

学龄中后期儿童内外化问题的纵向共发： 基于交叉滞后与随机截距交叉滞后的分析^{*}

高嘉慧¹ 赵新宇¹ 乔晓光² 邢晓沛^{**1}

(¹首都师范大学心理学院, 北京市“学习与认知”重点实验室, 北京, 100048)

(²济南市历城区鲍山学校, 济南, 250132)

摘要 针对儿童心理健康的关键指标—问题行为,以山东省511名小学三、四年级儿童为研究对象,使用交叉滞后模型(CLPM)与随机截距交叉滞后模型(RI-CLPM)对四个时间点内化和外化问题之间的动态互动效应进行考察。CLPM结果显示,内化问题能够显著预测随后的外化问题,反之不成立。RI-CLPM结果发现,在个体间层面,内化问题与外化问题的随机截距存在显著相关;在个体内层面,变量间的预测模式与CLPM较为一致,即内化问题相较于其平均水平的波动可以正向预测外化问题相较于其平均水平的波动,反之不成立。研究结果提示,内化问题的发生可能预示外化问题的加剧,外化问题的出现可以作为识别内化问题的指标之一,强调了关注学龄中后期儿童内化问题的重要性。

关键词 内化问题 外化问题 共发 个体间 个体内 学龄中后期

1 引言

近年来,中小学生的心理健康问题日益呈现出低龄化的发展趋势且发生率不断上升。加强和改进中小学生心理健康水平逐渐成为国家和社会关注的重要问题(马国川,张蓝心,2024)。作为评估儿童心理健康的关键指标之一,问题行为一直是心理学研究者和教育工作者关注的焦点,主要表现为内化问题和外化问题。内化问题是指向个体内部的或过度抑制的情绪问题,如焦虑、抑郁和社交退缩;外化问题是指向他人的或抑制不足的行为问题,如攻击、违纪或品行问题等(Achenbach et al., 2016)。尽管内外化问题的外在表现不同,但两者的发生发展密切相关,表现出高共发性(co-occurrence)的发展特征(Lilienfeld, 2003)。基于社区和高危临床样本的评估发现,这两种问题在童年期表现出低到中等程度的共发率(15%~50%; Basten et al., 2016; Wiggins et al., 2015; Willner et al., 2016)。目前学界针对内化和外化问题的共发现象进行了大量探讨,其中一些研究通过横断设计分析特定时间点内化和

外化问题的共同存在(co-existence)模式;另一些研究则采用纵向设计来探究内化和外化问题在特定发展阶段期间的共同发展(co-development)模式,从而揭示内外化问题共同存在模式的发展特征以及它们在不同情况下的共同发展路径等(张良等, 2022)。

当前,已有理论研究对共发现象提供了解释。如共同风险假说(shared-risk hypothesis)认为内外化问题共发主要在于两者有众多共享风险因素或个体在风险环境中存在对两种症状的共同易感性,如童年期逆境经历、人际冲突、潜在自我调节能力缺陷等(Caspi & Moffitt, 2018; Oh et al., 2020; Wang & Ji, 2024)。此外,研究者也从动态双向效应视角加以理解,认为一种问题行为的出现和加剧可能会增加另一种问题行为的发生风险(Patterson et al., 2010),进而产生内外化问题共发的态势。例如,失败假说(failure hypothesis)认为,具有高水平攻击或违纪行为的儿童可能因为缺乏良好的社会支持或积极的榜样示范而发展出较差的社会技能和学业成绩,从而增加儿童出现焦虑、抑郁等内化

* 本研究得到国家自然科学基金面上项目(32071074)、2022年度北京市属高校教师队伍建设支持计划优秀青年人才项目(BPHR202203128)和首都师范大学“人才托举计划”项目—燕京人才培养项目和哲学社会科学青年科研扶持项目的资助。

** 通讯作者:邢晓沛, E-mail: xingxiaopei2006@126.com

DOI:10.16719/j.cnki.1671-6981.20260207

问题发生的风险 (Capaldi, 1992; Kiesner, 2002)。释放理论 (acting-out model) 则认为, 当儿童沉浸在内化问题等负面情绪中时, 他们可能会通过外在行为来表达自己的不安和焦虑, 进而会增加儿童与家庭和同伴之间的冲突, 并进一步加剧其外化问题 (Carlson & Cantwell, 1980; Capaldi, 1992; Ritakallio et al., 2008)。发展级联 (developmental cascades) 对这些单向观点进行了整合, 指出在动态发展过程中, 众多不同变量之间可能会出现动态的相互作用 (李腾飞等, 2017), 某一问题行为的出现会在发展过程中对另一问题行为产生影响, 且这两种问题行为可能会随着时间推移相互影响 (张良等, 2022)。

尽管大量实证研究从双向动态视角探讨了内化问题与外化问题之间的相互关系, 但相关研究结果并不一致。部分研究支持“失败假说”, 即外化行为 (如攻击或品行问题) 能够显著预测内化问题 (如抑郁), 而内化问题对外化问题的预测作用并不显著 (Moilanen et al., 2010; Oh et al., 2020; Quach et al., 2018; van Lier et al., 2012)。Van der Giessen 等人 (2013) 的研究中也发现, 即攻击行为能够预测青少年抑郁, 但抑郁症状则无法预测后期的攻击行为。然而, 部分研究也支持了“释放理论”, 即发现内化问题对外化问题的显著预测效应 (Bornstein et al., 2010; Burt et al., 2008)。Poirier 等 (2016) 也发现儿童的抑郁症状均能够预测品行问题, 反之则不成立。此外, 也有实证研究支持了发展级联的观点 (Lee & Stone, 2012; Van der Ende et al., 2016; Wang & Ji, 2024; Wiggins et al., 2015)。如 Lee 和 Stone (2012) 对韩国四年级学生进行为期四年的追踪研究发现, 内化问题与外化问题可以通过消极自我概念进而加强彼此的发展风险; Wang 和 Ji (2024) 对美国学龄儿童进行六年追踪研究也发现内化问题与外化问题之间存在显著的相互预测路径。

综上, 当前研究结果尚不一致, 其中一个可能的原因是未能明确区分内化问题与外化问题之间的共发关系与级联关系。共发关系主要反映了内化和外化问题在时间维度上的横向共同存在与纵向同步发展及稳定性 (Wright et al., 2015)。这与个体间关系的内涵部分一致, 即与低内化问题儿童相比, 高内化问题儿童也可能会存在更多的外化问题。正如

共同风险假说所述, 内外化问题的共发关系往往由稳定的个体因素或共享环境因素导致, 如遗传基因、气质和逆境经历等 (Caspi & Moffitt, 2018)。相较而言, 级联关系则聚焦两者间随时间推移的纵向预测性 (李腾飞等, 2017), 这符合个体内变异所揭示的关系性质, 即内化问题相较于自身平均水平的波动是否会使得下一时间点外化问题相较于自身平均水平发生变化, 反之亦然。然而, 多数采用传统交叉滞后模型 (cross-lagged panel model, CLPM) 考察双向效应的研究并未对变量存在的个体间和个体内关系进行分离, 这可能在某种程度上混淆了共发关系与级联关系 (Baribeau et al., 2022; Hamaker et al., 2015)。与 CLPM 相比, 随机截距交叉滞后模型 (random intercept cross-lagged panel model, RI-CLPM) 将变量分数分解为随机截距和随机残差两部分: 随机截距反映的是不随时间改变的、具备稳定性的个体间差异, 随机残差反映的是随时间改变的、具备动态性的个体内差异 (Berry & Willoughby, 2017; Hamaker et al., 2015)。由此推测, 模型中不同变量在个体间层面的相关性和个体内层面的同时性相关性, 能够在一定程度上揭示内化与外化问题的共发关系, 而个体内水平上变量间的交叉滞后路径, 则有助于进一步探讨内化与外化问题之间的级联效应。鉴于 RI-CLPM 模型能够更精准地捕捉内化与外化问题之间的动态关联, 本研究拟采用 CLPM 与 RI-CLPM 两种模型进行对比分析, 从而得出更具解释力与说服力的研究结论 (Mulder & Hamaker, 2021)。

近年来, 采用随机截距交叉滞后面板模型 (RI-CLPM) 考察内化与外化问题相互关系的研究逐渐增多, 并证实了二者之间存在单向或双向的预测效应 (Keskin, 2023; Oh et al., 2020; Wang & Ji, 2024)。然而, 这些研究大多基于西方样本, 针对中国被试的研究有限, 且主要集中于青少年群体 (段文婷等, 2022; Yang et al., 2023)。据我们所知, 仅有一项研究关注学龄儿童的内外化问题 (Gong et al., 2023)。研究的缺乏使得对中国文化背景下儿童内外化问题的动态发展与交互模式的理解仍显不足。

中国传统文化历来高度重视儿童外显行为的规范与自控能力的培养。在这一文化背景下, 儿童若

表现出冲动、破坏等外化问题，往往会受到家长或教师的严厉管教。这种严格的行为约束可能促使中国儿童更早地发展出较强的自我控制与行为抑制能力。跨文化研究为此提供了一定的实证支持，即相较于美国、韩国和日本的同龄儿童，中国儿童在攻击性行为与注意力问题等外化问题上显著较少（Weine et al., 1995）。这一现象暗示，在中国文化情境下，外化问题对内化问题的影响或许相对较弱。然而，也存在另一种可能性：在严格约束外化行为的环境中，当儿童产生负面情绪却无法通过外部行为发泄时，这些未被释放的消极情绪可能会持续积累，从而增加内化问题（如焦虑、抑郁）的风险。特别是在对攻击性或违纪行为高度约束的文化环境中，儿童缺乏适当的情绪宣泄渠道，可能将愤怒、挫折或焦虑转化为自我否定或情感压抑。长期来看，这种情绪抑制可能会导致内化问题的累积与升级，形成更严重的焦虑或抑郁症状。基于上述分析，在中国文化背景下，儿童外化问题是否以及在多大程度上预测内化问题，尚未达成一致结论。此外，在集体主义主导的社会文化中，个人情感表达往往被淡化，儿童的负面情绪容易被忽视（Chen, 2010），这进一步增加了情绪内化的风险。跨文化研究也表明，相较于西方国家的儿童，中国儿童表现出更高的抑郁和焦虑水平（Ho et al., 2008; Lee et al., 2006; Weine et al., 1995）。不仅如此，已有研究指出，存在内化问题的儿童可能更倾向于通过外化行为来释放他们的消极情绪（McIntosh et al., 2014）。Gong等（2023）使用RI-CLPM考察了中国学龄儿童内化问题和外化问题的相互关系以及同伴侵害和学业成就的中介作用。结果发现，尽管间接效应未能成立，但在直接效应上，内化问题对外化问题存在显著的正向预测作用，而外化问题对内化问题的预测并不显著。由此推测，在中国儿童中，内化问题可能会更容易引发外化问题。然而，鉴于该研究中纳入了多变量因素，可能对内外化问题的交互模式产生干扰，因而有必要对二者的动态关联进行再次探讨与验证。

此外，目前学界关于内外化问题的研究多集中于青少年群体（Chen & Simons-Morton, 2009; Van der Giessen et al., 2013; Vieno et al., 2008）。然而，鉴于

儿童心理健康问题的低龄化趋势以及青春期的提前到来，本研究拟聚焦于学龄中后期这一关键阶段，探索学龄期至青春期前期儿童是否已表现出内外化问题的共发性及双向影响模式。小学中后期儿童正处于生理、心理与环境多重变迁的关键时期。激素水平的波动、学业压力的增加、认知能力的发展以及自我调节机制的不断变化，均可能成为其内化与外化问题的潜在风险因素（Laursen & Hartl, 2013; Raffaelli et al., 2005）。深入探究该阶段的心理与行为特征，对于及早识别行为问题并开展针对性的早期干预具有重要意义，同时也有助于预防儿童青少年心理健康问题的进一步恶化与升级。最后，鉴于以往研究发现行为问题存在明显的儿童性别差异，即男孩更易表现出外化问题，而女孩则更可能表现出内化问题（Yang et al., 2025），这是否会在一定程度上影响内外化问题行为动态性关系的强度和方向，本研究拟对此进行初步的探索。

综上，本研究拟以学龄中后期儿童为被试进行四个时间点追踪，通过比较CLPM与RI-CLPM两个模型的结果来揭示内化问题与外化问题之间的关联。本研究提出以下假设：（1）在各个时间点上，内化问题与外化问题之间均存在显著的正相关关系；（2）在CLPM模型中，内化问题与外化问题存在双向预测效应；（3）在RI-CLPM模型中，在个体间水平上，内外化问题显著相关，在个体内水平上，内化问题可以显著预测外化问题，但外化问题对内化问题的预测作用有待探索。（4）本研究试图通过探索性分析揭示内外化问题行为双向关系中可能存在的潜在性别差异，暂不预设明确假设。

2 研究方法

2.1 研究对象

本研究对济南市某小学三、四年级学生（T1: $M_{age} \pm SD = 9.8 \pm .78$ 岁，男孩：48.2%）进行为期两年（间隔约半年）共四个时间点的追踪（T1: $N = 500$; T2: $N = 505$; T3: $N = 511$; T4: $N = 517$ ），其中，T2时间点的被试流失8人，新增13人；T3时间的被试未流失，新增6人；T4时间点的被试流失10人，新增16人。第一次测查时间为2021年6月份。通过Missing Completely at Random (MCAR)

检验发现数据为完全随机缺失 ($\chi^2 = 24.86, df = 26, p > .05$)。本研究采用独立样本 t 检验对完整参与四次追踪的个体与存在缺失数据的个体在各主要变量上的差异进行了比较。结果显示, 两组在四个时间点上的内化问题和外化问题上均无显著差异 ($ps > .05$)。为了最大程度利用数据, 本研究采用完全信息极大似然估计法 (full information maximum likelihood estimator, FIML) 进行数据分析。因此, 保留四次测查中至少参加过一次的被试, 最终 511 名被试纳入模型分析。

儿童父母的平均年龄分别为 39.40 ± 4.43 岁和 38.03 ± 3.75 岁。具有大专及以上学历的父亲有 81.18%, 母亲有 79.02%。处于待业状态或从事农业劳动的父亲有 1.59%, 母亲有 12.18%; 产业工人、商业服务业员工以及个体工商户约有 30.82% 的父亲和 30.34% 的母亲; 职业为办事人员或专业技术人员的父亲有 41.56%, 母亲为 40.72%; 私营企业主或经理人员的父亲有 17.30%, 母亲有 12.77%; 从事国家或社会管理工作的父亲有 8.75%, 母亲有 3.99%。父母月收入中位数均在 6000~10000 元之间。

2.2 研究工具

2.2.1 外化问题和内化问题

采用儿童报告的青少年自评量表 (Youth Self-Report, YSR; Achenbach, 1991) 中文版测量儿童的外化和内化问题。外化问题采用攻击和违纪两个分量表 (共 30 个题目), 内化问题采用焦虑抑郁和退缩抑郁两个分量表进行测量 (共计 22 个题目)。量表采用 0 到 2 的三点计分, 0 = “不符合”, 1 = “有点符合”, 2 = “非常符合”。均分越高表示儿童的外化和内化问题越多。内化问题四个时间点的内部一致性系数分别为 .85、.93、.85 和 .94, 外化问题四个时间点的内部一致性分别为 .75、.89、.92 和 .92。

2.2.2 人口学变量

采用母亲报告的家庭信息量表收集人口学信息, 包括儿童的性别和年龄以及父亲和母亲的受教育水平、月收入 and 职业情况。将父亲和母亲的月收入、受教育水平以及职业分别标准化后, 通过计算 Z 分数的平均值来反映家庭社会经济地位 (socioeconomic status, SES) 分数。

2.3 研究程序与数据处理

本研究采用集体测查的方式, 在学校班级内组织问卷填写, 并于测试结束后当场回收所有问卷。研究流程已获得首都师范大学伦理审核委员会的批准, 且每次测查均获得父母和儿童的知情同意。该研究在 T1 时间点收集人口学信息 (性别、年龄、独生、父母年龄、职业、受教育程度以及收入等), 在 T1 到 T4 时间点收集儿童内化问题与外化问题。

采用 SPSS 26.0 和 Mplus 8.3 进行数据管理和分析。使用 SPSS 26.0 对外化问题和内化问题进行描述性统计、相关分析和组内相关分析。使用 Mplus 8.3 构建传统 CLPM 和 RI-CLPM, 构建模型时, 我们分别建立了限定自回归模型、限定交叉滞后模型和限定残差相关模型。通过限定与自由模型的卡方差值 ($\Delta \chi^2$) 和自由度差值 (Δdf) 来评估模型间是否存在差异。若自由估计模型不能显著提高拟合, 则选择参数设置更为简洁的限定模型。模型拟合标准如下: CFI 和 TLI $> .90$, RMSEA 和 SRMR $< .08$ 。

3 结果

3.1 共同方法偏差检验

Harman 单因素检验显示有 12 个因子的特征值大于 1, 其中首个因子所解释的变异量占比为 27.91%, 低于 40% 的临界值, 表明数据不存在明显的共同方法偏差问题。

3.2 纵向测量不变性检验

根据 Chen (2007) 的建议, 若相邻嵌套模型间的 CFI 变化 (ΔCFI) 小于 .010 且 RMSEA 变化 ($\Delta RMSEA$) 小于 .015, 则支持更简洁的模型。本研究对内化问题和外化问题在四个时间点的嵌套模型 (形态等值、弱等值性、强等值性、严格等值) 进行检验, 结果如表 1 所示: 内化问题和外化问题在不同时间点上均支持弱等值性, 能够使用此数据进行纵向分析。

3.3 描述统计与相关

将四个时间点的内化或外化问题行为分别作为被试内变量, 将性别作为被试间变量, 进行两次 MANOVA 分析。结果发现 (见表 2), 对于内化问题, 被试内主效应显著 ($F = 12.15, p < .001$), 被试间主效应显著 ($F = 15.89, p < .01$), 被试内与被试间交互效应不显著 ($F = 1.44, p > .05$)。女孩的内化问题

表 1 纵向测量不变性检验

变量	模型	CFI	RMSEA	Δ CFI	Δ RMSEA
内化问题	形态等值	.932	.123		
	弱等值性	.928	.114	-.004	-.009
	强等值性	.895	.134	-.033	-.02
	严格等值	.863	.136	-.032	.002
外化问题	形态等值	.919	.111		
	弱等值性	.914	.104	-.005	-.007
	强等值性	.873	.122	-.041	.018
	严格等值	.858	.114	-.015	-.008

显著高于男孩, T1 内化问题显著高于后三个时间点, T2 内化问题显著高于 T3, T2/T3 与 T4 的内化问题水平无显著差异; 对于外化问题, 被试内主效应显著 ($F = 27.84, p < .001$), 被试间主效应不显著 ($F = .12, p > .05$), 被试内与被试间交互效应不显著 ($F = 2.57, p > .05$), T1 外化问题显著高于后三个时间点, T2 外化问题显著高于 T3 和 T4, T3 与 T4 之间差异不显著。

相关分析发现 (见表 3), 内化问题和外化问题在不同时间点之间均显著正相关。年龄与家庭经济地位只与 T2 的外化问题显著相关。我们进一步计算了研究变量的组内相关系数 (intraclass correlation coefficient, ICC), 用以初步探讨由个体间和个体内差异所解释的变量变异的比。其中, ICC 主要反映了个体间差异所解释的变量变异比, 1-ICC 则反映了个体内变异所解释的变量变异比。

分析发现, 内化问题和外化问题的 ICC 分别为 .61 和 .57, 表明内化问题和外化问题分别有 61% 和 57% 的变异是由个体间变异来解释, 39% 和 43% 的变异是由个体内变异来解释。

3.4 内化问题与外化问题的关系: 基于 CLPM 和 RI-CLPM 的分析

3.4.1 CLPM 分析结果

鉴于内化问题存在儿童性别差异, 我们将儿童性别作为控制变量纳入模型分析。经过模型比较后发现, 自由模型与限定自回归模型、限定交叉滞后模型和限定残差相关模型之间存在显著差异 ($\Delta \chi^2_s > 20.28, \Delta dfs > 7, ps < .05$), 因此选择自由估计的 CLPM 模型作为最终模型, 模型拟合良好, CFI = .98, TLI = .96, RMSEA = .06, SRMR = .04。CLPM 结果显示 (见表 4), 内化问题 ($.58 < \beta < .73, ps < .001$) 与外化问题 ($.46 < \beta < .61, ps < .001$) 的自回

表 2 内化问题与外化问题的性别差异比较

变量	总样本		男孩		女孩	
	M	SD	M	SD	M	SD
T1 内化问题	.43	.40	.38	.37	.48	.43
T2 内化问题	.38	.40	.33	.35	.43	.44
T3 内化问题	.34	.41	.27	.38	.40	.44
T4 内化问题	.36	.43	.28	.39	.44	.46
T1 外化问题	.27	.23	.28	.25	.25	.21
T2 外化问题	.22	.23	.23	.24	.22	.22
T3 外化问题	.10	.22	.18	.23	.20	.22
T4 外化问题	.20	.24	.19	.26	.21	.26

注: T1、T2、T3、T4 分别表示第一次、第二次、第三次和第四次的测量时间点。* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$ 。

表 3 各主要研究变量的相关分析结果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. T1 内化问题	-									
2. T1 外化问题	.59***	-								
3. T2 内化问题	.62***	.42***	-							
4. T2 外化问题	.49***	.59***	.75***	-						
5. T3 内化问题	.53***	.36***	.73***	.57***	-					
6. T3 外化问题	.44***	.49***	.62***	.73***	.74***	-				
7. T4 内化问题	.43***	.33***	.62***	.47***	.74***	.56***	-			
8. T4 外化问题	.36***	.41***	.52***	.58***	.56***	.65***	.75***	-		
9. 年龄	.08	-.03	-.05	-.12**	-.04	-.09	-.05	-.05	-	
10. 社会经济地位	-.02	-.08	-.02	-.09*	.05	-.04	.06	.04	-.07	-
11. 是否独生	-.08	-.04	-.06	.00	-.03	.00	-.03	.00	.04	.21**

注：* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$ 。

归路径均显著，表明内外化问题表现出随时间发展的稳定性。交叉滞后路径方面，T1、T2 和 T3 的内化问题均显著正向预测后一时间点的外化问题（ $.16 < \beta < .23, ps < .01$ ），但外化问题对内化问题的预测作用均不显著。

3.4.2 RI-CLPM 分析结果

模型比较发现，自由模型与限定自回归模型和限定交叉滞后模型之间无显著差异，且限定交叉滞后模型拟合指标更优（限定自回归：CFI = .96, TLI

= .95, RMSEA = .07, SRMR = .06；限定交叉滞后：CFI = .97, TLI = .96, RMSEA = .06, SRMR = .05），因此选择限定交叉滞后路径的模型作为最终模型。RI-CLPM 结果（表 5）显示，在个体间层面，内化问题与外化问题的随机截距显著正相关（ $r = .82, p < .00$ ），表明内外化问题在学龄中后期同时发生。在个体内层面，内化问题（ $.37 < \beta < .57, ps < .00$ ）和外化问题（ $.27 < \beta < .42, ps < .00$ ）的自回归路径均显著，表明儿童的内外化问题具有较高的跨时间稳

表 4 CLPM 分析结果

路径	β	SE	p	95% CI
交叉滞后路径				
T1 内化问题→T2 外化问题	.23	.06	.00	[.07, .19]
T2 内化问题→T3 外化问题	.16	.06	.00	[.04, .13]
T3 内化问题→T4 外化问题	.18	.07	.00	[.04, .17]
T1 外化问题→T2 内化问题	.08	.05	.08	[.01, .27]
T2 外化问题→T3 内化问题	.03	.06	.59	[-.13, .25]
T3 外化问题→T4 内化问题	.02	.06	.73	[-.16, .24]
自回归路径				
T1 内化问题→T2 内化问题	.58	.05	.00	[.48, .67]
T2 内化问题→T3 内化问题	.70	.06	.00	[.63, .82]
T3 内化问题→T4 内化问题	.73	.06	.00	[.64, .87]
T1 外化问题→T2 外化问题	.45	.06	.00	[.36, .55]
T2 外化问题→T3 外化问题	.61	.06	.00	[.48, .69]
T3 外化问题→T4 外化问题	.52	.08	.00	[.43, .70]

定性。交叉滞后路径显示：T1、T2 和 T3 内化问题的个体内波动可以显著预测后一个时间点外化问题的个体内波动 ($.18 < \beta < .37, ps < .05$)，但外化问题的个体内波动对内化问题个体内波动的预测路径均不显著。这表明儿童的内化问题相较于自身平均水平的增加或减少可以预测随后外化问题相较于其自身平均水平的增加或减少，反之不成立。

3.5 性别差异的多群组分析

本研究采用多群组 CLPM 与 RI-CLPM 分析来检验性别对内化问题与外化问题之间关系的效应 (Mulder & Hamaker, 2021)。对于 CLPM，首先拟合了自由估计模型，模型拟合结果良好 ($\chi^2(24) = 69.162, CFI = .984, TLI = .964, RMSEA = .086, SRMR = .046$)。随后，对无约束模型施加了跨性别组等值约束 ($\chi^2(40) = 112.534, CFI = 0.974, TLI = .965, RMSEA = .085, SRMR = 0.064$)，结果显示限定模型与自由模型拟合存在显著差异 ($\Delta \chi^2 = 43.372, \Delta df$

$= 16, p < .001$)，表明 CLPM 结果存在儿童性别差异。进一步的路径差异比较检验发现 (Wald's $W = 11.049, p < .001$)，与女生相比，男生 T2 内化问题更可能预测 T3 外化问题 ($\beta = .261, p < .001$)；其他路径上未发现显著的性别差异。对于 RI-CLPM，无约束模型拟合指标良好 ($\chi^2(18) = 21.786, CFI = .999, TLI = .996, RMSEA = .029, SRMR = .019$)，随后拟合了跨性别限定模型 ($\chi^2(30) = 59.480, CFI = .990, TLI = .996, RMSEA = .062, SRMR = .028$)，结果显示限定模型与自由模型拟合存在显著差异 ($\Delta \chi^2 = 37.694, \Delta df = 12, p < .001$)，表明 RI-CLPM 结果存在儿童性别差异。进一步的路径差异比较检验发现 (Wald's $W = 7.665, p < .01$)，与女生相比，男生 T2 内化问题的个体内波动更可能预测 T3 外化问题的个体内波动 ($\beta = .341, p < .05$)；其他路径上未发现显著的性别差异。

表 5 RI-CLPM 分析结果

路径	β	SE	p	95% CI
交叉滞后路径				
T1 内化问题 → T2 外化问题	.37	.09	.00	[.05, .19]
T2 内化问题 → T3 外化问题	.19	.09	.03	[.05, .19]
T3 内化问题 → T4 外化问题	.18	.08	.02	[.05, .19]
T1 外化问题 → T2 内化问题	.03	.07	.69	[-.16, .20]
T2 外化问题 → T3 内化问题	.02	.06	.69	[-.16, .20]
T3 外化问题 → T4 内化问题	.02	.06	.69	[-.16, .20]
自回归路径				
T1 内化问题 → T2 内化问题	.37	.09	.00	[.19, .53]
T2 内化问题 → T3 内化问题	.54	.08	.00	[.44, .73]
T3 内化问题 → T4 内化问题	.57	.08	.00	[.49, .74]
T1 外化问题 → T2 外化问题	.27	.11	.01	[.09, .40]
T2 外化问题 → T3 外化问题	.42	.09	.00	[.22, .57]
T3 外化问题 → T4 外化问题	.34	.09	.00	[.19, .54]
个体间相关				
内化问题截距 ↔ 外化问题截距	.82	.06	.00	[.02, .04]
个体内相关				
T1 内化问题 ↔ T1 外化问题	.50	.06	.00	[.02, .04]
T2 内化问题 ↔ T2 外化问题	.69	.05	.00	[.03, .04]
T3 内化问题 ↔ T3 外化问题	.64	.04	.00	[.02, .03]
T4 内化问题 ↔ T4 外化问题	.66	.05	.00	[.02, .05]

4 讨论

本研究基于四个时间点的追踪数据同时采用 CLPM 和 RI-CLPM 考察内外化问题之间的纵向相互预测模式，以期揭示儿童内外化问题的动态发展机制。结果发现，CLPM 模型中，内化问题与外化问题均呈现较高的稳定性，且前一时间点的内化问题可以预测后一时间点外化问题；RI-CLPM 结果显示，在个体间层面，内外化问题的随机截距之间存在显著相关，即具有高内（外）化问题的儿童也更可能同时存在高外（内）化问题；在控制个体间差异后，内外化问题在个体内层面表现出与 CLPM 一致的单向预测关系，即相对于基线水平，前一时间点内化问题的上升或下降能够正向预测随后外化问题的上升或下降，而外化问题对内化问题的预测则不显著。这表明，在个体间层面，内外化问题表现出共同存在的共发特点，而在个体内层面仅存在内化问题对外化问题的单向预测关系。

首先，在 CLPM 与 RI-CLPM 模型中，内外化问题在四个时间点均存在显著的同时性相关，表明两者在学龄中后期持续共同存在（Achenbach et al., 2016; Matos et al., 2017; Ritakallio et al., 2008）。此外，自回归路径的结果表明内化外问题均表现出稳定的发展态势，这体现了两者在学龄中后期持续共同发展。在控制了个体间变异后，共同存在与共同发展的共发特征在个体内层面仍存在，这一发现与既往研究中学龄中后期儿童内外化问题所展现出的发展趋势相吻合（Keiley et al., 2000; Lee & Stone., 2012）。同时，RI-CLPM 结果显示，内外化问题的随机截距之间存在高相关性。基于共享风险假说，个体间层面的高相关可能与潜在的共同风险因素有关，如个体气质、遗传基因或童年期逆境经历等（Angold et al., 1999; Muris & Ollendick, 2005; Oh et al., 2020）。这一发现同时强调了在研究内化和外化问题之间动态互动关系时分离个体间与个体内变异的重要性。

其次，关于内化与外化问题的动态预测模式，CLPM 支持内化问题对外化问题存在显著预测效应，而没有支持外化问题对内化问题的预测。当个体间差异被分离后，RI-CLPM 仍然支持这一单向预测效应，即学龄中后期儿童内化问题相较于其平均水平

的上升或下降会导致随后外化问题相较于其平均水平的上升或下降。本研究结果与失败假说及多数研究所支持的外化行为能导致内化问题出现的结果不一致（Hipwell et al., 2011; Moilanen et al., 2010; Oh et al., 2020; Quach et al., 2018; Van der Giessen et al., 2013; van Lier et al., 2012），但与释放理论及部分支持内化预测外化问题的研究报告结果相一致（Bornstein et al. 2010; Burt et al., 2008; Loukas et al., 2009; Poirier et al., 2016）。值得一提的是，Gong 等人（2023）基于中国学龄儿童群体和 RI-CLPM，同样发现了与本研究一致的关系模式。不同于 Gong 等研究包含其他中介等干扰变量，本研究在控制了基本的人口学信息及排除个体间变异后，通过单独对内化与外化问题两者的关系模式进行探讨使得研究结果更加纯净。

研究者曾指出，在支持失败假说的实证研究中，参与者的平均年龄低于那些未能支持该假说的研究中的参与者，失败假说更可能在新入学的学龄儿童群体中被发现（Evans & Fite, 2019; Vaillancourt et al., 2013）。基于此，我们推测这一由内到外的单向关系模式可能与年龄发展阶段有关。儿童在学龄中后期会面临外部环境和生理变化的双重压力。从外部环境来看，小升初的学业压力可能导致儿童成就感降低、自我价值感下降，从而产生挫败情绪，这些内部心境的恶化往往是内化问题增多的温床（Zhang et al., 2019）。从生理变化看，青春期前后大脑神经内分泌过程的变化以及激素浓度和生物形态特征的变化尤为显著，这些变化可能增加个体发生心理健康问题的风险，使得儿童在自我认同与探索的过程中更容易感到孤独、焦虑（Laursen & Hartl, 2013）。长期压力下，内化问题未得到及时解决儿童可能会通过外化行为（如攻击、违纪）来表达内部消极情绪和捍卫自我价值（Moilanen et al., 2010）。这表明，在即将进入青春期的过渡阶段，内化问题对外化问题的预测作用可能更为明显（张良等, 2022），这一发现与释放模型的观点较为一致。进一步地，本研究的性别差异结果表明，这种效应在男生群体中更加明显，可能表明男孩比女孩更容易通过外化行为来表达内化情绪。这与情绪表达性别差异理论（the theory of gender differences in

emotion expression)较为一致,即受社会期望的影响,男孩通常被鼓励独立、自信,他们的消极情绪表达更倾向于外推;相反,女孩的情绪表达倾向于内化或反刍,因为丰富的情感有助于更亲密的社会关系建立(Chaplin & Aldao, 2013)。

此外,本研究并没有发现外化问题对内化问题的跨时间预测效应,这可能与中国传统文化信念和教育方式有关。在中国文化背景下,教育哲学强调仁理道德、情感克制和自我控制的重要性(Chen et al., 2019)。在家庭环境中,对于外化问题(如攻击性和违抗性行为)通常采取严格的管教态度。同时,儿童在学龄阶段认知能力和自我调节机制已显著发展(Raffaelli et al., 2005),他们更有可能在表现出外化问题时,迅速认识到这些行为的不适宜性和偏离社会规范的性质。因此,儿童能够更有效地抑制和控制这些不良行为,防止外化问题的发生。儿童表现出较少的外化问题可能使我们难以捕捉到外化问题对内化问题(如焦虑和抑郁)的预测作用。此外,学龄中后期内化问题可能并非由外化问题引发,而是受到诸多其他因素的影响。例如 Moilanen 等人(2010)在一项以6~10岁群体为被试的研究中发现了外化问题对内化问题的预测作用,但在8~10岁的路径中仅发现了学业成就而不是外化问题对内化问题的影响;Gong 等人(2023)的研究也在不同阶段发现了同伴受害对内化问题的影响,但未发现外化问题的作用。这可能是因为在这一时期,学业与同伴关系使儿童面临了更重要的发展问题与挑战,更可能导致儿童的内部情绪问题。本研究结果也与以往研究结果较为一致,Moilanen 等人(2010)和 Keskin 等人(2023)采用母亲报告的数据也仅发现了8~10岁儿童内化问题对外化问题的单向预测作用。因此,我们在某种程度上可以排除报告者差异可能产生的结果误差。先前关注学前期和青春期中后期被试的研究均发现外化问题对内化问题的预测效应,但本研究追踪时间有限,仅集中在学龄中后期,因此发现由外指向内的这一方向性预测效应并不能推广到其他发展阶段。故对内外化问题双向预测关系的研究需要未来进行更长的追踪设计并在更广泛的被试群体中进一步揭示。

综上,本研究创新性地同时采用 CLPM 与 RI-

CLPM 模型在学龄中后期这一关键过渡阶段考察内外化问题的关系。结果不仅深化了我们对内外化问题动态交互机制的理解,还凸显了 RI-CLPM 在分离个体间与个体内变异、精准揭示变量间关系方面的独特优势,为未来研究采用多元化方法提高结果稳健性提供了启示。同时我们的研究结果可能表明,外化问题是内化问题长期存在的标志,且内化问题可能持续引发更多的外化表现。因此,外化问题在儿童和青少年中可能扮演了揭示内心情绪困扰窗口的关键角色,它不仅是儿童行为问题的外化表现,更是儿童内心世界失衡的信号。及时关注并解读儿童表现出的外化问题,可能成为识别和干预他们更深层次内化问题的有效途径。

本研究存在以下局限性。首先,先前的研究表明,儿童和青少年可能比他们的父母更能够提供准确的信息(Robinson et al., 2019)。然而,本研究主要依赖于自我报告来收集数据,这可能引入了报告者偏差。为了获得更全面的视角,未来的研究可以考虑纳入父母和教师的报告,以增强数据的客观性。其次,本研究仅关注了学龄中后期这一发展阶段,这使得我们无法揭示儿童问题行为更长期的发展和变化。覆盖学前、学龄及青少年阶段的更为长期的追踪设计有助于更有力地回答内外化问题之间的动态互动关系是否会存在发展变异性这一问题。第三,尽管相比于横断设计,追踪设计既有助于考察内外化问题间的共发性,又可以揭示其动态的相互预测效应。但相比于传统追踪研究,密集追踪研究能更好地研究个体的变化过程和内部机制。本研究追踪间隔较长,未来研究可以考虑将两种方法相结合探索不同时间尺度上内外化问题之间的相互关系。

参考文献

- 段文婷,孙启武,王铭,吴才智 & 陈真珍.(2022). 青少年早期亲社会行为倾向、内化问题和外化问题发展级联的个体内分析. *心理学报*, 54(07), 813-827.
- 马国川,张蓝心.(2024).《家庭教育蓝皮书·2024: 中国家庭养育环境报告》. 中译出版社.
- 李腾飞,陈光辉,纪林芹,张文新.(2017). 发展级联:解释个体纵向发展的新视角. *心理科学进展*, 25(6), 980-988.
- 张良,柳霖,纪林芹,张文新.(2022). 儿童青少年内外化心理病理问题“共发”现象研究现状与展望. *心理科学*, 45(1), 219-226.
- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the youth self-report and 1991 profile*. University of Vermont.

- Achenbach, T. M., Ivanova, M. Y., Rescorla, L. A., Turner, L. V., & Althoff, R. R. (2016). Internalizing/externalizing problems: Review and recommendations for clinical and research applications. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 55*(8), 647–656.
- Angold, A., Costello, E. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 40*(1), 57–87.
- Baribeau, D. A., Vigod, S., Brittain, H., Vaillancourt, T., Szatmari, P., & Pullenayegum, E. (2022). Application of transactional (cross-lagged panel) models in mental health research: An introduction and review of methodological considerations. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 31*(3), 124.
- Basten, M., Tiemeier, H., Althoff, R. R., van de Schoot, R., Jaddoe, V. W., Hofman, A., & Van der Ende, J. (2016). The stability of problem behavior across the preschool years: An empirical approach in the general population. *Journal of Abnormal Child Psychology, 44*, 393–404.
- Berry, D., & Willoughby, M. T. (2017). On the practical interpretability of cross-lagged panel models: Rethinking a developmental workhorse. *Child Development, 88*(4), 1186–1206.
- Bornstein, M. H., Hahn, C. S., & Haynes, O. M. (2010). Social competence, externalizing, and internalizing behavioral adjustment from early childhood through early adolescence: Developmental cascades. *Development and Psychopathology, 22*(4), 717–735.
- Burt, K. B., Obradović, J., Long, J. D., & Masten, A. S. (2008). The interplay of social competence and psychopathology over 20 years: Testing transactional and cascade models. *Child Development, 79*(2), 359–374.
- Capaldi, D. M. (1992). Co-occurrence of conduct problems and depressive symptoms in early adolescent boys: II. A 2-year follow-up at Grade 8. *Development and Psychopathology, 4*(1), 125–144.
- Carlson, G. A., & Cantwell, D. P. (1980). Unmasking masked depression in children and adolescents. *The American Journal of Psychiatry, 137*(4), 445–449.
- Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2018). All for one and one for all: Mental disorders in one dimension. *The American Journal of Psychiatry, 175*(9), 831–844.
- Chaplin, T. M., & Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 139*(4), 735–765.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 14*(3), 464–504.
- Chen, L., Zhang, W., Ji, L., & Deater-Deckard, K. (2019). Developmental trajectories of Chinese adolescents' relational aggression: Associations with changes in social-psychological adjustment. *Child Development, 90*(6), 2153–2170.
- Chen, R., & Simons-Morton, B. (2009). Concurrent changes in conduct problems and depressive symptoms in early adolescents: A developmental person-centered approach. *Development and Psychopathology, 21*(1), 285–307.
- Chen, X. (2010). Socio-emotional development in Chinese children. In M. H. Bond (Ed.), *The Oxford handbook of Chinese psychology* (pp. 37–52). Oxford University Press.
- Evans, S. C., & Fite, P. J. (2019). Dual pathways from reactive aggression to depressive symptoms in children: Further examination of the failure model. *Journal of Abnormal Child Psychology, 47*, 85–97.
- Gong, X., Zhou, J., Huebner, E. S., & Tian, L. (2023). Longitudinal association and mediating mechanism between externalizing and internalizing problems among children: A within-person analysis. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 53*, 1–15.
- Hamaker, E. L., Kuiper, R. M., & Grasman, R. P. (2015). A critique of the cross-lagged panel model. *Psychological Methods, 20*(1), 102.
- Hipwell, A. E., Stepp, S., Feng, X., Burke, J., Battista, D. R., Loeber, R., & Keenan, K. (2011). Impact of oppositional defiant disorder dimensions on the temporal ordering of conduct problems and depression across childhood and adolescence in girls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 52*(10), 1099–1108.
- Ho, C., Bluestein, D. N., & Jenkins, J. M. (2008). Cultural differences in the relationship between parenting and children's behavior. *Developmental Psychology, 44*(2), 507.
- Keiley, M. K., Bates, J. E., Dodge, K. A., & Pettit, G. S. (2000). A cross-domain growth analysis: Externalizing and internalizing behaviors during 8 years of childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*, 161–179.
- Keskin, G., Lougheed, J. P., & Duncan, R. (2023). Within- and between-person associations among internalizing and externalizing problems during middle childhood. *Social Development, 32*(3), 889–904.
- Kiesner, J. (2002). Depressive symptoms in early adolescence: Their relations with classroom problem behavior and peer status. *Journal of Research on Adolescence, 12*(4), 463–478.
- Laursen, B., & Hartl, A. C. (2013). Understanding loneliness during adolescence: Developmental changes that increase the risk of perceived social isolation. *Journal of Adolescence, 36*(6), 1261–1268.
- Lee, M. R., Okazaki, S., & Yoo, H. C. (2006). Frequency and intensity of social anxiety in Asian Americans and European Americans. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology, 12*(2), 291.
- Lee, E. J., & Stone, S. I. (2012). Co-occurring internalizing and externalizing behavioral problems: The mediating effect of negative self-concept. *Journal of Youth and Adolescence, 41*, 717–731.
- Lilienfeld, S. O. (2003). Comorbidity between and within childhood externalizing and internalizing disorders: Reflections and directions. *Journal of Abnormal Child Psychology, 31*, 285–291.
- Loukas, A., Ripperger-Suhler, K. G., & Horton, K. D. (2009). Examining temporal associations between school connectedness and early adolescent adjustment. *Journal of Youth and Adolescence, 38*(6), 804–812.
- Matos, A. P., Salvador, M. C., Costa, J. J., Pinheiro, M. R., Arnarson, E., & Craighead, W. E. (2017). The relationship between internalizing and externalizing problems in adolescence: Does gender make a difference? *Canadian International Journal of Social Science and Education, 8*, 45–63.
- Moilanen, K. L., Shaw, D. S., & Maxwell, K. L. (2010). Developmental cascades: Externalizing, internalizing, and academic competence from middle childhood to early adolescence. *Development and Psychopathology, 22*(3), 635–653.
- Muris, P., & Ollendick, T. H. (2005). The role of temperament in the etiology of child psychopathology. *Clinical Child and Family Psychology Review, 8*(4),

- 271–289.
- Mulder, J. D., & Hamaker, E. L. (2021). Three extensions of the random intercept cross-lagged panel model. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 28(4), 638–648.
- McIntosh, K., Ty, S. V., & Miller, L. D. (2014). Effects of school-wide positive behavioral interventions and supports on internalizing problems: Current evidence and future directions. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 16(4), 209–218.
- Oh, Y., Greenberg, M. T., & Willoughby, M. T. (2020). Examining longitudinal associations between externalizing and internalizing behavior problems at within-and between-child levels. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48(4), 467–480.
- Patterson, G. R., Forgatch, M. S., & DeGarmo, D. S. (2010). Cascading effects following intervention. *Development and Psychopathology*, 22(4), 949–970.
- Poirier, M., Déry, M., Temcheff, C. E., Toupin, J., Verlaan, P., & Lemelin, J. P. (2016). Longitudinal associations between conduct problems and depressive symptoms among girls and boys with early conduct problems. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 25, 743–754.
- Quach, J. L., Nguyen, C. D., Williams, K. E., & Sciberras, E. (2018). Bidirectional associations between child sleep problems and internalizing and externalizing difficulties from preschool to early adolescence. *JAMA Pediatrics*, 172(2), e174363–e174363.
- Raffaelli, M., Crockett, L. J., & Shen, Y. L. (2005). Developmental stability and change in self-regulation from childhood to adolescence. *The Journal of Genetic Psychology*, 166(1), 54–76.
- Ritakallio, M., Koivisto, A. M., von der Pahlen, B., Pelkonen, M., Marttunen, M., & Kaltiala-Heino, R. (2008). Continuity, comorbidity and longitudinal associations between depression and antisocial behaviour in middle adolescence: A 2-year prospective follow-up study. *Journal of Adolescence*, 31(3), 355–370.
- Robinson, M., Doherty, D. A., Cannon, J., Hickey, M., Rosenthal, S. L., Marino, J. L., & Skinner, S. R. (2019). Comparing adolescent and parent reports of externalizing problems: A longitudinal population-based study. *British Journal of Developmental Psychology*, 37(2), 247–268.
- Vaillancourt, T., Brittain, H. L., McDougall, P., & Duku, E. (2013). Longitudinal links between childhood peer victimization, internalizing and externalizing problems, and academic functioning: Developmental cascades. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(8), 1203–1215.
- Van der Ende, J., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2016). The bidirectional pathways between internalizing and externalizing problems and academic performance from 6 to 18 years. *Development and Psychopathology*, 28(3), 855–867.
- Van der Giessen, D., Branje, S., Overbeek, G., Frijns, T., van Lier, P. A. C., Koot, H. M., & Meeus, W. (2013). Co-occurrence of aggressive behavior and depressive symptoms in early adolescence: A longitudinal multi-informant study. *European Review of Applied Psychology*, 63(4), 193–201.
- van Lier, P. A., Vitaro, F., Barker, E. D., Brendgen, M., Tremblay, R. E., & Boivin, M. (2012). Peer victimization, poor academic achievement, and the link between childhood externalizing and internalizing problems. *Child Development*, 83(5), 1775–1788.
- Vieno, A., Kiesner, J., Pastore, M., & Santinello, M. (2008). Antisocial behavior and depressive symptoms: longitudinal and concurrent relations. *Adolescence*, 43(171), 649–60.
- Wang, Y., & Ji, H. (2024). Hot and cool executive function in the development of behavioral problems in grade school. *Development and Psychopathology*. Advance online publication.
- Weine, A. M., Phillips, J. S., & Achenbach, T. M. (1995). Behavioral and emotional problems among Chinese and American children: Parent and teacher reports for ages 6 to 13. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 619–639.
- Wiggins, J. L., Mitchell, C., Hyde, L. W., & Monk, C. S. (2015). Identifying early pathways of risk and resilience: The codevelopment of internalizing and externalizing symptoms and the role of harsh parenting. *Development and Psychopathology*, 27, 1295–1312.
- Willner, C. J., Gatzke-Kopp, L. M., & Bray, B. C. (2016). The dynamics of internalizing and externalizing comorbidity across the early school years. *Development and Psychopathology*, 28(4), 1033–1052.
- Wright, A. G., Beltz, A. M., Gates, K. M., Molenaar, P. C., & Simms, L. J. (2015). Examining the dynamic structure of daily internalizing and externalizing behavior at multiple levels of analysis. *Frontiers in Psychology*, 6, 1914.
- Yang, X., Huang, J., Wu, X., & Zhou, X. (2023). Internalizing and externalizing problems in adolescents following an earthquake: Codevelopment and temporal association. *Journal of Counseling Psychology*, 70(2), 223.
- Yang, Z., Luo, Y., Chen, F., Qi, M., Luo, R., Li, Y., & Wang, Y. (2025). Exploring the co-occurrence of depressive symptoms and aggression among Chinese adolescents: Patterns and stability. *Journal of Youth and Adolescence*, 54(1), 46–61.
- Zhang, W., Zhang, L., Chen, L., Ji, L., & Deater-Deckard, K. (2019). Developmental changes in longitudinal associations between academic achievement and psychopathological symptoms from late childhood to middle adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(2), 178–188.

Co-Development of Internalizing and Externalizing Problems in Mid-to-Late Childhood: A Cross-Lagged and Random Intercept Cross-Lagged Analysis

Gao Jiahui¹, Zhao Xinyu¹, Qiao Xiaoguang², Xing Xiaopei¹

(¹Beijing Key Laboratory of Learning and Cognition, Department of Psychology, Capital Normal University, Beijing, 100048)

(²Jinan Licheng Baoshan School, Jinan, 250132)

Abstract In recent years, the incidence of children's mental health problems has been on the rise, with an emerging trend of affecting younger ages. In light of this, mental health education has been elevated to a strategic priority at the national level. Behavioral problems, as key indicators for assessing children's mental health, have consistently received more attention from researchers and educators. Two types of behavioral problems are prevalent among children and adolescents: internalizing and externalizing problems. Although internalizing and externalizing problems are mutually independent and manifest with different symptoms, they are closely related and often co-develop in childhood and adolescence. Researchers have proposed that the dynamic reciprocal relations between internalizing and externalizing problems may lead to the co-development between the two constructs over time. For instance, the failure model holds that externalizing problem may result in peer rejection and a lack of social support, which may increase failure experiences in social interactions with important others, eventually leading to an increased risk for internalizing symptoms. In contrast, the acting out model states that children who show internalizing problems may "acted out" their negative feelings and emotions by displaying externalizing behaviors. Most relevant studies have tested the reciprocal relations between internalizing and externalizing problems. However, research failed to reach a consensus regarding the direction of the reciprocal effects between internalizing and externalizing problems. One possible reason for the inconsistent findings may be that studies examining these relations utilized the cross-lagged panel model (CLPM). CLPM has been criticized for failing to separate between-person variation from within-person variation. Between-person variation reflects that on average, whether children who perform high levels of externalizing problems also perform more symptoms of internalizing problems, and vice versa. In contrast, within-person variation reflects whether the changes from one's own mean level of externalizing problems during the one assessment period would predict the changes from one's own mean level of internalizing problems during the next assessment period, and vice versa. In this regard, random intercept cross-lagged panel model (RI-CLPM) splits the variance of each variable into stable between-person variation and within-person variation. It is thus necessary to use RI-CLPM to provide a more appropriate test of the existing theories and studies. In addition, a comparison of the results from the CLPM and the RI-CLPM helps to reveal more refined reciprocal relations between internalizing and externalizing problems. Additionally, considering that the late elementary school period is an important transitional phase in children's development, the physiological, social, and psychological changes that children face during this time may exacerbate their internalizing and externalizing problems. However, most existing studies on behavioral problems have mainly focused on adolescent sample, with limited studies exploring these reciprocal relations beyond the mid-to-late childhood.

Using a longitudinal sample consists of 511 elementary school students (T1: Mage = 9.8 ± .78, 48.2% boys) in Grades 3 to 4 from Shandong Province, and conducting a four-wave longitudinal design (six-month apart), the current study aimed to reveal the dynamic reciprocal relations between internalizing and externalizing problems by comparing the CLPM and RI-CLPM. The CLPM results indicated that internalizing problems significantly predicted externalizing problems at the subsequent time point. However, the predictive effect of externalizing problems on internalizing problems was not significant. The RI-CLPM results revealed a significant correlation between the random intercepts of internalizing and externalizing problems. At the within-person level, changes in internalizing problems positively predicted subsequent changes in externalizing problems across four time points, whereas the reverse is not valid.

The findings emphasize the importance of early identification and intervention for internalizing problems in children's mental health work. Considering the relatively stable predictive relationship between internalizing and externalizing problems, the manifestation of externalizing behaviors in children may signify that underlying internalizing symptoms have persisted for an extended period. Therefore, recognizing externalizing behaviors could serve as a pivotal opportunity to detect concealed internalizing problems in children, thereby aiding in the mitigation or prevention of such problems.

Key words internalizing problem, externalizing problem, co-development, within-person, between-person, mid-to-late childhood