

引用格式:金童林,高佳鑫,乌云特娜. 上升还是下降? 童年期有留守经历大学生攻击行为的生长趋势和异质性分析[J]. 贵州师范大学学报(自然科学版), 2026, 44(3): 80-86. [Jin Tonglin, Gao Jiaxin, Wu Yuntena. Rising or declining? Growth trend and heterogeneity of aggression in college students with being left at home in childhood[J]. Journal of Guizhou Normal University (Natural Sciences), 2026, 44(3): 80-86.]

上升还是下降? 童年期有留守经历大学生攻击行为的生长趋势和异质性分析

金童林^{1,2}, 高佳鑫¹, 乌云特娜^{1,2*}

(1. 内蒙古师范大学 心理学院, 内蒙古 呼和浩特 010022; 2. 内蒙古高校人文社科重点研究基地心理健康教育研究与服务基地, 内蒙古 呼和浩特 010022)

摘要:为考察儿童期有留守经历大学生攻击行为的生长轨迹及其各亚组的变化趋势。选取有留守经历的大学本科 304 人, 采用中文大学生版 Buss-Perry 攻击行为量表(BPAQ)进行 4 次追踪调查。采用潜增长模型及增长混合模型考察其发展趋势和异质性特点。结果发现:童年期有留守经历大学生攻击行为整体呈线性下降的趋势;童年期有留守经历大学生攻击行为可以分为低危型亚组和无风险亚组, 2 亚组的截距和斜率均具有统计学意义。研究结果说明我国儿童期有留守经历大学生的攻击行为具有异质性, 且在逐步下降。

关键词:儿童期有留守经历; 大学生; 攻击行为; 增长趋势

中图分类号: B84 文献标识码: A 文章编号: 1004—5570(2026)03—0080—07

DOI: 10.16614/j.gznj.zrb.2026.03.009

Rising or declining? Growth trend and heterogeneity of aggression in college students with being left at home in childhood

Jin Tonglin^{1,2}, Gao Jiaxin¹, Wu Yuntena^{1,2*}

(1. School of Psychology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot, Inner Mongolia 010022, China; 2. Mental Health Education Research and Service Base, Key Research Base of Humanities and Social Sciences in Inner Mongolia Colleges and Universities, Hohhot, Inner Mongolia 010022, China)

Abstract: The present study aimed to investigate the growth trend and each subgroup's change patterns of aggression in college students with being left at home in childhood. A total of 304 college students with being left at home in childhood were assessed with the Chinese College Students' Version of Buss-Perry Aggression Questionnaire (BPAQ) in current longitudinal research of four waves measurement. Latent growth model and growth mixture model were used to explore growth trend and heterogeneity among college students' aggression with being left at home in childhood. The results showed that, the overall aggression in college students with being left at home in childhood showed a linear downward

收稿日期: 2024-05-28

基金项目: 国家社会科学基金西部项目(22XSH002)

作者简介: 金童林(1991-), 男, 博士, 副教授, 研究方向: 发展与教育心理学、网络心理学、心理健康教育, E-mail: psyjin@sinac.com.

* 通信作者: 乌云特娜(1972-), 女, 博士, 教授, 研究方向: 发展与教育心理学、网络心理学、心理健康教育, E-mail: wuyuntena@163.com.

trend; their aggression could be divided into low-risk group and non-risk group, the intercept and slope of the two subgroups were statistically significant. The study results suggest the aggression level of Chinese college students with being left at home in childhood is gradually declining.

Keywords: left at home in childhood; college students; aggression; growth trend

0 引言

近年来,越来越多的研究者开始关注留守个体的心理问题,其中,童年期有留守经历大学生的攻击行为是研究的热点之一。攻击行为是指个体以直接或者间接的方式侵犯他人人身安全及权利的行为^[1-2]。《2023年乡村教育发展报告》指出,我国目前共有留守儿童902万人,且大多数留守儿童由祖父母(或外祖父母)隔代照料^[3]。为此,留守儿童心理健康的研究非常具有挑战性,尤其是他们在成长为大学生后,其攻击行为是否具有异质性或整体的变化趋势都需要进一步地研究。按照创伤后成长理论观点^[4],个体在经历挫折或创伤事件后,不仅不会出现悲观消极的倾向,反而会激发个体内在的积极的心理能量^[5]。即个体在遭受创伤事件后,会通过认知重建和益处寻求,重新设定生活方向,在勇于同命运抗争的同时也积极改变自身的成长,进而朝着正性的方向发展^[6-7]。有研究表明,积极的青少年成长包括胜任力、自信心、道德品质、社会联结和同理心等正性特质^[8],这些正性特质在时代的变迁中呈缓慢增长趋势,特别是来自低社会经济地位家庭的青少年更容易出现积极的心理成长^[9]。因此,考察童年期有留守经历大学生的攻击行为的变化趋势以及其各亚组的变化特点十分必要。

目前,国内外对于攻击行为的纵向考察主要涉及两方面:其一,基于变量中心的思路,考察攻击行为整体的增长趋势;其二,基于个体中心的思路,考察攻击行为变化的异质性问题。变量中心的思路是基于样本平均水平数据,揭示整个群体攻击行为水平随时间变化的趋势,未考虑个体的差异性,而个体中心的思路考虑到了不同个体攻击行为变化的异质特点^[10]。这2种方法虽在目的、假设上有所差异,揭示的却是同一问题的不同方面,可相互补充、相互验证。以往研究表明,我国童年中晚期儿童的攻击水平会随年龄的增长呈下降趋势,且不同亚组的儿童享有不同的发展轨迹,相似的研究结论在国外的童年中晚期儿童群体及青少年群体中

也得到了验证^[11-13]。由于样本特征、报告主体以及测量方法存在差异,以往针对攻击行为发展轨迹的研究结果有所不同,但各项研究均一致表明,攻击行为的发展模式具有显著的异质性。目前,关于攻击行为的追踪研究虽然逐渐增多,但我国在此方面的研究却较少,特别是童年期有留守经历大学生这一群体。为此,本研究以童年期有留守经历大学生为被试,考察:1)基于变量中心的视角,童年期有留守经历大学生攻击行为的整体变化趋势;2)基于个体中心的视角,童年期有留守经历大学生攻击行为各亚组发展的异质特点。

1 研究方法

1.1 研究对象

依据公式: $n = (t_{\alpha/2} \times s / \delta)^2$,式中 $t_{\alpha/2}$ 为 t 分布中 $\alpha = 0.05$ 的临界值, s 为以往相关研究中的标准差, δ 为容许误差。根据以往研究, s 为0.67^[14], δ 为10%^[15], $t_{\alpha/2}$ 为1.96,计算得 $n = 173$,故本研究至少需要173人。

采用方便取样法,被试来自华北地区某高校有留守经历的大学本科生,共抽取377名大学生为被试,剔除无效作答问卷,有效被试304名,有效率为80.64%,1个月追踪1次,持续追踪4个月。

童年期有留守经历大学生的筛选标准:留守年龄 ≤ 14 周岁,且留守时父母至少有一方在外工作时间 ≥ 6 个月^[16]。在有效样本中:男生166人,女生138人;大一82人,大二63,大三79人,大四80人;被试年龄17~23岁。

考虑到追踪的对比,将第一次测量结果设为基线水平。在第一、三次测量中均无缺失被试;在第二、四次测量中,分别缺失被试25名和9名。随后对本研究的缺失机制进行磨损检验,发现Little's MCAR $\chi^2 = 13.65 (P > 0.05)$,即本研究数据缺失机制为非随机缺失,采用完全信息极大似然估计法处理缺失值^[17]。

1.2 研究工具

采用由吕路等^[18]修订的中文大学生版Buss-Perry攻击性量表,共22道条目,包括敌意、身体攻

击、冲动及易怒性4个维度。采用5点计分(1表示“完全不符合”,5表示“完全符合”),得分越高,表示个体攻击行为水平越高。在本研究的4次追踪过程中,量表的Cronbach's α 系数在0.91~0.94之间,分维度Cronbach's α 系数在0.89~0.95之间;验证性因素分析表明,量表在4次追踪过程中结构效度良好($\chi^2/df_1 = 1.99, TLI_1 = 0.99, CFI_1 = 0.97, RMSEA_1 = 0.06; \chi^2/df_2 = 1.17, TLI_2 = 0.99, CFI_2 = 0.99, RMSEA_2 = 0.03; \chi^2/df_3 = 1.69, TLI_3 = 0.99, CFI_3 = 0.97, RMSEA_3 = 0.05; \chi^2/df_4 = 1.12, TLI_4 = 0.98, CFI_4 = 0.99, RMSEA_4 = 0.03$)。

1.3 统计处理

采用SPSS 25.0软件进行描述性统计,采用Mplus 8.3软件进行潜增长模型及增长混合模型的检验。潜增长模型通过截距(β)、斜率(α)参数来描述组内和组间差异。 β 因子描述的是平均的初始状态,截距因子的方差则表示个体在特定的时间点间的离散程度,其值越大说明个体间的差异越明显; α 因子的均值则表示时间点间的平均增长率,斜率因子的方差则反映个体间增长率差异的大小,方差越大表明个体间的差异越明显^[19]。在本研究中,为确定童年期有留守经历大学生攻击行为增长的变化模式,共构建了2个模型进行对比。1)无条件线性潜增长模型(M1)。由于研究的追踪间隔时间相等,故将该模型的斜率载荷分别设置为0、1、2、3,截距载荷均设置为1。2)无条件二次潜增长模型(M2)。在该模型中,斜率载荷以二次方的形式设置,即0、1、4、9,截距载荷均为1。此外,考虑到可能存在共同方法偏差,本研究对4次测量的数据进行了共同方法偏差的检验(采用Harman单因素法)。结果发现,4次追踪的结果分别有7、5、6、7个特征值大于1的公共因子被提出,且第1个公因子的解释率分别为12.9%、15.4%、13.7%、11.6%,均小于40%^[20]。因此,本研究不存在严重的共同方法偏差问题。

2 结果与分析

2.1 童年期有留守经历大学生攻击行为的发展轨迹

表1是对童年期有留守经历大学生攻击行为在4个时间点上描述性统计和相关分析。由表1可知:童年期有留守经历大学生攻击行为在 $T_1 \sim T_4$ 时间点上两两相关显著(均 $P < 0.01$);童年期有留守经历大学生攻击行为整体呈下降趋势。

表1 各时段的描述统计和相关矩阵

Tab.1 Descriptive statistics and correlation analysis results for each time period

	$M \pm SD$	T_1	T_2	T_3	T_4
T_1	2.45 ± 0.57	1			
T_2	2.34 ± 0.60	0.71**	1		
T_3	2.28 ± 0.65	0.67**	0.69**	1	
T_4	2.18 ± 0.68	0.56**	0.66**	0.75**	1

注:** $P < 0.01$; T_1 为第一次测量; T_2 为第二次测量; T_3 为第三次测量; T_4 为第四次测量。

由于本研究是重复测量4次的追踪研究,故在做纵向分析时,需要满足不同时间点的测量等值。按照刘文等^[21]的观点,纵向等值至少需要满足弱等值性,这样得出的结论才不会有偏差。因此,本研究分别检验了量表的形态等值、弱等值、强等值及误差等值4种模型(表2)。按照拟合指数差异检验法^[22],当差异量小于0.01时,表明模型不存在差异;当差异量在0.01至0.02之间时,表明存在中等差异;当差异量大于0.02时,表明存在显著差异。本研究的检验结果发现,当模型限制为弱等值时,形态等值模型与其差异量均小于0.01;当模型限制为强等值时,与弱等值模型相比,其 ΔCFI 变化为0.064,其余差异量均小于0.01,模型开始恶化;当模型限制为误差等值时,与强等值模型相比,所有的差异量均大于0.02,模型不等值。可见,量表完全满足弱等值性,部分满足强等值性,在4次追踪过程中满足纵向等值。

表2 跨时间测量的等值检验表

Tab.2 Equivalence tests for measurements across time

模型	χ^2	df	χ^2/df	$\Delta\chi^2$	CFI	ΔCFI	TLI	ΔTLI	RMSEA	$\Delta RMSEA$
形态等值	171.10	74	2.31		0.956		0.929		0.074	
弱等值	192.18	83	2.32	21.08	0.957	0.001	0.929	0.000	0.074	0.000
强等值	505.57	95	5.32	313.39	0.893	0.064	0.938	0.009	0.081	0.007
误差等值	608.05	107	5.68	102.48	0.775	0.118	0.747	0.191	0.141	0.060

注: ΔCFI 、 ΔTLI 、 $\Delta RMSEA$ 值为当前模型与上一个模型差值的绝对值。

在纵向等值的基础上,本研究进一步考察童年期有留守经历大学生攻击行为的生长趋势,采用无条件二次潜增长模型和无条件线性潜增长模型进行竞争。结果显示:无条件二次潜增长模型拟合($\chi^2/df = 0.55$, TLI = 1.00, CFI = 1.00, RMSEA = 0.001)与无条件线性潜增长模型($\chi^2/df = 0.72$, TLI = 1.00, CFI = 1.00, RMSEA = 0.001)拟合均良好;无条件二次潜增长模型出现了严重的共线性问

题(有2条标准化的路径系数超过了1),违反了基本统计假设,不能用于描述童年期有留守经历大学生攻击行为的变化趋势。此外,无条件二次潜增长模型的斜率($\beta = 0.006$, $t = 0.64$, $P > 0.05$)不显著,而无条件线性潜增长模型斜率($\beta = -0.09$, $t = -7.12$, $P < 0.001$)显著(表3),说明童年期有留守经历大学生攻击行为呈线性趋势下降。

表3 童年期有留守经历大学生攻击行为各潜增长曲线估计结果表

Tab.3 Table of estimated results for each latent growth curve of aggression in college students with being left at home in childhood

模型		系数(β /Coef)	标准误(SE)	t	标化系数(β)	
M1	均值	截距	2.44	0.03	71.26	4.73
		斜率	-0.09	0.01	-7.12	-0.56
	方差	截距	0.27	0.03	9.05	1
		斜率	0.02	<0.01	5.31	1
	协方差	S和I	-0.02	0.01	-1.97	-0.21
	M2	均值	截距	2.45	0.03	71.07
线性斜率			-0.10	0.03	-3.47	
二次斜率			0.006	<0.01	0.64	
方差		截距	0.19	0.06	3.43	1
		线性斜率	-0.07	0.06	-1.09	
		二次斜率	-0.01	<0.01	-0.74	

2.2 童年期有留守经历大学生攻击行为的异质性

采用增长混合模型(设置4个潜类别进行对比)考察了童年期有留守经历大学生攻击行为各亚组的发展轨迹。结果发现(表4):当分类为2类时,AIC、BIC和aBIC取值最小;Entropy指标在第2

个模型中最高;LMR和BLRT在第2个模型时均达到了显著水平。可见,童年期有留守经历大学生攻击行为分为2个潜类别,这2个类别被正确分类的平均归属概率分别达到了98.1%、83.8%,说明所划分的类别具有明显的区别。

表4 童年期有留守经历大学生攻击行为的4种增长混合模型拟合对比表

Tab.4 Comparison of 4 growth mixture model fits for aggression in college students with being left at home in childhood

模型	K	logL	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMR	BLRT	类别概率/%
1	9	-674.13	1366.26	1398.54	1370.01				
2	12	-660.50	1344.99	1388.05	1349.99	0.90	0.002	<0.001	5.6/94.4
3	15	-658.11	1346.21	1400.02	1352.46	0.58	0.24	0.31	5.6/61.1/33.3
4	18	-651.77	1349.54	1404.11	1357.04	0.75	0.09	0.07	16.1/19.9/58.1/5.9

为进一步考察童年期有留守经历大学生攻击行为各亚组的生长轨迹,采用Prism 7软件对童年期有留守经历大学生攻击行为的各亚组增长趋势进行分析,见图1。结果表明:第一亚组共17人(5.59%),该组童年期有留守经历大学生攻击行为处于一直下降的趋势,将其命名为“无风险亚组”;第二亚组共287人(94.41%),该组童年期有留守经历大学生攻击行为的下降趋势不明显,将其命名为“低危型亚组”。对2个亚组的斜率和截距检验结果发现:无风险亚组斜率和截距的均值显著

($\beta = -0.52$, $t = -6.33$, $P < 0.001$; $\beta = 2.90$, $t = 18.20$, $P < 0.001$);低危型亚组斜率和截距的均值显著($\beta = -0.05$, $t = -4.03$, $P < 0.001$; $\beta = 2.41$, $t = 66.59$, $P < 0.001$)。其他信息见表5。另外,以无风险亚组为对照组,以性别、年龄及年级为自变量进行logistic回归分析。结果表明,年龄负向预测低危型亚组(OR = -1.18, $P < 0.05$);相对于女性,男性在低危型亚组中的比例较高(OR = 1.53, $P < 0.05$);相对于大一,大四在低危型亚组中比例较低(OR = 0.62, $P < 0.05$)。

表5 童年期有留守经历大学生攻击行为增长混合模型的参数估计表
Tab.5 Parameter estimates for a growth mixture model of aggression in college students with being left at home in childhood

类别		系数(β /Coef)	标准误(SE)	t	P	
无风险亚组	均值	截距	2.90	0.16	18.20	<0.001
		斜率	-0.52	0.08	-6.33	<0.001
	方差	截距	0.25	0.03	8.52	<0.001
		斜率	0.01	<0.01	2.01	0.044
	协方差	S 和 I	< -0.01	<0.01	-0.16	0.870
低危型亚组	均值	截距	2.41	0.04	66.59	<0.001
		斜率	-0.05	0.01	-4.03	<0.001
	方差	截距	0.25	0.03	8.52	<0.001
		斜率	0.01	<0.01	2.01	0.044
	协方差	S 和 I	< -0.01	<0.01	-0.16	0.870

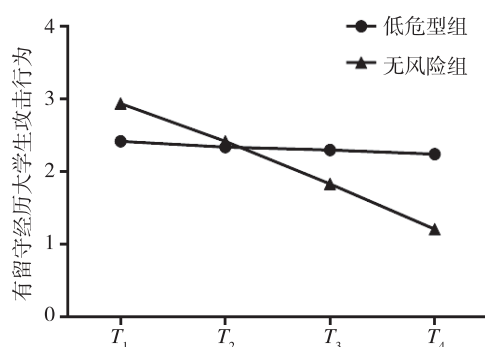


图1 潜类别(K=2)增长轨迹图

Fig.1 Plot of growth trajectories for latent classes (K=2)

3 讨论

3.1 童年期有留守经历大学生攻击行为的发展轨迹

本研究基于变量中心的视角发现,我国童年期有留守经历大学生攻击行为在4次追踪的过程中,逐渐呈下降的趋势,这与以往的横断研究所得结论一致^[23],同时也证实了创伤后成长理论的观点^[24-25]。有留守经历的大学生,虽在童年期经历了与父母的分离(会对他们的心灵造成一定程度的创伤),但趋向成长的内在动力,也会让他们对“与父母的分离”此事件做出合理的认知,会逐渐理解、体恤父母分离的良苦用心,避免因沉思于悲伤记忆中而压抑个体的情绪表达^[26],进而采取适当的情绪反应和应对措施,从而使内心逐渐坚韧起来,因此,他们的攻击行为水平也就会逐步降低。此外,本研究显示,我国童年期有留守经历大学生攻击行为下降的趋势呈线性,而非二次曲线下降,与以往研究一致^[9]。说明我国有留守经历大学生攻击行为的变化是逐步缓慢的过程,而非“跳跃

式”变化。事实上,这也符合心理变化的规律。童年期有留守经历大学生心理健康水平的提升,是一个缓慢的加法的过程,积极的心理能量来自内心积极向上的内生力量,这些力量一方面要给大学生的成长提供心理能量,促进其心理韧性的提升^[27],另一方面要抵消大学生消极的心理创伤。当成长能量大于消极心理创伤时,他们的心理能量才能逐步地积累起来,最终促使他们的攻击行为逐步下降。

3.2 童年期有留守经历大学生攻击行为的异质性

本研究基于个体中心的视角发现,我国童年期有留守经历大学生攻击行为分为低危型亚组和无风险亚组,且2个亚组在4次追踪的过程中均处于下降的趋势。这说明2组大学生在遭受创伤后经历了正向成长,心理韧性和抗逆力都得到了一定的提高^[4-5,28-29]。尤其是无风险亚组下降的速率达到了0.52,说明该组有留守经历的大学生可能更感性、乐观,对生活更容易充满信心,具有更多的积极能量,能更快地调整心态,阳光面对生活;低危型亚组的下降速率为0.05,说明童年期的留守经历可能让他们遭受了较多的心理创伤,但内心的积极力量依然促使他们乐观面对现实,积极应对复杂环境的改变,并以乐观的心态适应这种改变,最终促使他们的攻击行为逐渐减少。此外,年龄对低危型亚组负向预测,说明随着年龄的增长,有留守经历大学生攻击行为逐步在减少,且大四学生在低危型亚组中的比例相比较于大一低,这也说明随着年级的增长,他们的攻击行为也在减少,这与年龄的预测结果相呼应。事实上,增长混合模型的研究结果也是对本研究潜增长模型结果的积极回应,同时也给创伤后的成长理论又增添了新的证据^[24]。

4 结语

本研究从变量中心和个体中心的视角出发,探讨了童年期有留守经历大学生攻击行为的成长趋势和异质性,证实了我国童年期有留守经历大学生攻击行为存在不同的亚型,且不同亚型攻击行为得分均随着时间变化而逐步下降,也验证了创伤后成长理论的学术观点,拓展了攻击行为的研究视野,这为未来有关处境不利儿童非适应性行为理论的发展和探索提供了实证依据。此外,虽然本研究得出的结果比较积极,但以往的研究也证明了童年期留守经历会对大学生的认知、情绪及行为造成一定程度的损害^[30],因而对于这些大学生的干预也需要重视。

基于本研究结果,未来的干预可从积极心理学的视角入手,对有留守经历大学生的特点和优势进行综合性分析,开发他们内在的力量和优秀品质,帮助他们利用这些能量去最大限度地挖掘自身潜力,避免出现攻击行为,提升自身心理健康水平^[31]。为此,笔者建议从筛查、分级诊断、具体治疗3个方面实施。首先,家庭因素是影响攻击行为的关键,需要对新生的家庭基本情况、心理健康状况进行全面调查,特别是是否有留守经历、是否是单亲家庭等,进而针对性地开展咨询、辅导和教育工作。其次,对在校老生进行心理健康的持续追踪与调查,实时把握老生的心理变化态势,有针对性地开展系列心理健康活动,同时,对不同危机等级的学生施予不同的援助方式,分级增强学生的积极心理免疫力。最后,心理治疗的过程并非一蹴而就,对有留守经历且长期存在消极体验的学生,设计出不同、细化且科学的干预方案,争取达到有干预就有效果的目的。

由于本研究的被试是童年期有留守经历的大学生,因而在推广到其他群体时应慎重考虑生态学效度,未来可取样更多的群体,以保证研究结论的科学性。另外,本研究没有考虑童年期有留守经历的大学生攻击行为的前因和后果变量,未来可继续考察影响童年期有留守经历的大学生攻击行为的内部动机和外界因素的影响,从而进一步完善攻击行为的发生发展机制。

参考文献:

[1] 段东园,张学民,魏柳青,等.暴力媒体接触程度对攻击

行为的影响:规范信念和移情的作用[J].心理发展与教育,2014,30(2):185-192.

- [2] Anderson C A, Bushman B J. Human aggression[J]. Annual Review of Psychology, 2002, 53(1):27-51.
- [3] 中国乡村发展基金会,北京师范大学中国教育政策研究院. 2023年乡村教育发展报告[M].北京:北京师范大学,2023.
- [4] Tedeschi R G, Calhoun L G. The posttraumatic growth inventory: measuring the positive legacy of trauma[J]. Journal of Traumatic Stress, 1996, 9(3):455-471.
- [5] Tedeschi R G, Calhoun L G. Posttraumatic growth: conceptual foundations and empirical evidence[J]. Psychological Inquiry, 2004, 15(1):1-18.
- [6] 靳宇倡,刘东月,李俊一.创伤后成长的促进因素、模型及干预[J].心理科学进展,2014,22(2):304-313.
- [7] Arbeit M R, Johnson S K, Champine R B, et al. Profiles of problematic behaviors across adolescence: covariations with indicators of positive youth development[J]. Journal of Youth and Adolescence, 2014, 43(6):971-990.
- [8] Lewin-Bizan S, Lynch A D, Fay K, et al. Trajectories of positive and negative behaviors from early-to middle-adolescence[J]. Journal of Youth and Adolescence, 2010, 39(7):751-763.
- [9] Phelps E, Balsano A B, Fay K, et al. Nuances in early adolescent developmental trajectories of positive and problematic/risk behaviors: findings from the 4-H study of positive youth development[J]. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, 2007, 16(2):473-496.
- [10] 陈亮,张文新,纪林芹,等.童年中晚期攻击的发展轨迹和性别差异:基于母亲报告的分析[J].心理学报, 2011, 43(6):629-638.
- [11] Harachi T W, Fleming C B, White H R, et al. Aggressive behavior among girls and boys during middle childhood: predictors and sequelae of trajectory group membership[J]. Aggressive Behavior, 2006, 32(4):279-293.
- [12] Martino S C, Ellickson P L, Klein D J, et al. Multiple trajectories of physical aggression among adolescent boys and girls[J]. Aggressive Behavior, 2007, 34(1):61-75.
- [13] Coyne S M, Padilla-Walker L M, Holmgren H G. A six-year longitudinal study of texting trajectories during adolescence[J]. Child Development, 2018, 89(1):58-65.
- [14] 黄悦勤.医学科研中随机误差控制和样本量确定[J].中国心理卫生杂志,2015,29(11):874-880.
- [15] 金童林,张璐,乌云特娜,等.社会性创伤对童年期有留守经历大学生攻击行为的影响:述情障碍的中介机制分析[J].中国特殊教育,2019(6):91-96.
- [16] 宋广文,何云凤,丁琳,等.有留守经历的中学生心理健康、心理弹性与主观幸福感的关系[J].中国特殊教

- 育,2013(2):87-91.
- [17]王济川,王小倩,姜宝法.结构方程模型:方法与应用[M].北京:高等教育出版社,2011.
- [18]吕路,高见和至,董冬,等.中文大学生版 Buss-Perry 攻击性量表的修订与信效度分析[J].中国心理卫生杂志,2013,27(5):378-383.
- [19]王孟成,毕向阳.潜变量建模与 Mplus 应用·进阶篇[M].重庆:重庆大学出版社,2018.
- [20]周浩,龙立荣.共同方法偏差的统计检验与控制方法[J].心理科学进展,2004,12(6):942-950.
- [21]刘文,刘红云,李宏利.儿童青少年心理学前沿[M].杭州:浙江教育出版社,2015.
- [22]王孟成.潜变量建模与 Mplus 应用·基础篇[M].重庆:重庆大学出版社,2014.
- [23]刘露.我国中小學生攻击性水平的横断历史研究[D].锦州:渤海大学,2020.
- [24]Joseph S, Murphy D, Regel S. An affective-cognitive processing model of post-traumatic growth[J]. Clinical Psychology and Psychotherapy, 2012, 19(4):316-325.
- [25]Taku K, Tedeschi R G, Shakespeare-Finch J, et al. Posttraumatic growth (PTG) and posttraumatic depreciation (PTD) across ten countries: global validation of the PTG-PTD theoretical model [J]. Personality and Individual Differences, 2020, 169:110222.
- [26]杨薇静,田鑫,胡东,等.校园欺凌受害与青少年恶意创造力的关系:愤怒反刍的中介作用和社会善念的调节作用[J].四川师范大学学报(自然科学版),2025, 48(3):353-361.
- [27]余思,张春阳,徐慰.特质正念与大学生焦虑和攻击性的纵向关系:心理弹性的中介和留守经历的调节[J].心理发展与教育,2022,38(5):711-719.
- [28]骆素萍,周邦.有留守经历的大学生心理健康与主观幸福感关系研究:基于心理韧性的中介作用[J].西南交通大学学报(社会科学版),2017,18(1):72-78.
- [29]陈星星,胜瑞珂,张春阳,等.有留守经历大学生的自我关怀与焦虑和攻击性:抗逆力的中介作用[J].中国健康心理学杂志,2022,30(2):243-247.
- [30]张珊珊,李琳焯,张野.父母拒绝对留守儿童攻击行为的影响:有调节的中介作用[J].贵州师范大学学报(自然科学版),2022,40(1):107-113.
- [31]罗涤,李颖.高校留守大学生积极心理品质研究[J].中国青年研究,2012(8):83-87.

责任编辑:赵建华

(上接第71页)

- [14]王丰玥,陆佳豪,迟浩然,等.全固态锂离子电池固态电解质的研究进展[J].电池,2021,51(6):624-628.
- [15]Cui Yi, Wan Jiayu, Ye Yusheng, et al. A fireproof, lightweight, polymer-polymer solid-state electrolyte for safe lithium batteries [J]. Nano Letters, 2020, 20(3):1686-1692.
- [16]周航宇,高尚,高嘉良,等.阻燃聚合物电解质高稳定锂负极界面研究进展[J].中国安全生产科学技术, 2024, 20(8):13-18.
- [17]徐建林,王涛,康成虎,等.阻燃剂研究与应用进展及问题思考[J].材料导报,2022,36(10):235-243.
- [18]魏柯,张道海,秦舒浩,等.反应型和添加型磷杂菲类阻燃剂在聚合物中的应用进展[J].高分子材料科学与工程,2019,35(5):184-190.
- [19]Norouzi M, Zare Y, Kiany P. Nanoparticles as effective flame retardants for natural and synthetic textile polymers: application, mechanism, and optimization [J]. Polymer Reviews, 2015, 55(3):531-560.
- [20]Gong Shang, Li Xiaolong, Song Fangxiang, et al. Preparation and application in HDPE of nano-CaSO₄ from phosphogypsum [J]. ACS Sustainable Chemistry & Engineering, 2020, 8(11):4511-4520.
- [21]Wang Zhigang, Zhao Haitao, Zhang Yan, et al. Surfactant-guided spatial assembly of nano-architectures for molecular profiling of extracellular vesicles [J]. Nature Communications, 2021, 12(1):4039.
- [22]Wang Kui, Liu Liping, Xie Jun, et al. Facile strategy to generate aligned polymer nanofibers effects on cell adhesion [J]. ACS Applied Materials & Interfaces, 2018, 10(2):1566-1574.
- [23]周建华,陈锋,丁玎.静电纺丝技术制备纳米纤维的影响参数研究进展[J].科技与创新,2019(16):34-35.

责任编辑:赵建华