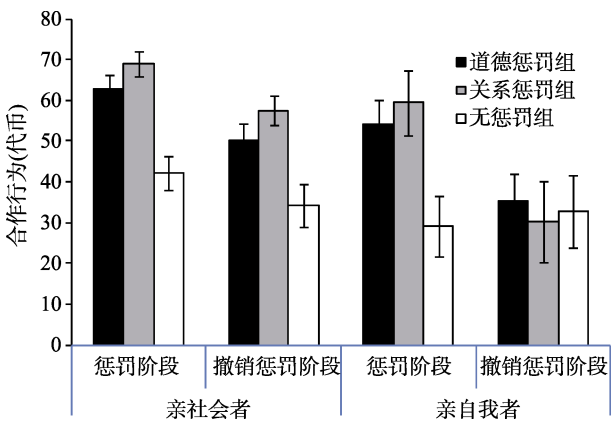


图 3 不同惩罚方式组亲社会取向和亲自我取向初中生在惩罚阶段以及撤销惩罚阶段的合作行为

为了解惩罚方式效应, 将社会价值取向和实验阶段的水平固定, 进行惩罚方式的简单效应检验。结果显示: 对于亲社会取向的初中生, 在惩罚阶段, 惩罚方式的效应显著, $F(2,171) = 13.41, p < 0.001, \eta^2 = 0.14$; 道德惩罚和关系惩罚两种惩罚条件下的合作行为都显著高于无惩罚组, 而道德惩罚和关系惩罚间的合作行为没有显著差异; 在撤除惩罚阶段, 惩罚方式的效应与惩罚阶段一样显著, $F(2,171) = 7.05, p < 0.01, \eta^2 = 0.08$; 道德惩罚和关系惩罚下的合作行为仍然显著高于无惩罚条件, 而道德惩罚和关系惩罚间的合作行为同样没有显著差异; 对于亲自我取向的初中生, 在惩罚阶段, 惩罚方式的效应与亲社会取向者一样显著, $F(2,171) = 4.84, p < 0.01, \eta^2 = 0.05$; 道德惩罚和关系惩罚下的合作行为显著高于无惩罚条件, 而道德惩罚和关系惩罚间的合作行为没有显著差异; 然而在撤除惩罚阶段, 亲自我取向者表现出不同于亲社会取向者的合作行为, 惩罚方式的效应不显著, $F(2,171) = 0.10, p = 0.91$, 即道德惩罚、关系惩罚和无惩罚条件下的合

作行为相互间没有显著差异。

3.4.2 惩罚方式和社会价值取向对初中生在撤除惩罚阶段合作水平的变化的影响

以上分析发现, 对于不同社会价值取向的初中生, 在撤除惩罚阶段, 亲社会取向的被试与亲自我取向的被试间的合作水平有明显的差异, 因此以惩罚阶段和撤除惩罚阶段的合作水平之差即合作水平的下降程度为因变量, 不同社会价值取向的初中生在惩罚方式中的合作水平下降程度的描述统计见表 3。

表 3 不同社会价值取向的初中生在惩罚方式中合作水平的下降程度

社会价值取向	惩罚方式	<i>M</i>	<i>SD</i>
亲社会取向	道德惩罚	12.78	14.40
	关系惩罚	11.31	23.01
	无惩罚	8.02	19.10
亲自我取向	道德惩罚	19.02	18.28
	关系惩罚	29.30	22.02
	无惩罚	-3.53	19.62

以社会价值取向和惩罚方式为自变量, 合作水平的下降程度为因变量进行两因素方差分析, 结果发现, 社会价值取向与惩罚方式的交互作用显著, $F(2,171) = 4.45, p = 0.01, \eta^2 = 0.05$ 。分别在亲社会取向两个水平上对惩罚方式进行简单效应检验, 结果表明: 亲社会取向的初中生, 惩罚方式的效应不显著, $F(2,171) = 0.56, p = 0.57$, 道德惩罚组、关系惩罚组和无惩罚组的合作水平的延后效应均差异不显著; 而亲自我取向的初中生, 惩罚方式的效应显著, $F(2,171) = 7.22, p < 0.01, \eta^2 = 0.08$; 道德惩罚组和关系惩罚组合作水平的下降显著高于无惩罚组, 而道德惩罚组和关系惩罚组的合作行为下降程度没有显著差异。

分别在惩罚方式的三个水平上对社会价值取向进行简单效应检验, 结果发现: 仅在关系惩罚条件下, 不同社会价值取向初中生的合作水平变化有显著差异, $F(1,171) = 6.62, p = 0.01, \eta^2 = 0.04$; 亲自我取向的初中生合作水平的下降程度显著大于亲社会取向初中生合作行为的下降程度; 在道德惩罚条件下, 不同社会价值取向初中生的合作水平的延后效应没有显著差异, $F(1,171) = 1.72, p = 0.26$; 在无惩罚条件下, 不同社会价值取向初中生的合作水平变化也没有显著差异, $F(1,171) = 2.62, p = 0.11$ 。

4 讨论

4.1 道德惩罚和关系惩罚对初中生合作行为的影响

以往研究指出, 惩罚制度在短期内可以促进个人的合作行为, 但从长期来看, 惩罚的作用可能是有害的, 比如, 引发个人负面的心理变化(Chen, Pillutla, & Yao, 2009; Mulder et al., 2006); 让个体更多关注不合作行为的惩罚成本, 而不是伦理或道德因素(Tenbrunsel & Messick, 1999); 丧失对其他人的信任, 对他人的合作动机产生怀疑(Mulder et al., 2006); 过分关注私人利益而忽视整个群体的福利, 从而变得更加自私自利(Fehr & Rockenbach, 2003)。且在同一社会两难情境中, 不同惩罚方式对成员的合作水平和人际信任水平的影响效力存在差异, 相对金钱惩罚, 当社会批评撤除后, 个体的合作和信任水平的下降程度较大, 也就是说社会批评的惩罚效力大于金钱惩罚(朱玥, 2008)。

对初中生的研究结果显示, 道德惩罚的影响模式与货币惩罚不同, 也与成人研究的结果不同, 道德惩罚撤除后没有发现惩罚带来的损害作用, 即在惩罚阶段, 道德惩罚促进了初中生在公共物品困境中的合作行为, 但当惩罚撤除后, 道德惩罚组的合作行为与无惩罚组没有显著差异, 原因可能有以下几个:

第一, 道德惩罚唤醒的不是对他人内在动机的质疑, 而是个体自身的道德情绪体验。道德情绪是因为关心他人利益和福利而产生的一种情绪体验, 包含愤怒、害羞、内疚和厌恶等(Haidt, 2003)。当个体遇到他人的批评或者羞辱, 容易引起尴尬、羞愧、沮丧、难过等情绪(陈欣等, 2014), 为避免体验到这些消极情绪, 保持自我的道德同一性, 人们在社会情境中会表现出更多的良好行为, 由惩罚带来的内疚感也会激发人们在后续行为中进行补偿。已有研究发现, 在报纸上刊登用水方面最节省和最浪费的人的名字, 可以有效降低当地水资源的浪费率(Maki, Hoffman, & Berk, 1978)。道德厌恶启动后, 个体会表现出更强烈的身体清洁倾向, 以缓解和释放厌恶感, 保持良好的自我道德意象(燕良轼, 颜志雄, 丁道群, 邹霞, 范伟, 2014)。

第二, 道德惩罚的指导语为人们提供了一种对社会情境及情境中他人和自己的认知线索(Pillutla & Chen, 1999), 道德惩罚则促使被试将情境看作是道德的, 从而诱发出更多符合社会道德预期或标准

的行为, 在道德情境中, 合作能够获得公众的认可、赞美和名誉, 不合作会导致公众的拒绝、批评和指责, 这种名誉效应会促进合作行为的增加, 即通过合作行为获得好名声, 避免不合作而得到坏名声(Chen et al., 2014; Wedekind & Milinski, 2000)。同时, 作为一种流言蜚语, 他人的评价可能会为合作提供一种社会压力形式的保障(Guala, 2012)。

第三, 当惩罚撤除后, 道德惩罚带来的自我认同压力也随之消失, 个体的合作水平便恢复到无压力状态。由于道德惩罚未导致对他人的不信任、动机外化或负面情绪, 因此不会对后续的合作行为产生损害。

与道德惩罚不同, 关系惩罚对初中生合作的影响不仅有即时效应, 也存在延后效应, 即撤除惩罚后, 关系惩罚组的合作水平虽然有明显下降, 但仍然显著高于无惩罚组和道德惩罚组, 关系惩罚的影响具有较长的持续性。延后效应存在的可能原因有两个: 其一, 关系的损失带来的心理威胁更大。已有研究发现, 丧失亲密关系会损害个体的身体健康, 导致免疫系统更弱(Pressman & Cohen, 2005), 降低满意感(Dush & Amato, 2005; Nezlek, 2002), 恶化心理问题。对于初中生来说, 良好的同伴关系可以提供归属感、社会支持, 提升自我价值(Furman & Buhrmester, 1985), 而来自同伴的拒绝和排斥将会削弱自尊、诱发痛苦、焦虑或抑郁等不良情绪(Masten et al., 2009), 因此, 在青少年寻求社会认可、自我成长和自主独立的过程中, 同伴和朋友变得越来越重要, 即便不合作的代价仅仅是减少一个朋友参与活动的机会, 也会触发被试的担心、恐惧或焦虑, 关系惩罚带来的社会压力对初中生的行为影响更为持久。

其二, 与道德惩罚不同, 随着不合作次数的增多, 个体失去活动参与资格的朋友数量会越来越多, 从而产生边际递增效应, 每个新增加的失去都会带来更大程度的痛苦, 减少更多的快乐预期, 而对朋友的愧疚感会带来比较强烈的补偿心态, 惩罚撤除后, 被试仍表现出较高的合作水平, 以释放在惩罚阶段所积蓄的心理压力。在青少年人群中, 亲社会行为普遍受到喜欢, 同伴交往中表现出较多的亲社会行为可使青少年更受同伴的欢迎(辛自强, 孙汉银, 刘丙元, 池丽萍, 2003)。为维持良好的同伴关系, 稳固自己在同伴群体中的地位, 青少年倾向于将亲社会行为作为重要的人际策略, 在同伴面前表现出更多的善意、友好和自我牺牲。

4.2 惩罚方式对不同性别初中生合作行为的影响

元分析结果显示,在囚徒困境与公共资源困境中,女士合作行为的数量显著高于男士,在公共物品困境中,合作行为未发现性别上的差异(Balliet, Li, Macfarlan, & van Vugt, 2011)。但本研究发现,初中男生在关系惩罚条件下的合作水平显著高于无惩罚条件,道德惩罚和无惩罚条件下的合作行为没有显著差异;初中女生在关系惩罚和道德惩罚条件下的合作水平均显著高于无惩罚条件。可见,女孩的合作行为受到了道德惩罚和关系惩罚的影响,而男孩的合作行为只受到了关系惩罚的影响。这种现象产生的原因可能以下几点:

第一,男女生在共情水平上的差异。进入学龄阶段以后,女性的情绪共情水平发展更快更高,显著优于男性(陈武英,卢家楣,刘连启,林文毅,2014)。女孩更关心他人的悲喜,比男孩更愿意帮助他人或和他人分享(Eisenberg et al., 1998);女性看到竞争对手输了游戏时会产生共情,内侧额叶区有一个负波出现,而男性不会(Fukushima & Hiraki, 2006)。惩罚可以促进对他人利益的关注,通过惩罚不合作者来维持正义或纠正已经犯下的错误(Carlsmith, 2006; Carlsmith, Darley, & Robinson, 2002)。源于对他人利益和公正性的考虑,拥有较高水平的共情,女生可能会表现出更多的合作行为。

第二,男女生在合作动机上的差异。在社会两难情境中,男性和女性所关注的内容可能不同,男性容易被个人的贪婪所激发采取背叛,而女性往往是因为害怕他人背叛而选择同样的背叛(Simpson & van Vugt, 2009)。公共物品困境中个人利益与群体利益出现冲突时,男生倾向于冒着被惩罚的风险以实现自我利益的最大化,而大多数女生会因为害怕自己一旦背叛会遭致他人更大报复而选择合作。

第三,男女生在接受的家庭教养观念和行为上的差异。大多数文化中,女性更多被鼓励表达和关怀照顾他人,男性更多被鼓励分析问题和动手操作(Lam, Solmeyer, & McHale, 2012)。受性别刻板印象的影响,父母往往对男孩和女孩提出不同的培养要求(Hastings, Rubin, & DeRose, 2005)。女孩父母更重视亲社会行为,更倾向于和女孩谈论别人的感受,特别是情绪方面的感受,这些做法会逐渐强化女孩具备注意到他人需要的特质(Coltrane & Adams, 2008),对实验情境中的社会刺激更为敏感(Croson & Gneezy, 2009),因此会比男孩更加注重道德评价的影响。

4.3 惩罚方式对不同社会价值取向初中生合作行为的影响

以往研究发现,惩罚对两类社会价值取向者的影响不同,经历过惩罚的亲社会取向被试的合作程度显著下降,而个体取向被试的合作程度无显著变化(王沛,陈莉,2011)。本研究发现,两类价值取向的初中生在道德惩罚和关系惩罚阶段均表现出更高的合作水平,但惩罚撤除后,亲社会取向的合作水平仍然显著高于无惩罚条件,而亲自我取向的合作行为与无惩罚条件没有显著差异。这表明亲社会取向者的合作水平较为稳定,惩罚对亲社会取向者的影响比较持久,对亲自我取向者的影响相对短暂,原因可能以下几点:

第一,根据道德-力量假说,亲社会取向者倾向于将合作看作是道德的,将竞争看作是不道德的,采用道德框架来解释合作与不合作搭档的差异,认为合作的搭档更诚实、公平;亲自我取向者将竞争看作有效率的,将合作看作是缺乏效率的,认为合作的搭档更缺少能力(Utz et al., 2004; van Lange, 2000)。亲社会取向者更愿意相信自己是一个合作型的人,合作不仅可以使个体产生较好的自我感觉,也能给社会带来好处(陈晓萍,2013);而亲自我取向者不同,有惩罚时迫于外在压力会选择合作,一旦惩罚撤除,就可能放弃这种“无效率”的行为模式。也就是说,亲自我取向者更可能把合作当作是一种应对惩罚情境的权宜策略,一旦情境改变,合作的动机就消失了。

第二,目标预期理论假定个人的社会行为是以对其他个体行为的社会预期为基础的(Kiyonari, Tanida, & Yamagishi, 2000),个人对公共物品的贡献是对小组其他成员贡献度的预期的结果。如果预期他人贡献更多,个人相应地贡献更多;如果他人贡献更少,则个人也相应地贡献更少。亲社会取向者与亲自我取向者对他人的预期可能存在着较大差异,前者对他人持有积极的预期,相信他人受到惩罚后会变得更合作,自己也因此更加合作;后者更倾向于从自己的立场出发,要么不太关心他人的反应,要么不太信任他人,其行为受到积极预期效应的影响较小。

第三,亲社会取向者的行为更容易受到社会规则和外在环境因素的影响(何力舟,卞冉,车宏生,2013;刘长江,郝芳,2011),当资源几近耗竭时,亲社会取向者比亲自我取向表现出更高层次的自我约束(Brucks & van Lange, 2007),遭遇两难困境

时,不管外在的社会道德压力是否存在,亲社会取向者都会遵循社会互惠或公平法则,从集体理性出发,做出对大多数人有利的决策,在惩罚撤除阶段仍能保持较高的合作行为水平。

4.4 研究不足、未来方向及应用

本研究中主要存在的不足,其一,为避免对初中生的实际同伴关系产生负面影响,本研究在关系惩罚的操作中运用的是假想惩罚,即在后续活动中失去一个朋友的参与资格,并非真实的关系丧失或破裂。其二,被试均来自八年级,无法考察年级变量的影响作用。

未来研究将进一步考察不同年龄儿童青少年在社会真实两难情境中的合作表现,比较不同类型的奖励和惩罚模式的功能,同时将社会惩罚的形式多样化,引入更多的社会认知、情感和人际变量,如社会观点采择、道德认知推理、依恋风格、共情、内疚、妒忌等,从发展的视角揭示儿童青少年在社会两难困境中的合作动机和心理机制的变化。

本研究的结果可以应用到中小学教育领域,对当代中小学开展更加有效的道德与社会化教育提供一定的参考。本研究发现,道德惩罚对初中男生的效果并不明显,关系惩罚对男女生的合作行为的影响相对更为稳定和持久,这一结果说明,关系惩罚的威胁在青少年积极行为模塑过程中可以起到重要的作用。对关系丧失的担忧和恐惧会增加青少年公共物品困境中的合作行为,且这种影响具有延后效应,在惩罚撤销阶段,青少年的合作行为仍然高于对照组。关系惩罚对成年人是否也会存在同样的影响,这个是未来团队研究的方向。

5 结论

(1) 在惩罚阶段,初中生在道德惩罚与关系惩罚条件下的合作水平均显著高于无惩罚条件;当惩罚撤除后,道德惩罚组与无惩罚组的合作水平没有显著差异,但关系惩罚组的合作水平仍然显著高于无惩罚组,表明关系惩罚的作用更为持久。

(2) 初中男生在关系惩罚条件下的合作水平显著高于无惩罚条件;初中女生在关系惩罚和道德惩罚条件下的合作水平均显著高于无惩罚条件,表明女生的合作行为受到了道德惩罚和关系惩罚的影响,而男生的合作行为只受到关系惩罚的影响。

(3) 不同价值取向的初中生在道德和关系惩罚阶段均表现出更高的合作水平,但在惩罚撤除之后,道德惩罚和关系惩罚组中亲社会取向的合作水平

仍然显著高于无惩罚组,而亲自我取向的合作水平与无惩罚组没有显著差异,表明惩罚对亲社会取向的影响相对比较持久,而对亲自我取向的影响比较短暂。

参考文献

- Balliet, D., Li, N. P., Macfarlan, S. J., & van Vugt, M. (2011). Sex differences in cooperation: A meta-analytic review of social dilemmas. *Psychological Bulletin*, 137, 881–909.
- Balliet, D., Mulder, L. B., & van Lange, P. A. M. (2011). Reward, punishment, and cooperation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 137, 594–615.
- Belli, S. R., Rogers, R. D., & Lau, J. Y. F. (2012). Adult and adolescent social reciprocity: Experimental data from the Trust Game. *Journal of Adolescence*, 35, 1341–1349.
- Bogaert, S., Boone, C., & Declerck, C. (2008). Social value orientation and cooperation in social dilemmas: A review and conceptual model. *British Journal of Social Psychology*, 47, 453–480.
- Brucks, W. M., & van Lange, P. A. M. (2007). When prosocials act like proselves in a commons dilemma. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 750–758.
- Bruins, J. J., Liebrand, W. B. G., & Wilke, H. A. M. (1989). About the saliency of fear and greed in social dilemmas. *European Journal of Social Psychology*, 19, 155–161.
- Carlsmith, K. M. (2006). The roles of retribution and utility in determining punishment. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 437–451.
- Carlsmith, K. M., Darley, J. M., & Robinson, P. H. (2002). Why do we punish?: Deterrence and just deserts as motives for punishment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 284–299.
- Chen, S. J., He, Q., & Ma, J. H. (2015). The influence of third-party punishment on cooperation: An explanation of social norm activation. *Acta Psychologica Sinica*, 47, 389–405.
- [陈思静, 何铨, 马剑虹. (2015). 第三方惩罚对合作行为的影响: 基于社会规范激活的解释. *心理学报*, 47, 389–405.]
- Chen, W. Y., Lu, J. M., Liu, L. Q., & Lin, W. Y. (2014). Gender differences of empathy. *Advances in Psychological Science*, 22, 1423–1434.
- [陈武英, 卢家楣, 刘连启, 林文毅. (2014). 共情的性别差异. *心理科学进展*, 22, 1423–1434.]
- Chen, X., Zhao, G. X., & Ye, H. S. (2014). The forms and functions of punishment in public-goods dilemmas. *Advances in Psychological Science*, 22, 160–170.
- [陈欣, 赵国祥, 叶浩生. (2014). 公共物品困境中惩罚的形式与作用. *心理科学进展*, 22, 160–170.]
- Chen, X. P. (2013). *Solving social dilemmas: The psychological mechanisms of cooperation induction*. Beijing: Peking University Press.
- [陈晓萍. (2013). *走出社会困境: 有效诱导合作的心理机制*. 北京: 北京大学出版社.]
- Chen, X. P., Dang, C. T., & Keng-Highberger, F. (2014). Broadening the motivation to cooperate: Revisiting the role of sanctions in social dilemmas. In P. A. M. van Lange, B. Rockenbach, & T. Yamagishi (Eds.), *Reward and punishment in social dilemmas* (pp. 115–132). Oxford: Oxford University Press.
- Chen, X. P., Pillutla, M. M., & Yao, X. (2009). Unintended consequences of cooperation inducing and maintaining

- mechanisms in public goods dilemmas: Sanctions and moral appeals. *Group Processes & Intergroup Relations*, 12, 241–255.
- Chi, L. P., Sun, Q., & Li, F. H. (2013). Impact of interpersonal property on child's trust in the bargaining game. *Psychological Research*, 6, 31–35.
- [池丽萍, 苏谦, 李福洪. (2013). 议价博弈中人际属性对儿童信任的影响. *心理研究*, 6, 31–35.]
- Colby, A., Kohlberg, L., Gibbs, J., Lieberman, M., Fischer, K., & Saltzstein, H. D. (1983). A longitudinal study of moral judgment. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 48, 1–124.
- Coltrane, S., & Adams, M. (2008). *Gender and families* (Vol. 5, 2nd ed.). Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Croson, R., & Gneezy, U. (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic Literature*, 47, 448–474.
- De Cremer, D., & van Lange, P. A. M. (2001). Why prosocials exhibit greater cooperation than proselves: The roles of social responsibility and reciprocity. *European Journal of Personality*, 15(S1), S5–S18.
- Dugar, S. (2010). Nonmonetary sanctions and rewards in an experimental coordination game. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 73, 377–386.
- Dush, C. M. K., & Amato, P. R. (2005). Consequences of relationship status and quality for subjective well-being. *Journal of Social and Personal Relationships*, 22, 607–627.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Murphy, B. C., Jones, S., & Guthrie, I. K. (1998). Contemporaneous and longitudinal prediction of children's sympathy from dispositional regulation and emotionality. *Developmental Psychology*, 34, 910–924.
- Ewoldsen, D. R., Eno, C. A., Okdie, B. M., Velez, J. A., Guadagno, R. E., & DeCoster, J. (2012). Effect of playing violent video games cooperatively or competitively on subsequent cooperative behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 15, 277–280.
- Fehr, E., & Rockenbach, B. (2003). Detrimental effects of sanctions on human altruism. *Nature*, 422, 137–140.
- Fiedler, S., Glöckner, A., Nicklisch, A., & Dickert, S. (2013). Social Value Orientation and information search in social dilemmas: An eye-tracking analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120, 272–284.
- Fukushima, H., & Hiraki, K. (2006). Perceiving an opponent's loss: Gender-related differences in the medial-frontal negativity. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1, 149–157.
- Furman, W., & Buhrmester, D. (1985). Children's perceptions of the personal relationships in their social networks. *Developmental Psychology*, 21, 1016–1024.
- Gibbs, J. C., Basinger, K. S., Grime, R. L., & Snarey, J. R. (2007). Moral judgment development across cultures: Revisiting Kohlberg's universality claims. *Developmental Review*, 27, 443–500.
- Guala, F. (2012). Reciprocity: Weak or strong? What punishment experiments do (and do not) demonstrate. *Behavioral and Brain Sciences*, 35, 1–15.
- Haidt, J. (2003). The moral emotions. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 852–870). Oxford: Oxford University Press.
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. New York: Guilford Press.
- Hastings, P. D., Rubin, K. H., & DeRose, L. (2005). Links among gender, inhibition, and parental socialization in the development of prosocial behavior. *Merrill-Palmer Quarterly*, 51, 467–493.
- He, L. Z., Bian, R., & Che, H. S. (2013). The effects of the social value orientation and feedback formats on decision behavior in the dynamic public goods dilemma. *Journal of Psychological Science*, 36, 446–452.
- [何力舟, 卞冉, 车宏生. (2013). 社会价值取向和反馈方式对公共物品困境中决策行为的影响. *心理科学*, 36, 446–452.]
- Houser, D., Xiao, E. T., McCabe, K., & Smith, V. (2008). When punishment fails: Research on sanctions, intentions and non-cooperation. *Games and Economic Behavior*, 62, 509–532.
- Irwin, K., Mulder, L., & Simpson, B. (2014). The detrimental effects of sanctions on intragroup trust: Comparing punishments and rewards. *Social Psychology Quarterly*, 77, 253–272.
- Kiyonari, T., Tanida, S., & Yamagishi, T. (2000). Social exchange and reciprocity: Confusion or a heuristic? *Evolution and Human Behavior*, 21, 411–427.
- Kollock, P. (1998). Social dilemmas: The anatomy of cooperation. *Annual Review of Sociology*, 24, 183–214.
- Kuhlman, D. M., & Marshall, A. F. (1975). Individual differences in game motivation as moderators of preprogrammed strategy effects in prisoner's dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 922–931.
- Lam, C. B., Solmeyer, A. R., & McHale, S. M. (2012). Sibling relationships and empathy across the transition to adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 41, 1657–1670.
- Liu, C. J., & Hao, F. (2011). Social value orientation and cooperation in asymmetric social dilemmas. *Acta Psychologica Sinica*, 43, 432–441.
- [刘长江, 郝芳. (2011). 不对称社会困境中社会价值取向对合作的影响. *心理学报*, 43, 432–441.]
- Liu, C. J., Li, Y. M., & Li, S. (2007). Advance in research on social dilemmas: Evidence from experimental social psychology. *Advances in Psychological Science*, 15, 379–384.
- [刘长江, 李岩梅, 李纾. (2007). 实验社会心理学中的社会困境. *心理科学进展*, 15, 379–384.]
- Liu, G. F., & Xin, Z. Q. (2014). The effects of punishment impacting on social trust and cooperation: Controversy and interpretation. *Journal of Shanghai Normal University (Philosophy & Social Sciences Edition)*, 43, 146–152.
- [刘国芳, 辛自强. (2014). 惩罚对信任与合作的影响: 争论与解释. *上海师范大学学报(哲学社会科学版)*, 43, 146–152.]
- Liu, X., Ma, J. H., & Zhu, Y. (2010). The influence of sanction system on cooperation in public good games from attributional perspective. *Chinese Journal of Applied Psychology*, 16, 332–340.
- [刘谓, 马剑虹, 朱玥. (2010). 从归因视角探讨公共物品两难中惩罚系统对合作的影响. *应用心理学*, 16, 332–340.]
- Maki, J. E., Hoffman, D. M., & Berk, R. A. (1978). A time series analysis of the impact of a water conservation campaign. *Evaluation Review*, 2, 107–118.
- Masclet, D., Noussair, C., Tucker, S., & Villeval, M. C. (2003). Monetary and nonmonetary punishment in the voluntary contributions mechanism. *American Economic Review*, 93, 366–380.
- Masten, C. L., Eisenberger, N. I., Borofsky, L. A., Pfeifer, J. H., McNealy, K., Mazziotta, J. C., & Dapretto, M. (2009). Neural correlates of social exclusion during adolescence: Understanding the distress of peer rejection. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4(2), 143–157.

- McCusker, C., & Carnevale, P. J. (1995). Framing in resource dilemmas: Loss aversion and the moderating effects of sanctions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 61, 190–201.
- Mcwhirter, B. T., Besett-Alesch, T. M., Horibata, J., & Gat, I. (2002). Loneliness in high risk adolescents: The role of coping, self-esteem, and empathy. *Journal of Youth Studies*, 5, 69–84.
- Messick, D. M., (1999). Alternative logics for decision making in social settings. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 39, 11–28.
- Mulder, L. B., van Dijk, E., De Cremer, D., & Wilke, H. A. M. (2006). Undermining trust and cooperation: The paradox of sanctioning systems in social dilemmas. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 147–162.
- Mulder, L. B., Verboon, P., & De Cremer, D. (2009). Sanctions and moral judgments: The moderating effect of sanction severity and trust in authorities. *European Journal of Social Psychology*, 39, 255–269.
- Murphy, R. O., Ackermann, K. A., & Handgraaf, M. (2011). Measuring social value orientation. *Judgment and Decision Making*, 6, 771–781.
- Nezlek, J. B. (2002). Day-to-day relationships between self-awareness, daily events, and anxiety. *Journal of Personality*, 70, 249–276.
- Pillutla, M. M., & Chen, X. P. (1999). Social norms and cooperation in social dilemmas: The effects of context and feedback. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 78, 81–103.
- Pressman, S. D., & Cohen, S. (2005). Does positive affect influence health? *Psychological Bulletin*, 131, 925–971.
- Rand, D. G., Dreber, A., Ellingsen, T., Fudenberg, D., & Nowak, M. A. (2009). Positive interactions promote public cooperation. *Science*, 325, 1272–1275.
- Simpson, B., & van Vugt, M. (2009). Sex differences in cooperation and prosocial behavior. In S. R. Thye & E. J. Lawler (Eds.), *Altruism and prosocial behavior in groups*, Volume 26 (pp. 81–103). Wagon Lane, UK: Emerald Group Publishing Limited.
- Stouten, J., de Cremer, D., & van Dijk, E. (2005). All is well that ends well, at least for proselves: Emotional reactions to equality violation as a function of social value orientation. *European Journal of Social Psychology*, 35, 767–783.
- Sun, X. Y., Chen, J., Li, H., & Li, X. L. (2009). The impact of cooperation index and the description of payoff matrix on cooperation of the prisoner's dilemma of children. *Psychological Development and Education*, 25(1), 27–33.
- [孙昕怡, 陈璟, 李红, 李秀丽. (2009). 合作指数与描述方式对儿童囚徒困境博弈中合作行为的影响. *心理发展与教育*, 25(1), 27–33.]
- Sutter, M., & Kocher, M. G. (2007). Trust and trustworthiness across different age groups. *Games and Economic Behavior*, 59, 364–382.
- Tenbrunsel, A. E., & Messick, D. M. (1999). Sanctioning systems, decision frames, and cooperation. *Administrative Science Quarterly*, 44, 684–707.
- Utz, S., Ouwerkerk, J. W., & van Lange, P. A. M. (2004). What is smart in a social dilemma? Differential effects of priming competence on cooperation. *European Journal of Social Psychology*, 34, 317–332.
- van den Bos, W., van Dijk, E., Westenberg, M., Rombouts, S. A. R. B., & Crone, E. A. (2011). Changing brains, changing perspectives: The neurocognitive development of reciprocity. *Psychological Science*, 22, 60–70.
- van den Bos, W., Westenberg, M., van Dijk, E., & Crone, E. A. (2010). Development of trust and reciprocity in adolescence. *Cognitive Development*, 25, 90–102.
- van Lange, P. A. M. (2000). Beyond self-interest: A set of propositions relevant to interpersonal orientations. *European Review of Social Psychology*, 11, 297–331.
- van Lange, P. A. M., De Bruin, E. M. N., Otten, W., & Joireman, J. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 733–764.
- van Lange, P. A. M., & Kuhlman, D. M. (1994). Social value orientations and impressions of partner's honesty and intelligence: A test of the might versus morality effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 126–141.
- van Vugt, M., van Lange, P. A. M., & Meertens, R. M. (1996). Commuting by car or public transportation? A social dilemma analysis of travel mode judgements. *European Journal of Social Psychology*, 26, 373–395.
- Wang, P., & Chen, L. (2011). The effects of sanction and social value orientation on trust and cooperation in public goods dilemmas. *Acta Psychologica Sinica*, 43, 52–64.
- [王沛, 陈莉. (2011). 惩罚和社会价值取向对公共物品两难中人际信任与合作行为的影响. *心理学报*, 43, 52–64.]
- Wedekind, C., & Milinski, M. (2000). Cooperation through image scoring in humans. *Science*, 288, 850–852.
- Weber, J. M., Kopelman, S., & Messick, D. M. (2004). A conceptual review of decision making in social dilemmas: Applying a logic of appropriateness. *Personality and Social Psychology Review*, 8, 281–307.
- Wei, Q. (2009). Some social mechanisms of improving the ability of punishment and maintenance of cooperation in human groups. *Economic Research Journal*, (10), 133–143, 160.
- [韦倩. (2009). 增强惩罚能力的若干社会机制与群体合作秩序的维持. *经济研究*, (10), 133–143, 160.]
- Wu, J. H. (2012). *Effects of immediate emotion and decision frame on behavioral decision making of individuals with different social value orientations* (Unpublished master's thesis). Beijing Normal University.
- [伍俊辉. (2012). 即时情绪与决策框架对不同社会价值取向者行为决策的影响 (硕士学位论文). 北京师范大学.]
- Xin, Z. Q., Sun, H. Y., Liu, B. Y., & Chi, L. P. (2003). The impact of adolescent's social behaviors on their peer relations. *Psychological Development and Education*, 19(4), 12–16.
- [辛自强, 孙汉银, 刘丙元, 池丽萍. (2003). 青少年社会行为对同伴关系的影响. *心理发展与教育*, 19(4), 12–16.]
- Yan, J., & Wang, Z. M. (2000). The effects of values orientation on group cooperation in social dilemmas. *Acta Psychologica Sinica*, 32, 332–336.
- [严进, 王重鸣. (2000). 两难对策中价值取向对群体合作行为的影响. *心理学报*, 32, 332–336.]
- Yan, L. S., Yan, Z. X., Ding, D. Q., Zou, X., & Fan, W. (2014). The temporal features of physical cleaning processing after moral disgust priming: Evidence of ERPs. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 22, 32–37.
- [燕良弼, 颜志雄, 丁道群, 邹霞, 范伟. (2014). 道德厌恶启动后身体清洁词加工的时间特征: 来自 ERPs 的证据. *中国临床心理学杂志*, 22, 32–37.]
- Zeng, M. X. (2012). *The empirical study of relationship between adolescents' self-concept and integrity behavior* (Unpublished master's thesis). Guangzhou University.
- [曾敏霞. (2012). 青少年道德自我概念与诚信行为关系的实证研究 (硕士学位论文). 广州大学.]

Zhang, Z., Zhang, F., Huang, L., Yuan, B., & Wang, Y. W. (2014). Theories and measurement methods of social value orientation related to decision making. *Advances in Psychological Science*, 22, 48–56.

[张振, 张帆, 黄亮, 袁博, 王益文. (2014). 决策中社会价值取向的理论与测评方法. *心理科学进展*, 22, 48–56.]

Zhu, Y. (2008). *The effects of sanctioning systems on cooperation and trust in public goods dilemma* (Unpublished master's thesis). Zhejiang University, Hangzhou.

[朱玥. (2008). 公共物品两难情境中奖惩系统对合作行为以及信任的影响研究 (硕士学位论文). 浙江大学, 杭州.]

The effects of moral punishment and relationship punishment on junior middle school students' cooperation behaviors in public goods dilemma

CUI Liying; HE Xing; LUO Junlong; HUANG Xiaojiao; CAO Weijia; CHEN Xiaomei

(College of Education, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

Abstract

Several factors can account for the cooperative behaviors in social dilemmas, which include individual differences, reward and punishment system, task design and so on. People have a strong aversion to being the “sucker” in social dilemma situations so that those who prefer cooperation may be willing to punish free-riding. Researches demonstrated that although punishment could promote people's cooperative behaviors temperately, their cooperation levels would drop down to the baseline when the punishment was removed. In previous studies, material punishment was adopted most frequently, however, social punishment has not been sufficiently investigated. Furthermore, there is no unanimous conclusion towards the issue whether the cooperation of the juveniles has any gender differences. So this study mainly examined the effects of moral punishment and interpersonal punishment on the junior middle school student's cooperative behaviors. Last but not least, social value orientation is a relatively stable individual state and is defined as a tendency of allocation proportion between individual and others. Therefore, we further explored the relationship between social value orientation and student's cooperative behaviors under different types of punishment.

Accordingly, the present study consisted of 2 experiments. The first experiment was organized into a 3×2 factorial design. The first factor was the type of punishment, consisting of 3 levels: moral punishment, interpersonal punishment and no punishment. The second factor was the phase of punishment, consisting of 2 levels: punishment in the first phase and no punishment in the second one. Specifically, participants were randomly assigned to the three types of punishment. For punishment groups, participants were given the two phases of punishment. The second experiment was organized into a $3 \times 2 \times 2$ factorial design. The first two factors were the same as experiment 1. The third factor was the type of social value orientation, encompassing 2 levels: prosocial participants and proself participants.

The results are as follows, first, the cooperative level was significantly higher in the moral and interpersonal punishment conditions compared to no punishment condition, and the punishment effect remained when the interpersonal punishment removed. Second, punishment effects were significantly greater in the interpersonal and moral conditions than in the no punishment condition for the female participants, but the male participants just had this effect on the case of the interpersonal conditions. Third, a greater cooperative level observed in the moral and interpersonal punishment conditions across both prosocial participants and proself participants, but only the prosocial participants kept a higher cooperative level when the punishment removed.

These results suggested that the moral and interpersonal punishment could promote the cooperative behaviors of the junior middle school students. In comparison, the interpersonal punishment had a more lasting effect, which was more prominent in the male group. Additionally, relative to the case of proself participants, there was a long-term effect on punishment for prosocial participants.

Key words moral punishment; interpersonal punishment; public goods dilemma; cooperation; social value orientation