

学龄前儿童的第三方干预行为: 社会价值取向和群体关系的作用

李定豫¹, 陈荣荣¹, 黄一璠¹, 郭沫兰^{1,2}, 郭思文^{1,3*}, 买晓琴^{1,3*}

1. 中国人民大学心理学系, 北京 100872

2. 中国人民解放军总医院幼儿园, 北京 100853

3. 中国人民大学心理学系实验室, 北京 100872

* 联系人, E-mail: maixq@ruc.edu.cn; guosiwen@ruc.edu.cn

2024-11-01 收稿, 2024-12-30 修回, 2025-03-10 接受, 2025-03-11 网络版发表

国家自然科学基金(32371102)资助

摘要 为探讨3~6岁学龄前儿童的第三方干预行为, 本研究招募了121名儿童, 采用改编的第三方惩罚和第三方补偿两个任务, 分别考察在不公平分配情境下社会价值取向和群体关系对儿童第三方惩罚和补偿行为的影响。研究结果表明: (1) 社会价值取向在年龄与第三方干预行为之间起中介作用; (2) 群体身份调节年龄对第三方惩罚行为的影响及社会价值取向对第三方惩罚行为的影响, 但在第三方补偿情境中未发现群体身份的调节作用; (3) 整合分析两个任务发现, 在第三方惩罚情境中, 儿童更倾向于干预针对内群体成员的不公平行为, 而在第三方补偿情境中未表现出明显的群体偏好; (4) 年龄对第三方干预行为有显著影响。6岁组儿童的干预行为发生率显著高于4岁组和5岁组; (5) 干预动机呈现情境特异性。在第三方补偿情境中, 儿童主要基于群体身份补偿内群体成员, 基于公平考虑补偿外群体成员, 而第三方惩罚情境的干预理由无显著群体差异。研究结果从发展的角度揭示了社会价值取向和群体关系影响第三方干预行为的机制, 为设计儿童早期教育计划提供了实证基础。

关键词 第三方干预行为, 社会价值取向, 群体关系, 学龄前儿童

在日常生活中, 当儿童目睹其他儿童遭受欺负时, 他们可能会主动制止这种行为, 或通过分享零食来安慰受害者。这种作为利益无关的旁观者介入以维护公正的行为被称为第三方干预行为。根据干预对象的不同, 第三方干预行为可以分为两类: 惩罚违规者的第三方惩罚行为^[1]和补偿受害者的第三方补偿行为^[2]。从发展的角度研究第三方干预行为, 有助于深入理解社会规范的形成与演变过程^[3,4]。已有研究探讨了学龄前儿童的第三方干预行为随年龄发展的变化特点^[5], 但这些研究尚未深入考察年龄对第三方干预行为的影响机制。根据社会价值取向(social value orientation, SVO)的整合模型理论, 个体在社会困境中的反应受到其社会

价值取向的影响, 亲社会者倾向于追求公平和合作, 而亲自我者则更关注个人收益^[6]。这一理论框架为理解儿童在面对不公平情境时的反应提供了重要视角。在学龄前阶段, 儿童开始脱离家庭, 进入新的社会群体, 他们如何识别并回应违反公平规范的行为, 还会受到群体关系的影响^[7-9]。因此, 本研究关注儿童的社会价值取向和群体关系的作用, 旨在从个体特质因素——社会价值取向的角度, 探究学龄前儿童在公平违规背景下, 面对不同群体关系情境时的有代价的第三方干预行为。

第三方惩罚的行为倾向在儿童的言语前阶段就已初步形成^[10]。在学龄前阶段, 研究者进一步探讨了儿童

引用格式: 李定豫, 陈荣荣, 黄一璠, 等. 学龄前儿童的第三方干预行为: 社会价值取向和群体关系的作用. 科学通报, 2025, 70: 1829–1844

Li D, Chen R, Huang Y, et al. Third-party intervention in preschool children: the role of social value orientation and group relations (in Chinese).

Chin Sci Bull, 2025, 70: 1829–1844, doi: [10.1360/TB-2024-1168](https://doi.org/10.1360/TB-2024-1168)

在何种情境下愿意进行有代价的惩罚。研究发现, 3~6岁儿童愿意牺牲自己再次使用滑梯的机会来惩罚违规者^[11], 4~5岁儿童甚至愿意放弃自己的贴纸, 以拿走那些未为公共利益做出贡献者的贴纸^[12]。此外, 5~7岁儿童会放弃游戏时间来惩罚违规者^[13], 而6~9岁儿童则愿意用自己的糖果来干预不公平的资源分配^[14], 或花钱观看具有反社会行为的他人受到第三方惩罚^[15]。这些研究表明, 学龄前儿童已经开始理解和内化公平规范, 并愿意为维护这些规范承担个人代价。学龄前期是儿童公平规范建立和发展的重要阶段^[16], 探究这一时期儿童的有代价的第三方干预行为对于理解公平规范的发展具有重要意义。

虽然惩罚性正义认为惩罚是对违反公平规范的标准反应^[17], 且以往研究大多关注儿童第三方惩罚行为的发展特征, 但这种带有报复性质的干预方式并非唯一选择。近年来, 恢复性正义越来越受到研究者的关注。这种方式将正义的焦点从违规者转移到受害者, 强调通过情感或经济补偿实现公正, 而非报复^[18]。研究表明, 当让3岁和5岁的儿童在从小偷手中拿走物品(惩罚)或从小偷手中拿走物品并将其归还给原始所有者(同时惩罚与恢复)之间做出选择时, 他们更倾向于选择恢复性的干预措施, 而非纯粹的报复性惩罚^[19,20]。进一步研究发现, 当干预行为需要付出代价时, 5~9岁儿童更愿意拿出巧克力补偿受害者, 而非惩罚违规者^[21], 并且5~6岁儿童比3~4岁儿童更偏好恢复而非惩罚^[22]。这些发现表明, 学龄前儿童在不公平情境中更倾向补偿, 并且随着年龄增长越来越倾向于补偿而非惩罚。探讨惩罚与补偿这两种行为的差异及其影响因素, 有助于揭示儿童对公平规范理解的年龄差异, 为儿童社会化和道德教育提供理论依据。

第三方干预行为随着年龄增长而发生变化^[5]。大量研究发现, 随着年龄增长, 儿童越来越倾向于实施第三方干预行为^[11,23,24]。例如, 近年来的研究发现, 5~6岁儿童相比3~4岁儿童更倾向于进行更多有代价的第三方惩罚^[11], 对5~9岁儿童的研究进一步证实第三方惩罚行为随着年龄增长而显著增加^[24]。尽管少有研究关注第三方补偿行为的发展变化, 但一项为期两年的追踪研究发现, 2岁儿童的工具性帮助行为、安慰行为和分享行为会随着年龄的增长而增加^[25]。因此, 本研究假设年龄影响第三方干预行为, 随着年龄增长, 第三方干预行为为增加。

第三方干预行为与社会价值取向之间存在密切关

联^[26,27]。社会价值取向反映了个体在社会互动中的价值倾向, 具体而言, 它描述了个体在不确定的社会情境中对自身与他人利益分配结果的稳定偏好^[28]。根据具体的分数切分点, 社会价值取向通常可以分为亲社会个体和亲自我个体^[29,30]。然而, 也有研究建议将社会价值取向视为一个连续变量, 而非简单的分类变量^[31]。在这连续谱上, 个体可能表现出不同程度的亲社会或亲自我倾向。亲社会倾向的个体更愿意牺牲个人利益以实现平等分配和/或最大化共同利益, 而亲自我倾向的个体则更关注自我利益的最大化。社会价值取向的整合模型(integrative model of social value orientation)从公平和效率的角度解释这些个体差异。该模型认为亲社会倾向的个体更关注公平性, 即希望每个人的付出与回报相对平等; 而亲自我倾向的个体则更注重效率, 即实现个人或群体的最佳利益分配^[6]。

大量研究证实了儿童的社会价值取向对其亲社会行为的影响。研究表明, 亲社会儿童在不公平情境下比亲自我儿童更可能实施第三方惩罚和第三方补偿行为^[32]。脑成像研究揭示了这些行为背后的神经机制, 发现亲社会个体在面对不公平方案时, 其杏仁核的激活程度显著高于亲自我个体, 表明他们对不公平方案表现出更强烈的厌恶情绪^[33,34]。此外, 亲社会个体比亲自我个体在社会困境中表现出更多的合作行为, 并伴有眶额皮层和前颞上沟的更强激活, 表明他们在决策时具有更强的社会准则和集体意识^[35]。

近年来, 研究开始关注社会价值取向在不同年龄阶段的发展趋势^[36~38]。研究发现, 6~8岁儿童随着年龄增长变得更加亲社会^[37], 这一趋势在9~11岁儿童中也有所体现^[38]。这些发现表明, 随着年龄的增长, 个体的社会价值取向可能会发生变化。尤其在学龄前期, 儿童更关注集体利益和他人福祉, 并愿意付出自己的资源来帮助他人。本研究认为随着年龄的增长, 亲社会取向逐渐增强。而这种变化可能进一步影响儿童在学龄前期的第三方干预行为。基于以上分析, 本研究提出, 社会价值取向在年龄和第三方干预行为的关系中起到中介作用。

人类并非孤立的个体, 第三方干预行为通常发生在特定的社会关系背景下。大量研究表明, 第三方的干预行为会受到内外群体间偏见的影响^[7,22,39], 尤其是受害者与干预者的群体身份关系。成人研究显示, 当受害者是内群体成员时, 第三方的惩罚行为更为严厉^[40,41], 特别是在外群体成员不公平对待内群体成员时, 第三

方的惩罚意愿达到最高^[42]。此外,第三方的补偿率也更高^[43]。然而,当受害者是外群体成员时,第三方的补偿率较低或倾向于不干预^[44],尤其是当独裁者和受害者均为外群体成员时,第三方的不干预倾向更强^[43,44]。与成人研究结果类似,儿童更倾向于惩罚对内群体成员不公平的行为^[45,46]。这种现象被称为内群体保护主义(ingroup protectionism)。纯粹偏好理论(mere preference theory)是最常用来解释公平规范执行中群体偏见效应的理论^[47],认为个体的自我概念是从所属群体中发展^[48],所以当人们对其所属群体形成清晰认同后,会对内群体成员有更多积极的评价和行为^[49,50]。因此,当内群体成员成为不公平分配方案的受害者时,个体可能会经历更强烈的负性体验,从而对分配者实施更严厉的惩罚或给予受害者更多的补偿。而威慑理论(deterrence theory)则从第三方惩罚行为的功能出发,认为第三方惩罚的主要功能是预防个体及其珍视的内群体成员遭受未来的不公正对待^[51]。因此,当个体目睹内群体成员受到不公平对待时,更可能采取惩罚行动以威慑未来的不公平行为。由此可见,纯粹偏好理论强调了个体对内群体的情感认同,而威慑理论则突出了个体行为的功能性目标,两者共同解释了内群体保护主义的发生机制。然而,随着年龄的增长,儿童在第三方惩罚行为中表现出更高的公正性和更少的群体间偏见。例如,8岁儿童倾向于平等对待内群体和外群体的接受者,不再因为接受者是内群体成员而加重惩罚^[45]。当前关注群体关系对儿童第三方补偿行为影响的研究较少。有研究发现,当5~6岁的儿童作为不公平方案的直接受害者时,他们对内群体的违规行为更少选择惩罚而倾向于恢复^[23]。

3~6岁儿童正处于逐渐理解和应用群体规范的重要阶段^[52],然而这种群体规范在内群体和外群体的适用范围可能存在差异。这种差异隐含于儿童面对受害者执行第三方干预的过程中,并可能随着年龄的增长而变化。本研究认为群体关系调节了年龄对第三方干预行为的影响:相比面对外群体受害者,当儿童面对内群体受害者时,年龄对干预行为的预测作用更强。

社会价值取向是个体与社会成员互动方式的反映,与其人际交往经历密切相关^[53]。研究表明,在群体间囚徒困境博弈中,亲社会个体与亲自我个体相比倾向于将更多的资金投入内群体资金池,表现出更强的内群体偏爱^[54]。然而,当研究中额外加入了一个会导致外群体成员损失收益的投资选项时,结果显示亲社会个

体表现出较低的外群体敌意^[55]。其他研究也进一步支持了亲社会个体在跨群体情境中展现出较弱的敌意和惩罚倾向。例如,有研究发现亲社会个体更愿意参与有利于弱势群体的捐赠活动^[56]。尤其是在面对外群体受害者时,具有高自我独特性感知的亲社会个体更可能支持补偿外群体成员并更愿意鼓励内群体成员参与有助于解决问题的行动^[57]。

基于上述研究,本研究提出假设:群体身份在社会价值取向对第三方干预行为的影响中起调节作用。具体而言,当儿童面对外群体受害者时,相较于面对内群体受害者,社会价值取向对惩罚行为的预测作用更强。对于3~6岁学龄前儿童而言,他们刚刚从家庭环境过渡到学校教育环境中,研究社会价值取向如何与群体关系交互影响第三方干预行为,有助于揭示儿童在早期社会交往中的群体偏好和道德判断的发展特征。鉴于社会价值取向对第三方干预行为的积极作用^[32],本研究将为设计科学系统的早期教育计划提供重要的实践指导。通过深入理解社会价值取向与群体关系对第三方干预行为的交互影响,家长和教育者可以通过道德教育帮助儿童内化公平正义的价值观,影响其在跨群体不公平情境中的行为表现。同时,在社会化过程中科学引导儿童如何与外群体成员相处,进一步促进其社会适应能力和群体合作意识的发展。

本研究以3~6岁学龄前儿童为研究对象,采用改编自独裁者博弈的第三方干预任务进行探讨。在该任务中,分配者做出不公平分配,接受者无权拒绝,而被试作为第三方可以选择是否付出代价来惩罚分配者(任务一)或补偿接受者(任务二),以维护公平。研究通过测量儿童的社会价值取向,并操纵接受者的群体身份,探究社会价值取向和群体关系在儿童第三方干预行为中的作用。研究问题包括:(1)儿童的社会价值取向是否随年龄变化?(2)儿童的第三方干预行为是否随年龄变化?(3)社会价值取向是否在年龄与第三方干预行为的关系中起中介作用?(4)接受者的群体身份是否调节年龄及社会价值取向对第三方干预行为的影响?(5)儿童更倾向于惩罚违规者还是补偿受害者?这种倾向是否受群体关系的调节?

我们通过改编的第三方惩罚任务(任务一)考察年龄、社会价值取向和群体身份对学龄前儿童第三方惩罚行为的影响,并提出以下假设(图1(a)):(1)年龄影响社会价值取向,随着年龄的增长,儿童的亲社会取向越强(H1);(2)年龄影响第三方惩罚行为,第三方惩罚行为

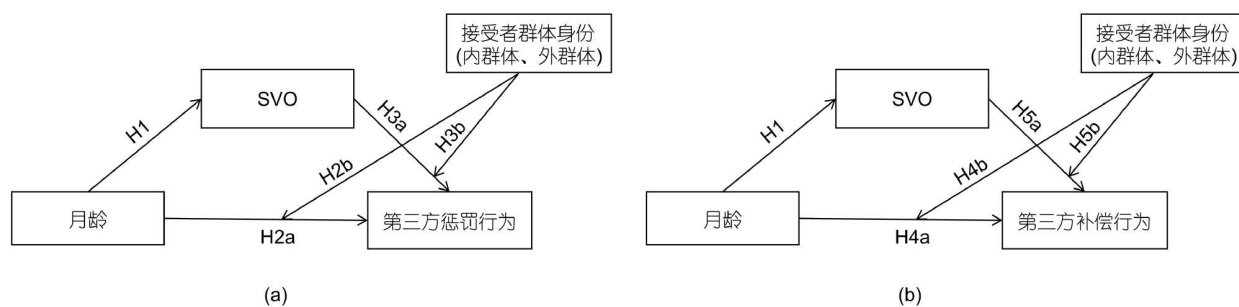


图1 任务一(a)和任务二(b)的研究假设模型图. 年龄以月龄计算. SVO为社会价值取向

Figure 1 The research hypothesis model for Task 1 (a) and Task 2 (b). Age is measured in months. SVO refers to social value orientation

随年龄增长而增加(H2a); (3) 年龄对第三方惩罚行为的影响受群体身份调节(H2b), 相比面对外群体受害者, 当儿童面对内群体受害者时, 年龄对惩罚行为的预测作用更强; (4) 社会价值取向在年龄与第三方惩罚行为的关系中起中介作用(H3a), 即年龄能够正向预测儿童的亲社会取向, 且儿童的亲社会取向越强, 做出惩罚行为的概率越大; (5) 社会价值取向在年龄与第三方惩罚行为之间的中介作用受群体身份的调节(H3b), 即相比面对内群体受害者, 当儿童面对外群体受害者时社会价值取向对惩罚行为的预测作用更强。

我们通过改编的第三方补偿任务(任务二)考察年龄、社会价值取向和群体身份对学龄前儿童第三方补偿行为的影响, 并提出以下假设(图1(b)): (1) 年龄影响第三方补偿行为, 第三方补偿行为随年龄增长而增加(H4a); (2) 年龄对第三方补偿行为的影响受群体身份调节(H4b), 相比面对外群体受害者, 当儿童面对内群体受害者时, 年龄对补偿行为的预测作用更强; (3) 社会价值取向在年龄与第三方补偿行为的关系中起中介作用(H5a), 即年龄能够正向预测儿童的亲社会取向, 且儿童的亲社会取向越强, 做出补偿行为的概率越大; (4) 社会价值取向在年龄与第三方补偿行为之间的中介作用受群体身份调节(H5b), 相比面对内群体受害者, 当儿童面对外群体受害者时社会价值取向对补偿行为的预测作用更强。

我们还关注儿童的惩罚和补偿倾向的发展变化, 因此整合分析了任务一和任务二的结果, 重点考察不同年龄组间的差异。将儿童分为4岁组、5岁组和6岁组, 关注不同年龄组的儿童面对不同群体身份的个体时惩罚和补偿率的差异。我们提出以下假设: 干预方式会影响不同年龄组儿童的第三方干预行为, 即相比于惩罚违规者, 儿童更倾向于补偿受害者(H6); 群体身份

影响不同年龄组儿童的第三方干预行为, 相比于外群体接受者, 儿童更倾向于干预对内群体接受者的不公平行为(H7); 年龄影响第三方干预行为, 随着年龄增长, 儿童的干预行为增加(H8)。此外, 本研究还考查了不同条件下儿童决策理由的差异。

1 方法

1.1 被试

参考以往关于儿童第三方干预的研究样本量(94名儿童)^[21], 本研究从北京市某公立幼儿园的6个班级中招募了121名儿童参与实验。由于部分儿童中途退出(3人)及原始数据丢失(1人)导致的数据缺失, 剔除了4名儿童, 最终117名儿童(女孩57人, 平均月龄 $M=60.7$, $SD=9.49$)纳入分析。其中, 4岁组37人(女孩19人, 平均月龄 $M=49.8$, $SD=3.06$, 月龄范围为43~54个月); 5岁组34人(女孩9人, 平均月龄 $M=58.6$, $SD=2.61$, 月龄范围为55~63个月); 6岁组40人(女孩29人, 平均月龄 $M=71.1$, $SD=3.04$, 月龄范围为67~78个月)。所有任务完成后, 儿童会根据任务表现兑换礼物, 包括文具、糖果等。所有参与者及其家长在实验前均签署了知情同意书。本研究的所有实验程序均通过了中国人民大学心理学系伦理委员会的批准(IRB:23-004)。

1.2 实验材料与流程

实验采用混合设计, 群体身份(内群体、外群体)和干预方式(惩罚、补偿)为被试内变量, 月龄为被试间变量, 因变量为干预决策。实验在安静的房间中进行, 主试以一对一的形式对每位儿童进行测评, 并全程录像。实验程序分为三个阶段。第一阶段, 被试完成社会价值取向测量; 第二阶段, 进行群体关系操纵并完成第三方

惩罚任务(任务一)。整个实验过程约需25分钟。任务一施测3天后,儿童进入第三阶段,重复群体关系操纵并完成第三方补偿任务(任务二)。实验流程如图2所示。具体流程和指导语如下:

(1) 儿童社会价值取向测量。采用社会行为量表^[58]测量儿童的社会价值取向。该量表向被试呈现四种分配方案,他人的金币数量分别为1、2、3、4,而在所有的方案中自己的金币数量均为3。被试需从中选择最喜欢的一个方案,以决定自己和他人最终获得的金币数量。根据选择结果,计算社会价值取向得分(得分范围为1~4),数值越高表示越亲社会。该方法易于理解,适用于儿童被试^[30]。以往研究报告了该测量工具的重测信度,显示在间隔2~5天的两次测量之间,其相关性为0.72^[59]。

(2) 内外群体成员的区分。沿用以往研究中的内、外群体启动范式^[60],向被试展示两张带有幼儿园明显标志的照片,分别为被试所在幼儿园和另一所陌生幼儿园的照片。在被试所在幼儿园的照片前,摆放两个穿相同红色衣服的剪贴画儿童,代表内群体成员,并告知被试“这两个穿红色衣服的是和你同幼儿园的小朋友,他们和你一样大”,同时让儿童穿上相同颜色的马甲。在陌生幼儿园照片前,摆放两个穿相同绿色衣服的剪贴画儿童,代表外群体成员,并告知被试“这里有两个

和你一样大的小朋友,他们来自这所幼儿园,但是你从未见过他们”。随后,询问被试“哪两个小朋友和你来自同一个学校”以进行群体身份操纵检验,确保每个儿童正确作答后再进行后续实验。在实验过程中,剪贴画儿童所穿衣服的颜色和幼儿园照片的左右位置在被试间进行平衡,并告知被试这些儿童均与他们的年龄、性别一致。实验条件的出现顺序在所有被试间进行了平衡,以尽量消除实验顺序对儿童选择的影响。

(3) 任务一:第三方惩罚任务。为适应学龄前儿童的认知水平,本研究改编了自独裁者博弈的第三方惩罚实验范式,任务指导语被简化为儿童易于理解的表达,同时使用剪贴画和金币等直观道具,帮助儿童理解任务要求。此外,鉴于人们在公平情境中通常不使用惩罚或补偿来执行规范^[44],本研究仅呈现一种不公平分配情境,并对分配数量进行简化。在该情境下,儿童只需决定是否使用一个金币进行干预。具体实验任务如下:实验中涉及三个角色:分配者、接受者和作为旁观者的被试。首先,向被试告知接受者的群体身份,然后展示分配者的分配方案。在该方案中,分配者共分配6个金币,其中5个金币分配给自己,1个金币分配给接受者。接下来,告知被试其拥有3个金币,并询问其是否愿意拿出1个金币以使分配者的金币数降为0。最后,询问被试做出选择的理由。



图2 实验流程

Figure 2 Experimental Process

(4) 任务二: 第三方补偿任务. 为更好地匹配学龄前儿童的认知水平, 采用改编自独裁者博弈的第三方补偿实验范式. 实验角色同样包括分配者、接受者和作为旁观者的被试. 在告知被试接受者的群体身份后, 展示分配者的分配方案: 分配者将6个金币中的5个分给自己, 1个分给接受者. 随后, 告知被试其拥有6个金币, 并询问其是否愿意拿出1个金币以使接受者的金币数增加到5个. 最后, 询问被试做出选择的理由.

在实验开始前, 由于学前儿童的计算能力有限, 我们未明确告知金币与礼物之间的具体兑换关系, 而是通过指导语告知儿童, 实验中获得金币可以兑换礼物, 且金币数量越多, 所能兑换的礼物越多. 随后, 主试询问儿童“金币可以拿来换什么”, 以确保儿童理解金币的价值, 达到奖赏激励的目的. 在实验过程中, 主试不会使用“惩罚”“补偿”或“干预”等词语. 此外, 我们控制了任务中儿童初始金币数量, 以确保在两种任务中, 无论是否选择干预, 儿童作为第三方所拥有的金币数量始终都不是最少的, 从而控制儿童付出的代价在合理范围内.

1.3 数据编码方法

参考田利燕^[60]的编码方法, 我们对儿童的干预理由进行了收集和编码. 根据被试的实际回答情况, 将其解释归纳为四类编码, 具体分类如下: (1) 公平导向: 基于对公平的考量, 例如, “他只有一个金币太少了”或“分得太少给别人”等; (2) 群体导向: 出于对同一群体身份他人的偏爱, 例如“因为我认识他”或“他是我们幼儿园的”; (3) 自利导向: 基于对自身收益的考量, 例如, “我的贴纸变少了”; (4) 其他理由: 不回答或回答与问题无关, 例如, “不知道”.

1.4 数据分析方法

数据分析使用了R 4.3.1软件中的lme4包^[61]. 首先, 通过皮尔逊相关分析探讨变量间的关系, 并对年龄和社会价值取向进行了中心化处理. 数据分析方法借鉴了Chen等人^[37]的研究, 采用广义线性混合模型(generalized linear mixed model, GLMM)来分析中介效应和调节效应. 选择这种方法的原因在于其能够处理重复测量数据, 并适用于二分变量的分析, 能够有效控制个体间的随机效应, 从而提高模型的精确性和结果的可靠性. 具体分析步骤如下:

首先, 为检验假设H1, 将性别作为控制变量, 使用

线性回归模型(linear regression model, LRM)检验年龄与社会价值取向之间的关系. 接下来, 为检验假设H2、H3、H4和H5, 我们采用GLMM分析儿童在不同条件下的干预行为(不干预编码为0, 干预编码为1). 随后, 为检验假设H6、H7和H8, 我们整合了任务一和任务二的实验结果, 使用GLMM分析干预方式、群体身份、年龄组及其交互项对儿童第三方干预行为的影响. 这一分析旨在更直观地了解第三方干预行为的发展特征, 并比较不同年龄组儿童在干预决策上的差异. 在所有模型中, 性别作为控制变量, 以消除其对结果的潜在影响, 而被试编号作为随机效应, 以有效控制重复测量中的随机误差^[62]. 如果在拟合广义线性混合模型过程中遇到收敛问题, 则使用nlminbwrap优化器进行调整. 若交互项显著, 则进一步采用广义线性模型(generalized linear model, GLM)或在需要控制重复测量的随机误差时使用GLMM分析具体的变量间交互方式. 我们根据假设逐步加入预测变量, 并剔除不显著的交互项以提高模型的解释性和简洁性, 最终报告最优模型的结果. 模型比较采用似然比检验(likelihood ratio test, LRT). 最后, 研究还使用Fisher精确检验分析了不同条件下儿童决策理由的差异.

2 结果

皮尔逊相关分析结果显示, 年龄与社会价值取向、社会价值取向与惩罚/补偿行为, 以及年龄与惩罚/补偿行为之间均存在显著相关(详见表S1和S2). 在确认相关关系的前提下, 我们依次构建了10个模型, 以探究不同变量之间的关系. 具体而言, 我们研究了年龄与社会价值取向的关系(H1), 年龄、群体关系与惩罚行为(H2)或补偿行为(H4)的关系, 以及社会价值取向、群体关系与惩罚行为(H3)或补偿行为(H5)的关系. 任务一和任务二的主要模型结果见表1, 交互项分析结果详见表S3. 此外, 模型11和模型12考察了在不同干预方式(H6)和群体关系(H7)情境下不同年龄组儿童(H8)在干预比例上的差异, 整合分析的模型结果见表S4及S5.

2.1 学龄前儿童社会价值取向的发展趋势

为了验证年龄与社会价值取向的关系(H1), 我们建立了以社会价值取向为结果变量、年龄为预测变量、性别为控制变量的模型1, 并采用LRM检验年龄对社会价值取向的影响. 结果表明, 年龄能够正向预测儿

表 1 任务一和任务二的主要模型结果^{a)}
Table 1 The main model results for Task 1 and Task 2

变量	任务一: 第三方惩罚任务				任务二: 第三方补偿任务				
	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8	模型9	模型10
固定效应									
截距	8.89***	17.76***	17.54***	21.66***	0.90***	3.51**	3.40**	17.32***	4.00**
性别	0.37	0.32	0.18	0.46	0.15	0.25	3.40**	-0.09	-0.13
月龄	0.04	0.45**	0.44*	0.63*	0.05*	0.13†	0.09†	0.05	0.06†
群体身份		-7.43***	-7.22**	-8.51***		-3.35**	-3.24**	-14.90***	-3.68**
月龄×群体身份		-0.43*	-0.42*	-0.66**		-0.05			
SVO			0.74	-2.22				7.84***	1.78*
SVO×群体身份				4.64*					-0.06
随机效应									
Variance	351.3	1369	1264	2856	0.41	5.15	5.19	483.5	3.47
Std.Dev.	18.74	37	35.56	53.44	0.64	2.27	2.28	21.99	1.86
模型拟合									
AIC	196.7	181.1	182.4	177.3	284.2	242.8	241.5	199	220
BIC	210.6	201.8	206.6	204.9	298.1	263.5	258.8	219.7	244.2
Log-likelihood	-94.4	-84.5	-84.2	-80.6	-138.1	-115.4	-115.8	-93.5	-103
Deviance	188.7	169.1	168.4	161.3	276.2	230.8	231.5	187	206
观测值	234	234	234	234	234	234	234	234	234
被试量	117	117	117	117	117	117	117	117	117

a) 性别为哑变量, 0=男, 1=女; 年龄以月龄计算; 群体身份为哑变量, 0=内群体, 1=外群体; 干预方式为哑变量, 0=惩罚, 1=补偿; 月龄和SVO都经过中心化处理后纳入模型。* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

童的社会价值取向 ($\beta=0.02$, 95% CI [0.048, 0.322], $P=0.009$), 如图3所示。该结果支持假设H1。

2.2 任务一结果

2.2.1 年龄对第三方惩罚行为的影响: 群体身份的调节作用

为了验证年龄对第三方惩罚行为的影响(H2a), 以及群体身份在其中的调节作用(H2b), 我们先以惩罚行为(惩罚、不惩罚)为结果变量, 年龄为预测变量, 性别为控制变量, 建立模型2。在此基础上, 我们进一步加入年龄与群体身份的交互项, 形成模型3。研究结果显示, 模型3的总体拟合优于模型2($LRTs, \chi^2=19.64$, $df=2$, $P<0.001$)。具体而言, 模型3中年龄的主效应显著($\beta=0.45$, $P=0.018$), 表明随着年龄的增加, 儿童更倾向于实施第三方惩罚行为。更为重要的是, 年龄与群体身份的交互项显著 ($\beta=-0.43$, $P=0.017$), 这表明群体身份显著调节了年龄与惩罚行为之间关系。相比面对外群体成员, 当

儿童面对内群体成员时, 年龄对惩罚行为的预测作用更强。因此, 这些结果支持了假设H2a和H2b。

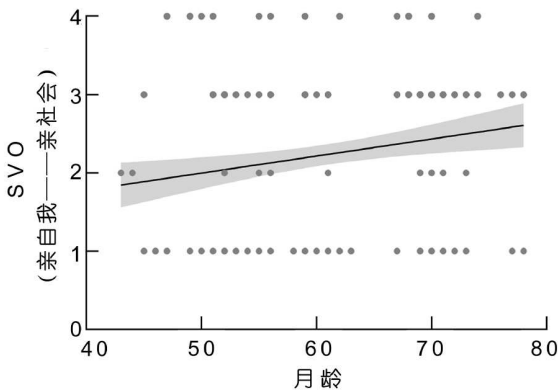


图 3 年龄与社会价值取向的关系。图中阴影部分为95%的置信区间。年龄以月龄计算
Figure 3 The relationship between age and social value orientation. The shaded area represents the 95% confidence interval. Age is measured in months

2.2.2 年龄对第三方惩罚行为的影响: 群体身份和社会价值取向有调节的中介作用

为了验证社会价值取向的中介作用(H3a)以及群体关系的调节作用(H3b), 我们在模型3的基础上加入社会价值取向(模型4), 随后在模型4的基础上加入社会价值取向与群体身份的交互项(模型5). 结果显示, 模型5的总体拟合优于模型3(LRTs, $\chi^2=7.83$, $df=2$, $P=0.019$)和模型4(LRTs, $\chi^2=7.13$, $df=1$, $P=0.008$). 在模型5中, 社会价值取向的主效应不显著($P=0.127$), 但社会价值取向与群体身份的交互项显著($\beta=4.64$, $P=0.026$), 表明群体关系显著调节了社会价值取向与惩罚行为之间的关系. 具体而言, 相较于内群体成员, 儿童在面对外群体成员时, 社会价值取向对惩罚行为的预测作用更强. 因此, 这些结果支持了假设H3a和H3b. 如图4(a)所示.

为了进一步探讨这种调节中介效应, 我们采用GLM分析内、外群体情境下社会价值取向的中介效应. 结果表明, 在内群体情境($\beta=0.56$, $P=0.008$)和外群体情境($\beta=0.69$, $P<0.001$)下, 年龄和惩罚行为之间的关系均受到社会价值取向的中介作用. 具体而言, 年龄能够正向预测儿童的社会价值取向, 儿童的亲社会取向越强, 实施惩罚行为的概率越大(表S3).

2.3 任务二结果

2.3.1 年龄和群体身份对第三方补偿行为的影响

为了验证年龄对第三方补偿行为的影响(H4a)以及群体关系的调节作用(H4b), 先以补偿行为(补偿、不补偿)为结果变量, 年龄为预测变量, 性别为控制变量, 建立模型6. 再在模型6的基础上加入了年龄和群体身份的交互项(模型7). 结果发现, 模型7中年龄和群体身份

的交互项不显著($P=0.412$), 即群体身份在年龄对补偿行为的影响中不具有显著的调节作用.

剔除模型7中不显著的交互项后(模型8), 模型8的总体拟合结果比模型6(LRTs, $\chi^2=44.73$, $df=1$, $P<0.001$)更好, 和模型7的总体拟合结果没有显著差异($P=0.397$). 模型8发现, 年龄的主效应边缘显著($\beta=0.09$, $P=0.064$), 随着年龄增加, 儿童更可能作出第三方补偿行为. 群体身份的主效应显著($\beta=-3.24$, $P=0.005$). 当面对内群体接受者时, 儿童能够做出更多的补偿行为.

2.3.2 年龄对第三方补偿行为的影响: 社会价值取向的中介作用

为了验证社会价值取向的中介作用(H5a)以及群体关系的调节作用(H5b), 我们在模型8的基础上加入社会价值取向(模型9)以及社会价值取向和群体身份的交互项(模型10). 结果表明, 模型9的总体拟合结果比模型8更好(LRTs, $\chi^2=44.55$, $df=1$, $P<0.001$), 社会价值取向能够显著预测补偿行为($\beta=7.84$, $P<0.001$), 儿童越亲社会, 儿童更可能作出第三方补偿行为. 模型9和模型10的拟合结果没有显著差异($P=1.000$), 社会价值取向和群体身份的交互项不显著($P=0.331$), 即群体身份在年龄对补偿行为的影响中不具有显著的调节作用. 因此, 社会价值取向中介年龄和补偿行为的关系, 而这种中介效应并不受到群体身份的调节. 最优模型支持H5a, 不支持H4a、H4b和H5b, 如图4(b)所示.

2.4 任务一和任务二整合分析结果

整合分析部分旨在分析不同年龄组儿童在不同干预方式和群体关系情境下干预比例的差异, 模型结果详见表S4. 另外, 我们以年龄作为预测变量进行了

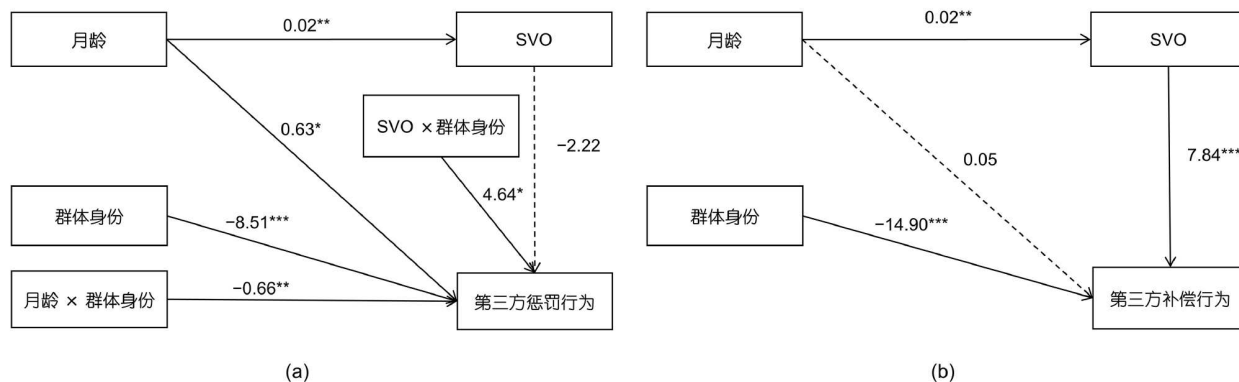


图4 任务一最优模型结果(a)和任务二最优模型结果(b). 年龄以月龄计算. SVO为社会价值取向; $*P<0.05$, $**P<0.01$, $***P<0.001$, 下同
Figure 4 The optimal model results for Task 1 (a) and Task 2 (b). Age is measured in months. SVO refers to social value orientation; $*P<0.05$, $**P<0.01$, $***P<0.001$, same for below

GLMM分析, 结果详见表S5.

2.4.1 干预方式和群体身份交互影响第三方干预行为

为检验年龄组、不同干预方式和群体关系对儿童干预行为的预测作用, 以干预行为(干预、不干预)为结果变量, 干预方式、群体身份、年龄组及其交互项为预测变量, 性别为控制变量, 建立模型11. 结果发现, 仅有干预方式和群体身份的交互项显著($\beta=-2.69$, $P=0.007$). 为提高模型的简洁性, 模型12删除了模型11中不显著的交互项. 结果发现, 模型12与模型11的总体拟合结果没有显著差异(LRTs, $\chi^2=5.04$, $df=6$, $P=0.539$). 模型12的结果显示, 干预方式效应显著($\beta=1.72$, $P<0.001$), 表明当干预方式为补偿时, 儿童更有可能做出干预. 年龄组效应显著(5岁组: $P=0.253$; 6岁组: $\beta=1.56$, $P=0.012$), 表明6岁组儿童相比于4岁组儿童更有可能做出干预行为, 而5岁组儿童和4岁组儿童在干预行为上的影响没有显著差异. 群体身份效应不显著($P=0.138$). 干预方式和群体身份的交互项显著($\beta=-2.62$, $P<0.001$). 为了进一步分析该交互项, 我们采用GLMM分析了惩罚、补偿情境下群体身份对干预行为的影响(模型13、14). 结果发现, 惩罚情境下儿童更倾向于对内群体做出干预行为($\beta=-9.03$, $P<0.001$), 补偿情境下群体效应不显著($P=0.116$). 结果支持H6、H7、H8.

2.4.2 不同实验条件下的儿童第三方干预行为理由偏好

对于干预与否条件下儿童的干预行为理由差异进行分析, 结果发现, 在实施干预行为的儿童中, 惩罚和补偿情境的决策理由没有显著差异($P=0.631$). 但在不实施干预行为的儿童中, 惩罚和补偿情境的决策理由具

有显著差异($P<0.001$).

当可选干预方式是惩罚时, 儿童惩罚与不惩罚的决策理由差异显著, $\chi^2=140.86$, $df=3$, $P<0.001$. 具体而言, 做出惩罚行为的儿童主要出于对公平(43.1%)和群体身份(37.5%)的考虑, 做出不惩罚行为的儿童主要出于利己(59.5%)的目的. 无论儿童是否做出惩罚行为, 接受者的群体身份和年龄组对决策理由的分布没有显著影响($P>0.1$).

当可选干预方式是补偿时, 儿童补偿与不补偿的决策理由差异显著, $\chi^2=126.98$, $df=3$, $P<0.001$. 接受者的群体身份对补偿与否条件下的决策理由分布有显著影响(补偿条件: $P<0.001$; 不补偿条件: $P<0.001$). 在做出补偿行为的儿童中, 当接受者是内群体时, 儿童主要出于群体身份(50%)和公平(34.31%)的目的进行补偿; 当接受者是外群体时, 儿童主要出于公平的目的(74.19%)进行补偿. 在做出不补偿行为的儿童中, 当接受者是内群体时, 儿童主要出于利己的目的选择不补偿(100%); 当接受者是外群体时, 儿童主要出于群体身份(51.79%)和利己(41.07%)的目的选择不补偿. 这表明儿童会出于群体身份的考虑补偿内群体, 而不补偿外群体. 无论儿童是否做出补偿行为, 年龄组对决策理由的分布没有显著影响($P>0.1$). 结果见图5, 干预理由选择人数见表S6.

3 讨论

本研究通过第三方惩罚任务和第三方补偿任务探究了学龄前儿童的社会价值取向及群体关系对第三方干预行为的影响. 结果发现, 在第三方惩罚情境中, 社

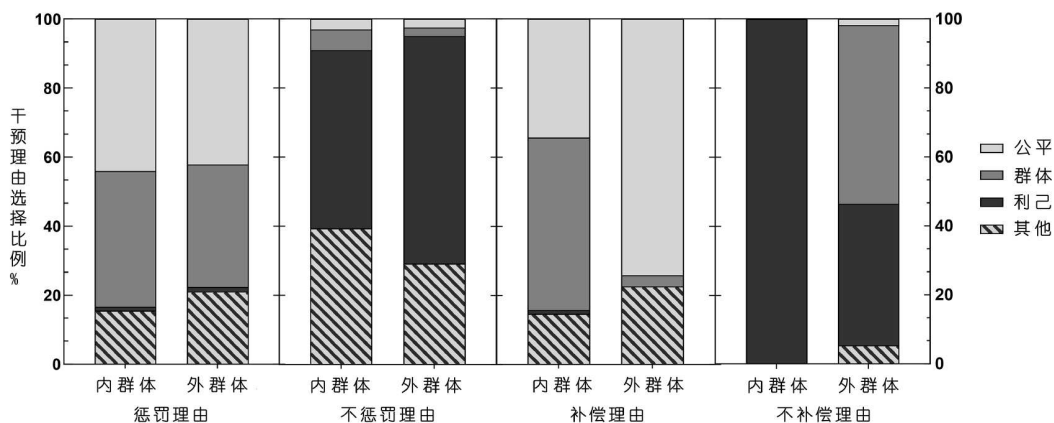


图5 干预方式×群体身份条件下学龄前儿童干预理由选择比例

Figure 5 The proportion of intervention reason choices among preschool children under the condition of intervention method×group identity

会价值取向在年龄与第三方惩罚行为之间起到了中介作用。此外,群体身份调节了年龄对第三方惩罚行为的影响,以及社会价值取向对第三方惩罚行为的影响。结果支持H1、H2a、H2b、H3a和H3b。在第三方补偿情境中,社会价值取向同样在年龄与第三方补偿行为之间发挥了中介作用。结果支持H5a,不支持H4a、H4b和H5b。整合分析显示,尽管儿童总体上更倾向于补偿受害者而非惩罚分配者,但这种干预偏好会受到群体身份的影响。具体而言,儿童在第三方惩罚情境中更倾向于对内群体成员进行干预,而在第三方补偿情境中未表现出显著的群体偏好。此外,年龄对第三方干预行为有显著影响,6岁组儿童比4岁组和5岁组儿童更可能采取干预行为。结果支持H6、H7、H8。对干预动机的进一步分析表明,在第三方补偿情境中,儿童主要基于群体身份和公平的考虑来补偿内群体成员,而基于公平考虑来补偿外群体成员。在第三方惩罚情境中,惩罚不公平分配者的理由在不同群体条件下差异不显著。

3.1 社会价值取向在年龄对第三方干预行为的影响中起到中介作用

首先,本研究发现,随着年龄的增加,儿童表现出更强的亲社会倾向。这一发现不仅支持了先前研究中关于儿童年龄增长与亲社会倾向增强之间关系的结论^[37,38],还将这一关系进一步拓展至学龄前儿童群体。相比之下,一项对成年被试的研究发现,社会价值取向与年龄之间并无显著关系^[36],这表明成年人的社会价值取向相对稳定。因此,我们的研究结果提示,儿童早期的社会价值取向具有较高的可塑性,而这一阶段的引导对个体的长期行为倾向具有深远影响^[53]。在这个阶段,家庭和教育环境是塑造儿童亲社会取向的重要因素。在家庭环境中,父母的价值观和教养方式对儿童的亲社会取向具有重要影响。例如,有研究发现,父母关于正义的价值观会影响学龄前儿童的对违反道德规范的早期神经反应,从而影响有代价的第三方惩罚行为^[63]。此外,采用民主教养方式的家庭显著促进了儿童亲社会行为的各个维度,包括合作、分享和帮助行为等^[64],这表明家庭环境在培养儿童亲社会取向中的基础性作用。教育环境同样是塑造儿童亲社会取向的重要场域。研究表明,教师通过设计合作性游戏能够有效增加儿童的亲社会行为^[65],而高质量的同伴关系可以进一步促进亲社会行为的持续发展^[66]。这些研究结果共同表明,通过在家庭中发挥父母的榜样作用,以及在

教育环境中设计注重公平与合作的互动情境,可以为儿童亲社会取向的发展提供积极支持。

其次,本研究在第三方惩罚和补偿任务中均发现了社会价值取向在年龄对第三方干预行为的影响中的中介作用。具体而言,随着年龄的增加,儿童表现出更强的亲社会倾向,并且更有可能实施第三方干预行为。这进一步揭示了年龄对儿童干预行为的影响机制,从而解释了以往研究中关于第三方干预行为的年龄效应^[11,24]。鉴于学龄前儿童正处于社会价值观发展的关键期^[67],在这一阶段进行积极的社会价值观引导,将有助于他们形成积极的干预倾向和亲社会行为。

3.2 群体关系调节年龄和社会价值取向对第三方惩罚行为的影响

研究结果显示,群体身份在年龄对第三方惩罚行为的影响中起到了调节作用。相比于接受者为外群体成员,当接受者为内群体成员时,年龄对惩罚行为的预测作用更强。这一结果与以往研究一致^[45,46],反映了儿童随着年龄增长逐步习得群体规范,更倾向于惩罚对内群体成员的不公平行为,表现出明显的内群体保护主义倾向。然而,这种内群体保护主义也可能带来潜在的负面后果。根据社会认同理论,当个体高度认同内群体时,往往倾向于对内群体成员表现出更多的支持和积极行为,而对外群体成员则可能表现出忽视、排斥甚至敌对行为^[48]。这种倾向可能是偏见或歧视行为的早期表现^[68,69]。本研究的另一发现表明促进亲社会取向的教育可能成为增进跨群体合作和助人的重要手段。具体而言,群体身份调节了社会价值取向对第三方惩罚行为的影响。当接受者为外群体成员时,社会价值取向的变化更能预测第三方惩罚行为。这表明,随着儿童变得更加亲社会时,他们更能接纳外群体受害者,从而增加对违规者的惩罚行为。这一发现支持了社会价值取向的整合模型,并将该模型的适用场景进一步拓展至公平违规情境,表明亲社会个体更加关注公平原则,因此更倾向于积极干预外群体成员遭遇的不公平行为。

3.3 第三方惩罚和补偿行为的结果差异:群体身份的作用

研究结果显示,在第三方惩罚情境中群体关系起到了显著的调节作用,而在第三方补偿情境中则未发现类似的调节效应。整合分析结果也发现,在第三方惩罚情境中儿童更倾向于对内群体成员做出干预行为,

而在第三方补偿情境中儿童则未表现出显著的群体偏好。这些发现揭示了群体关系在第三方惩罚行为和补偿行为中的不同影响,这种差异可能源于这两种行为背后的动机差异。

以往研究表明,4~7岁儿童的第三方惩罚行为受报应主义和结果主义动机驱动^[13]。具体而言,报应主义动机基于“应得”的视角,认为违法者应因其罪行受到惩罚;而结果主义动机则从威慑理论出发,基于“预防”视角认为惩罚可以有效威慑潜在违规者,从而降低他们未来对自己和内群体成员造成伤害的可能性。这种结果主义动机使得惩罚行为与维护群体边界和强化社会规范密切相关。本研究对干预理由的分析进一步支持了结果主义动机的解释,发现与补偿情境相比,在惩罚情境中儿童不仅基于公平原则进行惩罚,还会出于维护群体身份的目的来惩罚违规者,显示出更强的群体维护动机。

然而,与惩罚行为不同,补偿行为更多地关注于修复受害者的损失,涉及同理心和对受害者需求的关注^[22]。尽管有研究认为第三方补偿行为也是基于报应主义动机,即希望受害者根据损失程度获得相应的补偿^[70],但更多研究从个体特质的角度对补偿行为的动机进行了深入探讨。这些研究发现,倾向于选择补偿受害者而非惩罚违规者的第三方个体通常具有较高水平的特质性共情^[2,71],同时在马基雅维利主义、自恋和精神病态特质上的得分较低^[72]。因此,第三方补偿行为可能更多地受到个体的公平观和同理心的驱动,更倾向于超越群体界限,关注外群体受害者,而非维护群体边界。本研究对干预理由的分析进一步支持了这一假设,发现儿童在补偿情境中主要基于公平原则来补偿外群体受害者。未来研究可进一步探讨惩罚与补偿行为的动机差异,尤其是深入关注补偿行为的动机,以更全面地理解公平规范的形成与演变过程。

3.4 第三方干预行为的发展特征

研究结果显示,相比于4岁组和5岁组儿童,6岁组儿童更有可能做出干预行为。而且,结果没有发现年龄组和干预方式的交互效应,表明第三方惩罚与第三方补偿行为在发展轨迹上存在一定的相似性,这种相似性可能由多种因素共同驱动。

首先,公平意识的发展是第三方干预行为的重要基础。以往研究表明,6岁左右儿童更能够根据公平原则实施第三方惩罚行为^[14],而这一公平意识的增强同

样适用于惩罚和补偿情境。同时,特定的心理和社会因素进一步解释了第三方惩罚与补偿行为的相似性。学前阶段是儿童从家庭进入学校环境的关键时期,这一转变显著增加了社会互动的频率。这种转变不仅让儿童能够通过教师教学学习亲社会规范,增强亲社会取向,从而更加关注他人的需求,同时也提供了丰富的实践机会,使得他们有更多的时间来协商规范并干预违反规范的行为^[73]。此外,心理理论能力的提升可能为这一过程提供了重要的认知支持。研究表明,心理理论能力在学前期得到显著发展^[74,75],这种能力的成熟,使儿童能够从他人的视角更全面地评估公平违规行为的影响并做出干预决策。

综合来看,第三方惩罚与补偿行为在发展轨迹上的相似性,可能源于公平意识、亲社会取向和心理理论能力的发展与社会互动相结合的共同作用。未来研究可以进一步探讨这些因素如何动态地影响儿童干预行为的长期发展。

3.5 研究创新性与贡献性

在理论层面上,本研究首次从社会价值取向的角度,深入探究了不同群体关系情境下学龄前儿童的两种第三方干预行为(惩罚与补偿),不仅支持了社会价值取向的整合模型,还将该理论的适用范围进一步拓展至公平违规情境。其次,本研究发现社会价值取向在年龄对干预行为影响中的中介作用,揭示了年龄对干预行为影响的具体路径,为以往研究中观察到的第三方干预行为年龄效应提供了实证解释。此外,本研究还分析了群体关系对儿童第三方干预行为影响差异背后的决策原因,为进一步探索第三方惩罚与补偿行为的动机机制提供了新的依据。

在实践层面上,本研究的发现可应用于家庭和学校教育实践中,帮助家长和教育者更好地理解儿童的干预行为发展过程,特别是如何通过增强儿童的亲社会取向来促进其在跨群体互动情境中的正义感和干预行为。例如,家长和教育者在未来可以通过亲社会示范教学、组织合作性游戏和集体活动等方式,积极引导儿童形成稳定的亲社会取向,从而使得更多的儿童在面对不公平行为时能够进行积极合理的干预,进一步促进其社会适应能力和群体合作意识的发展。

3.6 研究局限和未来展望

尽管本研究首次从个体特质角度探究了不同群体

关系情境下学龄前儿童的两种第三方干预行为,但仍存在一些不足。首先,在实验设计上,两个任务中儿童初始金币数量的设置以及干预后的结果公平性存在差异,这可能会对儿童的干预动机和行为决策产生一定影响。未来研究可以在现有基础上对研究范式进行进一步改进,以提升实验设计的严谨性和结果的解释力。其次,已有研究表明,当学龄前儿童学会计数并被鼓励计算时,他们更倾向于基于“比例公平性”而非“绝对数量”进行社会评价^[76]。因此,儿童的算术能力可能是影响任务结果的潜在因素,未来研究需进一步控制这些因素,以提高研究结论的严谨性和普适性。第三,本研究仅在已知接受者群体身份的情境下考察了儿童的第三方干预行为。然而,当儿童同时知晓分配者和接受者的群体身份时,他们的干预行为可能会呈现出不同的模式。这一复杂情境下的行为反应值得未来研究进一步探索,以更全面地理解儿童在不同群体情境中的第三方干预行为。第四,儿童社会价值取向的变化既与社会文化和教育环境密切相关,也可能与儿童大脑特定区域的发展有关。为了深入探讨年龄对第三方干预行为影响的机制,未来研究可以采用脑电、功能性近红外脑成像等认知神经科学技术,从神经层面揭示儿童第三方干预行为的生物学基础。最后,本研究未考虑父

母教养方式等其他可能影响儿童第三方干预行为的变量。为了更全面地理解儿童第三方干预行为的发展轨迹及其影响因素,未来研究可纳入更多相关变量,如父母教养方式、心理理论等,并通过纵向追踪数据,尝试使用不同的统计模型来深入分析这些变量之间的复杂关系。

4 结论

(1) 社会价值取向在年龄与第三方干预行为之间起到了中介作用。

(2) 群体身份显著调节了年龄对第三方惩罚行为的影响,以及社会价值取向对第三方惩罚行为的影响。然而,在第三方补偿情境中,群体身份的调节作用并不显著。

(3) 在第三方惩罚情境中,儿童更倾向于干预针对内群体成员的不公平行为;而在第三方补偿情境中,儿童未表现出显著的群体偏好。

(4) 年龄对第三方干预行为有显著影响。6岁组儿童的干预行为发生率显著高于4岁组和5岁组。

(5) 干预动机呈现情境特异性。在第三方补偿情境中,儿童主要基于群体身份补偿内群体成员,基于公平考虑补偿外群体成员,而第三方惩罚情境的干预理由无显著群体差异。

参考文献

- 1 Fehr E, Fischbacher U. Third-party punishment and social norms. *Evol Hum Behav*, 2004, 25: 63–87
- 2 Leliveld M C, van Dijk E, van Beest I. Punishing and compensating others at your own expense: the role of empathic concern on reactions to distributive injustice. *Euro J Soc Psych*, 2012, 42: 135–140
- 3 Hardecker S, Tomasello M. From imitation to implementation: how two- and three-year-old children learn to enforce social norms. *Br J Dev Psychol*, 2017, 35: 237–248
- 4 Lee Y, Warneken F. The influence of age and experience of (un)fairness on third-party punishment in children. *Soc Dev*, 2022, 31: 1176–1193
- 5 Marshall J, McAuliffe K. Children as assessors and agents of third-party punishment. *Nat Rev Psychol*, 2022, 1: 334–344
- 6 Stouten J, de Cremer D, van Dijk E. All is well that ends well, at least for proselves: emotional reactions to equality violation as a function of social value orientation. *Eur J Soc Psychol*, 2005, 35: 767–783
- 7 Marshall J, McAuliffe K. How retributive motives shape the emergence of third-party punishment across intergroup contexts. *Child Dev*, 2024, 95: 1779–1796
- 8 Rizzo M T, Cooley S, Elenbaas L, et al. Young children's inclusion decisions in moral and social-conventional group norm contexts. *J Exp Child Psychol*, 2018, 165: 19–36
- 9 Ting F, He Z, Baillargeon R. Toddlers and infants expect individuals to refrain from helping an ingroup victim's aggressor. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2019, 116: 6025–6034
- 10 Meristo M, Surian L, Krueger F. Infants distinguish antisocial actions directed towards fair and unfair agents. *PLoS One*, 2014, 9: e110553
- 11 Yudkin D A, Van Bavel J J, Rhodes M. Young children police group members at personal cost. *J Exp Psychol-Gen*, 2020, 149: 182–191
- 12 Yang F, Choi Y J, Misch A, et al. In defense of the commons: young children negatively evaluate and sanction free riders. *Psychol Sci*, 2018, 29: 1598–1611
- 13 Marshall J, Yudkin D A, Crockett M J. Children punish third parties to satisfy both consequentialist and retributive motives. *Nat Hum Behav*, 2021, 5: 361–368

- 14 McAuliffe K, Jordan J J, Warneken F. Costly third-party punishment in young children. *Cognition*, 2015, 134: 1–10
- 15 Mendes N, Steinbeis N, Bueno-Guerra N, et al. Preschool children and chimpanzees incur costs to watch punishment of antisocial others. *Nat Hum Behav*, 2018, 2: 45–51
- 16 Bernhard R M, Martin J W, Warneken F. Why do children punish? Fair outcomes matter more than intent in children's second- and third-party punishment. *J Exp Child Psychol*, 2020, 200: 104909
- 17 Feldmanhall O, Sokol-Hessner P, van Bavel J J, et al. Fairness violations elicit greater punishment on behalf of another than for oneself. *Nat Commun*, 2014, 5: 5306
- 18 Marshall J, Gollwitzer A, Bloom P. Why do children and adults think other people punish? *Dev Psychol*, 2022, 58: 1783–1792
- 19 Riedl K, Jensen K, Call J, et al. Restorative justice in children. *Curr Biol*, 2015, 25: 1731–1735
- 20 Zhou Z, Wong W. Three- and five-year-olds' restorative intervention in moral transgressions. *Cogn Dev*, 2022, 62: 101171
- 21 Lee Y, Warneken F. Children's evaluations of third-party responses to unfairness: children prefer helping over punishment. *Cognition*, 2020, 205: 104374
- 22 Yang X, Wu Z, Dunham Y. Children's restorative justice in an intergroup context. *Soc Dev*, 2021, 30: 663–683
- 23 Li Y, Li P, Cai J, et al. The squeaky wheel gets the grease: recipients' responses influence children's costly third-party punishment of unfairness. *J Exp Child Psychol*, 2022, 220: 105426
- 24 Lee Y, Warneken F. Does third-party punishment in children aim at equality? *Dev Psychol*, 2022, 58: 866–873
- 25 Gihhardt S, Aitken J, Low R, et al. Task demands matter in shaping how preschoolers express instrumental helping, comforting, and sharing: a longitudinal analysis. *J Exp Child Psychol*, 2024, 243: 105929
- 26 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 [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]
- 27 Van Lange P A M, Schippers M, Balliet D. Who volunteers in psychology experiments? An empirical review of prosocial motivation in volunteering. *Pers Individ Differ*, 2011, 51: 279–284
- 28 Rilling J K, Sanfey A G. The neuroscience of social decision-making. *Annu Rev Psychol*, 2011, 62: 23–48
- 29 Karagonlar G, Emirza S. Social value orientation: theoretical and measurement issues in the study of social preferences. *Stud Psychol-Psikoloji Calismalari Derg*, 2021, 41: 991–1035
- 30 Murphy R O, Ackermann K A. Social value orientation. *Pers Soc Psychol Rev*, 2014, 18: 13–41
- 31 Murphy R O, Ackermann K A, Handgraaf M J J. Measuring social value orientation. *Judgm decis mak*, 2011, 6: 771–781
- 32 Chen P, Zhang Y, Hu X, et al. The effect of social value orientation on third-party altruistic behaviors in children aged 10–12 years: the role of emotion (in Chinese). *Acta Psychol Sin*, 2023, 55: 1255–1269 [陈沛琪, 张银玲, 胡馨木, 等. 10~12岁儿童社会价值取向对第三方利他行为的影响: 情绪的作用. 心理学报, 2023, 55: 1255–1269]
- 33 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
- 34 Haruno M, Frith C D. Activity in the amygdala elicited by unfair divisions predicts social value orientation. *Nat Neurosci*, 2010, 13: 160–161
- 35 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
- 36 Liu Y, Wang B, Van Lange P A M. The development of social value orientation: attachment styles, number of siblings, age, and a comparison of measures. *Eur J Pers*, 2023, 37: 402–417
- 37 Chen P, Zhang Y, Hu X, et al. Age differences of responders' decision-making in disadvantageous and advantageous inequality contexts in the ultimatum game: the role of social value orientation. *Pers Individ Differ*, 2024, 220: 112521
- 38 Li J, Zhu L, Gummerum M, et al. The development of social value orientation across different contexts. *Int J Psychol*, 2013, 48: 469–480
- 39 Gonzalez G, Blake P R, Dunham Y, et al. Ingroup bias does not influence inequity aversion in children. *Dev Psychol*, 2020, 56: 1080–1091
- 40 Goette L, Huffman D, Meier S. The impact of group membership on cooperation and norm enforcement: evidence using random assignment to real social groups. *Am Econ Rev*, 2006, 96: 212–216
- 41 Rabellino D, Morese R, Ciarraamido A, et al. Third-party punishment: altruistic and anti-social behaviours in in-group and out-group settings. *J Cogn Psychol*, 2016, 28: 486–495
- 42 Bernhard H, Fischbacher U, Fehr E. Parochial altruism in humans. *Nature*, 2006, 442: 912–915
- 43 Li Z, Hu G, Xu L, Rui Y. Third-party fairness maintenance in five types of group relationships. *Soc Behav Pers*, 2021, 49: 1–9
- 44 Liu Y, Bian X, Hu Y, et al. Intergroup bias influences third-party punishment and compensation: in-group relationships attenuate altruistic punishment. *Soc Behav Pers*, 2018, 46: 1397–1408
- 45 Jordan J J, McAuliffe K, Warneken F. Development of in-group favoritism in children's third-party punishment of selfishness. *Proc Natl Acad Sci*

- USA, 2014, 111: 12710–12715
- 46 Gonzalez-Gadea M L, Dominguez A, Petroni A. Decisions and mechanisms of intergroup bias in children's third-party punishment. *Soc Dev*, 2022, 31: 1194–1210
- 47 Zhang Z, Qi C, Wang Y, et al. In-group favoritism or the black sheep effect? Group bias of fairness norm enforcement during economic games (in Chinese). *Adv Psychol Sci*, 2020, 28: 329–339 [张振, 齐春辉, 王洋, 等. 内群体偏爱或黑羊效应? 经济博弈中公平规范执行的群体偏见. 心理科学进展, 2020, 28: 329–339]
- 48 Alicke M D, Dunning D A, Krueger J I, eds. *The Self in Social Judgment*. New York: psychology Press, 2005
- 49 Choi J K, Bowles S. The coevolution of parochial altruism and war. *Science*, 2007, 318: 636–640
- 50 McAuliffe K, Dunham Y. Group bias in cooperative norm enforcement. *Phil Trans R Soc B*, 2016, 371: 20150073
- 51 Delton A W, Krasnow M M. The psychology of deterrence explains why group membership matters for third-party punishment. *Evol Hum Behav*, 2017, 38: 734–743
- 52 Wang Y, Wen F, Zuo B. The preference and development for societal-type cues in 3- to 8-year-olds' perception of groups (in Chinese). *Acta Psychol Sin*, 2023, 55: 1424–1440 [王阳, 温芳芳, 佐斌. 3~8岁儿童对群体认知的社会性线索偏好及发展特点. 心理学报, 2023, 55: 1424–1440]
- 53 Van Lange P A M, De Bruin E M N, Otten W, et al. Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: theory and preliminary evidence. *J Pers Soc Psychol*, 1997, 73: 733–746
- 54 de Dreu C K W. Social value orientation moderates ingroup love but not outgroup hate in competitive intergroup conflict. *Group Process Intergroup Relat*, 2010, 13: 701–713
- 55 Salvati M, Giacomantonio M, Ten Velden F. Dispositional mindfulness moderates the association between social value orientation and in-group love and out-group hate. *Curr Psychol*, 2022, 41: 3625–3631
- 56 Van Lange P A M, Bekkers R, Schuyt T N M, et al. From games to giving: social value orientation predicts donations to noble causes. *Basic Appl Soc Psychol*, 2007, 29: 375–384
- 57 Choi H S, Euh H. Being nice isn't enough: prosocial orientation and perceptions of self-uniqueness jointly promote outgroup reparation. *Group Process Intergroup Relat*, 2019, 22: 1215–1234
- 58 Knight G P, Kagan S. Development of prosocial and competitive behaviors in anglo-american and mexican-american children. *Child Dev*, 1977, 48: 1385–1394
- 59 Fehr E, Bernhard H, Rockenbach B. Egalitarianism in young children. *Nature*, 2008, 454: 1079–1083
- 60 Tian L Y. The Development of fairness preferences in 4- to 6-year-old children in social rule contexts (in Chinese). Master's Dissertation. Nanjing: nanjing Normal University, 2017 [田利燕. 社会规则情境中4~6岁儿童公平偏好的发展. 硕士学位论文, 南京: 南京师范大学, 2017]
- 61 Bates D, Mächler M, Bolker B, et al. Fitting linear mixed-effects models using ime4. *J Stat Soft*, 2015, 67: 1–48
- 62 Gelman A, Hill J. *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. Cambridge: cambridge University Press, 2006
- 63 Kim M, Decety J, Wu L, et al. Neural computations in children's third-party interventions are modulated by their parents' moral values. *npj Sci Learn*, 2021, 6: 38
- 64 Hu Q X, Feng Q S. Parenting style and prosocial behaviour among chinese preschool children: a moderation model. *Early Child Dev Care*, 2022, 192: 1444–1461
- 65 Missall K N, Polk K D, Nanda S. Preliminary examination of the reliability and validity of the teacher rating scale of social competence and school adjustment for preschool and kindergarten children. *Perspect Early Child Psychol Educ*, 2021, 6: Article 11
- 66 Jambon M, Malti T. Developmental relations between children's peer relationship quality and prosocial behavior: the mediating role of trust. *J Genet Psychol*, 2022, 183: 197–210
- 67 Strand P S, Downs A. The social values development of preschoolers: an investigation of the joint impact hypothesis. *Dev Psychol*, 2018, 54: 1063–1071
- 68 Jensen C J, Tisak M S. Precedents of prejudice: race and gender differences in young children's intergroup attitudes. *Early Child Dev Care*, 2018, 190: 1336–1349
- 69 Killen M, Mulvey K L, Hitti A. Social exclusion in childhood: a developmental intergroup perspective. *Child Dev*, 2013, 84: 772–790
- 70 Guo Y, Liu Y, Cheng Y. Deterrence or signal? The function of third-party intervention (in Chinese). *Adv Psychol Sci*, 2024, 32: 151–161 [郭禹辰, 刘艳彬, 程远. “惩前毖后”与“率先垂范”: 第三方干预行为的影响效应. 心理科学进展, 2024, 32: 151–161]
- 71 Hu Y, Strang S, Weber B. Helping or punishing strangers: neural correlates of altruistic decisions as third-party and of its relation to empathic concern. *Front Behav Neurosci*, 2015, 9: 24
- 72 Dhaliwal N A, Patil I, Cushman F. Reputational and cooperative benefits of third-party compensation. *Organ Behav Hum Decis Process*, 2021, 164: 27–51
- 73 Killen M, Smetana J G, eds. *Handbook of moral development*. Mahwah, NJ: lawrence Erlbaum Associates, 2006

74 Liu D, Wellman H M, Tardif T, Sabbagh M A. Theory of mind development in Chinese children: a meta-analysis of false-belief understanding across cultures and languages. [Dev Psychol](#), 2008, 44: 523–531

75 Wellman, Henry M. Making Minds: How Theory of Mind Develops. New York: Oxford University Press, 2014

76 Chernyak N, Turnbull V, Gordon R, et al. Counting promotes proportional moral evaluation in preschool-aged children. [Cogn Dev](#), 2020, 56: 100969

补充材料

- 表S1 任务一相关分析结果
- 表S2 任务二相关分析结果
- 表S3 任务一交互项分析的GLM结果
- 表S4 整合分析部分包括年龄组为预测变量的广义线性混合模型结果
- 表S5 整合分析部分包括月龄为预测变量的广义线性混合模型结果
- 表S6 干预方式×群体身份条件下学龄前儿童干预理由选择人数

本文以上补充材料见网络版csb.scichina.com. 补充材料为作者提供的原始数据, 作者对其学术质量和内容负责.

Summary for “学龄前儿童的第三方干预行为: 社会价值取向和群体关系的作用”

Third-party intervention in preschool children: the role of social value orientation and group relations

Dingyu Li¹, Rongrong Chen¹, Yifan Huang¹, Molan Guo^{1,2}, Siwen Guo^{1,3*} & Xiaoqin Mai^{1,3*}

¹ Department of Psychology, Renmin University of China, Beijing 100872, China

² Kindergarten of the Chinese People's Liberation Army General Hospital, Beijing 100853, China

³ Laboratory of Department of Psychology, Renmin University of China, Beijing 100872, China

* Corresponding authors, E-mail: maixq@ruc.edu.cn; guosiwen@ruc.edu.cn

Understanding the development of third-party interventions for preschool children is crucial to elucidating the origins and growth of social norms and justice. Preschool children are in a critical period of forming social values, and gradually understanding and applying the norms of fairness and group dynamics. As they transition from family environments to broader social groups, their responses to violations of social norms are influenced by these group relationships. This study aimed to investigate the influence of social value orientation and group relations on third-party intervention in preschool children aged 3–6 years.

Two tasks were designed to examine these effects: a third-party punishment task and a third-party compensation task. Task 1 investigated the influence of social value orientation and recipients' group identity on preschool children's third-party punishment behavior. The participants first completed a social value orientation measurement, followed by a group relationship manipulation. They then engaged in a third-party punishment task, in which the allocator distributed six coins, keeping five for themselves and giving one to the recipient. The participants were informed that they had three coins and could choose to use one coin to reduce the allocator's coins to 0. Participants were asked whether they were willing to use one coin to reduce the allocator's coins, and to explain their choice. The results revealed that social value orientation mediates the relationship between age and third-party punishment and that group identity significantly moderates both the relationship between age and third-party punishment and the relationship between social value orientation and third-party punishment.

Task 2 investigated the influence of social value orientation and group identity on third-party compensation in preschool children. Task 2 was conducted three days after Task 1, following a similar experimental procedure. The difference was that the participants were informed that they had six coins and were given the option to use one coin to increase the recipient's coins to five. The results show that social value orientation mediates the relationship between age and third-party compensation. No significant moderating effect of group identity was observed.

The integrated analysis revealed that while children generally prefer to compensate victims rather than punish allocators, this preference is modulated by group identity. Specifically, in the context of third-party punishment, children are more inclined to intervene when the recipient is an in-group member, whereas in third-party compensation contexts, they do not exhibit a significant group preference. Additionally, the results indicated that six-year-old children were more likely to intervene than four- and five-year-old children. An analysis of the reasons for this intervention revealed that, in third-party compensation contexts, children primarily compensate in-group members based on group identity considerations and out-group members based on fairness considerations. However, in third-party punishment contexts, the reasons for intervention did not show any significant group differences.

These findings provide insights into the developmental mechanisms through which social value orientation and group relations influence third-party intervention. Practically, these results can inform family and school educational practices, help parents and educators guide children toward a stable prosocial orientation, encourage reasonable intervention in unfair situations, and contribute to a more harmonious social environment.

third-party intervention, social value orientation, group relations, preschool children

doi: [10.1360/TB-2024-1168](https://doi.org/10.1360/TB-2024-1168)