

负性生活事件与青少年非自杀性自伤动机及行为的相关性研究

张多加 于增艳

161000 齐齐哈尔医学院精神卫生学院

通信作者: 于增艳, Email: yuzengyan@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2024.07.008

【摘要】目的 探究负性生活事件对青少年非自杀性自伤(NSSI)行为的作用机制。**方法** 选取2021年1月—2022年1月黑龙江省几座城市初一至高二的1 800名青少年为研究对象。采用青少年非自杀性自伤行为评定问卷、青少年生活事件量表进行问卷调查。采用Spearman相关分析NSSI行为、NSSI动机、情绪调节、自我强化、影响人际和青少年负性生活事件的相关性。采用SPSS 25.0中Process模型4和5进行中介调节效应分析。**结果** 最终回收有效问卷1 666份,问卷有效回收率为92.6%。青少年NSSI行为总检出率为25.0%(416/1 666)。青少年负性生活事件与NSSI动机、NSSI行为呈正相关, NSSI行为与NSSI动机呈正相关($r=0.32, 0.26, 0.22$, 均 $P < 0.01$)。中介模型分析显示, NSSI的3类动机(情绪调节、自我强化和影响人际)在负性生活事件与NSSI行为之间存在中介效应, 效应值为0.012, 占总效应值的26.67%; 调节效应分析发现性别能够调节负性生活事件对NSSI行为的直接效应, 即相对男性群体, 负性生活事件对女性青少年NSSI行为的正向预测作用更强。**结论** 重视负性生活事件对青少年的NSSI行为的影响及作用机制, 尤其要关注青春期早期女性群体。

【关键词】 青少年; 负性生活事件; 非自杀性自伤行为; 动机

基金项目: 齐齐哈尔医学院大学生创新创业训练计划(X202211230027); 齐齐哈尔医学院社会科学基金项目(QYSKL2022-03ZD)

Analysis of negative life events and non-suicidal self-injurious behavior operational mechanisms in adolescents

Zhang Duojia, Yu Zengyan

School of Mental Health, Qiqihar Medical University, Qiqihar 161000, China

Corresponding author: Yu Zengyan, Email: yuzengyan@163.com

【Abstract】Objective To explore the mechanisms of negative life events on non-suicidal self-injury (NSSI) behavior in adolescents. **Methods** A total of 1 800 adolescents from the first year of junior high school to second year of senior high school in several cities in Heilongjiang Province were selected as the research subjects from January 2021 to January 2022. Adolescent Non-Suicidal Self-Injury Questionnaire and Adolescent Self-rating Life Events Checklist were applied in the investigation. Spearman correlation analysis was used to investigate the correlation between NSSI behavior, NSSI motivation, emotion regulation, self reinforcement, interpersonal influence, and negative life events in adolescents. Process models 4 and 5 in SPSS 25.0 were used for mediation effect analysis. **Results** A total of 1 666 valid questionnaires were ultimately collected, with an effective response rate of 92.6%. The overall detection rate of NSSI behavior among adolescents was 25.0% (416/1 666). Negative life events in adolescents were positively correlated with NSSI motivation and NSSI behavior, and NSSI behavior was positively correlated with NSSI motivation ($r=0.32, 0.26, 0.22$, all $P < 0.01$). The mediation model analysis showed that the three types of NSSI motivations (emotion regulation, self reinforcement, and interpersonal influence) had a mediating effect between negative life events and NSSI behavior, with an effect value of 0.012, accounting for 26.67% of the total effect value. The moderation effect analysis found that gender could regulate the direct effect of negative life events on NSSI behavior, that is, compared to the male population, negative life events had a stronger positive predictive effect on NSSI behavior in female adolescents. **Conclusions** It is crucial to acknowledge the role of adverse life events and the mediating function of NSSI motivation in adolescent NSSI behaviors, particularly among female adolescents, to formulate effective prevention strategies.

【Key words】 Adolescent; Negative life events; Non-suicidal self-injury; Motivation

Fund programs: Innovation and Entrepreneurship Training Program for College Students of Qiqihar Medical University (X202211230027); Key Project of Social Science Foundation of Qiqihar Medical University (QYSKL2022-03ZD)

非自杀性自伤(non suicidal self-injury, NSSI)是指一种不以死亡为目的,但可能对个体造成身体损害的行为,尽管该行为并不能直接导致死亡,但与自杀意念和自杀行为密切相关^[1]。NSSI通常开始于青少年早期,患病率在青少年晚期达到高峰^[2]。研究表明,我国青少年NSSI行为的发生率为27.4%^[3],全球NSSI的发生频率正处于增长态势^[4]。青少年处于青春期阶段,往往承受更高的压力水平,更容易出现不良的应激反应,发生NSSI行为^[5]。Noek提出的整合理论模型(integrated theoretical model)认为,负性生活事件触发了NSSI行为,并对此类行为的发生有正向预测作用^[6]。所谓负性生活事件,指所有在社会和文化环境中引起个体感受到消极情绪、压力及不适的不良刺激汇总^[7]。相关研究证实,这些事件是导致NSSI行为的风险因素^[8-9]。

随着青少年心理健康问题愈发受到广泛关注,有关青少年NSSI行为的相关研究也逐渐深入。相关研究发现,部分患者承认其自我伤害行为具有内部功能,并且情绪调节是其中重要的一项功能^[10]。个体的情绪调节困难程度与NSSI行为密切相关,而缺乏情绪觉察和功能失调性认知也与NSSI行为有关。青少年发生NSSI行为的动机对其自伤行为存在驱动作用^[11]。青少年发生NSSI行为的动机主要分为调节情绪型(即调节不良情绪和对抗自杀冲动,以调节不良情绪较为常见)、自我强化型(主要包括自我惩罚、寻求刺激以及抗解离状态)^[12-13]和影响人际型(即依靠自伤来引起别人的关注和帮助,或获得对人或事的控制感)^[14]。NSSI动机是预测NSSI行为的重要因素,动机越强烈,则导致NSSI行为的概率越大。基于此,本文提出假设1:不同动机在负性生活事件与NSSI行为中起中介作用。另外,性别可能影响负性生活事件对NSSI倾向的强度或方向^[15]。既往研究显示,NSSI患病率存在性别差异,女性有NSSI行为史的可能性高于男性^[16-17]。青少年对同一负性生活事件的敏感度在不同性别上有所差异^[18]。因此,本文提出假设2:性别在负性生活事件与青少年NSSI行为中起调节作用。

本研究旨在了解青少年NSSI行为现况,探讨青少年NSSI的动机及性别在青少年负性生活事件对青

少年NSSI行为的影响中起到的作用,为预防青少年NSSI行为以及促进青少年心理健康提供参考。

一、对象与方法

1.研究对象:采用横断面调查方法,遵循不同性别、年龄人数大致相同原则,选取2021年1月—2022年1月黑龙江省几座城市初一至高二的1 800名青少年为研究对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 12 岁;(2)能独立完成本次问卷调查。排除标准:(1)拒绝参加问卷调查;(2)问卷调查信息资料不全。问卷采用匿名形式作答,受试者均知情同意。本研究已获得齐齐哈尔医学院伦理委员会审批(批号:伦审[2022]68号)。

2.研究方法:(1)一般资料调查表。包括性别、年级。(2)青少年非自杀性自伤问卷(Adolescent Non-Suicidal Self-Injury Questionnaire, ANSSIQ)^[19]。用于评估青少年故意伤害身体而非以自杀为目的的行为。该问卷包含12个条目。只要存在问卷中的一个行为,则认定存在NSSI行为。ANSSIQ中每个条目计0~4分,总分0~48分,分数越高表示自伤频次越高。本研究中该问卷的Cronbach's α 系数为0.92。(3)青少年非自杀性自伤行为评定问卷^[19]。该量表包含情绪调节、自我强化和影响人际3个维度,共19个条目。每个条目从“完全不符合”到“完全符合”分别计0~4分,总分0~76分,表示动机的方向及强度。本研究中该问卷的Cronbach's α 系数为0.91,情绪调节、自我强化和影响人际3个维度的Cronbach's α 系数分别为0.697、0.914、0.835。(4)青少年生活事件量表(Adolescent Self-rating Life Events Checklist, ASLEC)^[20]。该量表为自评量表,用于评估青少年在过去一年中所经历的不良生活事件对其产生的影响程度。量表包括受惩罚、丧失、人际压力、学习压力和适应5个维度,共26个条目,每个条目包括“未发生”“无影响”“轻度”“中度”“重度”和“极重度”6个选项,分别计0~5分,各维度得分之和为该维度的应激量。总分为0~130分,分数越高说明受到的影响越严重。该量表在本研究中的Cronbach's α 系数为0.92。

3.资料收集方法:调查前对调查人员进行统一规范培训,明确分工。由调查人员对回收的问卷进行质量检查,将空缺率超过5%、选项明显过于一致

及提交问卷时间小于1 min或超过20 min的问卷予以剔除。部分问卷由线下自习课发放,部分问卷由线上发放。最终回收有效问卷1 666份,问卷有效回收率为92.6%。

4. 统计学方法:采用SPSS 25.0统计学软件进行数据处理。采用Shapiro-Wilk法检验计量资料的正态性,不符合正态分布的计量资料用中位数和四分位数[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组间比较采用Mann-Whitney U 检验;计数资料用频数、百分数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用Spearman相关分析NSSI行为、NSSI动机、情绪调节、自我强化、影响人际和青少年负性生活事件的相关性。以青少年NSSI行为为因变量,以负性生活事件为自变量,采用SPSS Process插件中的模型4、5对NSSI动机的3个维度及性别的影响进行分析。双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 共同方法偏差检验:采用Harman单因素检验法对数据进行共同方法偏差的检验,并进行探索性因素分析。结果显示,21个因子的特征根 > 1 ,最大因子方差解释率为28.578%,未超过40%的阈值标准。本研究数据受共同方法偏差问题影响不明显。

2. 青少年一般资料及各量表得分:1 666名学生中,男生795名(47.72%),女生871名(52.28%);初中生892名(53.54%),高中生774名(46.46%);负性生活事件的得分为32.00(26.00, 52.00)分;NSSI行为的得分为0(0, 0.25)分;NSSI动机的得分为20.00(6.00, 33.00)分;青少年非自杀性自伤行为评定问卷调节情绪维度的得分为6.00(2.00, 10.00)分,自我强化维度得分为10.00(3.00, 16.00)分,影响人际维度的得分为5.00(0, 9.00)分。

3. 青少年NSSI行为、NSSI动机、情绪调节、自我强化、影响人际和青少年负性生活事件的相关性分析:青少年负性生活事件与NSSI动机、NSSI行为、情绪调节、自我强化、影响人际呈正相关,NSSI行为与NSSI动机呈正相关(均 $P < 0.01$),见表1。

4. 青少年NSSI行为的发生率:1 666名青少年中,416名(25.0%)报告了过去一年内至少发生过一次NSSI行为。男性青少年NSSI行为检出率为24.8%(197/795),与女性的25.1%(219/871)比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.029, P > 0.05$)。高中青少年NSSI行为检出率为30.5%(144/774),高于初中青少年的18.6%(272/892),差异有统计学意义($\chi^2=31.264, P < 0.001$)。无NSSI行为和有NSSI行为青少年的负性

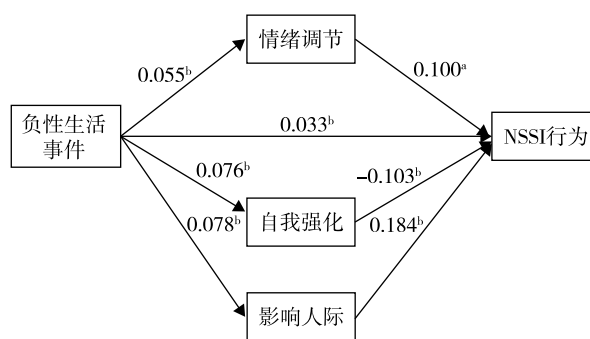
表1 青少年NSSI行为、NSSI动机、情绪调节、自我强化、影响人际和青少年负性生活事件的相关性分析(r 值)

变量	负性生活事件	NSSI行为	NSSI动机	情绪调节	自我强化	影响人际
负性生活事件	1	-	-	-	-	-
NSSI行为	0.26 ^a	1	-	-	-	-
NSSI动机	0.32 ^a	0.22 ^a	1	-	-	-
情绪调节	0.30 ^a	0.21 ^a	0.91 ^a	1	-	-
自我强化	0.29 ^a	0.14 ^a	0.93 ^a	0.85 ^a	1	-
影响人际	0.29 ^a	0.25 ^a	0.86 ^a	0.69 ^a	0.67 ^a	1

注:^a $P < 0.01$; NSSI非自杀性自伤;-无数据

生活事件[29.00(26.00, 46.25)分]比46.50(28.00, 66.00)分],NSSI动机得分[19.00(4.00, 31.00)分]比28.00(13.00, 38.00)分]比较,差异有统计学意义($Z = -10.17, -8.54$;均 $P < 0.01$)。

5. 负性生活事件对青少年NSSI行为的作用机制:采用SPSS软件中的Process模型4,以负性生活事件为自变量,以是否发生NSSI行为为因变量进行中介效应分析。结果显示,在控制了性别和年级后,负性生活事件与NSSI行为呈正相关($\beta=0.045, P < 0.01$),负性生活事件与情绪调节、自我强化和影响人际呈正相关($\beta=0.055, 0.076, 0.078$;均 $P < 0.01$),3者均对NSSI行为产生预测作用($\beta=0.100, -0.103, 0.184$;均 $P < 0.01$),见图1。情绪调节、自我强化和影响人际在负性生活事件对NSSI行为影响中存在并行中介效应,中介效应占总效应的26.67%。



注: NSSI非自杀性自伤;^a $P < 0.01$; ^b $P < 0.001$

图1 青少年情绪调节、自我强化、影响人际在负性生活事件与NSSI行为之间的中介作用

间接效应自我强化路径与直接效应之间存在遮掩效应,使用间接效应与直接效应比例的绝对值反映中介效应的效应量^[21],情绪调节的中介效应占直接效应的18.20%,自我强化的中介效应占直接效应的24.20%,影响人际的中介效应占直接效应的42.40%。见表2。

6. 调节效应分析: 采用SPSS软件中的Process模型5, 将性别作为调节变量进行调节效应分析。为避免多重共线性, 对所有预测变量进行标准化处理, 并对年级进行控制, 构建回归模型。负性生活事件对NSSI行为的直接影响, 负性生活事件正向预测NSSI动机, NSSI动机正向预测NSSI行为; 负性生活事件与性别的交互项预测NSSI行为。见表3。为深入探讨性别作为调节变量的作用, 本研究将样本依性别分为男性组与女性组, 并进行了简单斜率检验分析。结果显示, 当性别为男时, 负性生活事件正向预测青少年NSSI行为($\beta_{simple}=0.03, t=4.60, P<0.01, 95\%CI=0.015 \sim 0.037$); 当性别为女时, 负性生活事件对青少年NSSI行为的正向预测作用更强($\beta_{simple}=0.05, t=8.84, P<0.01, 95\%CI=0.038 \sim 0.059$)。见图2。

讨论 本研究结果显示, 负性生活事件通过青少年NSSI动机的部分中介作用影响青少年NSSI行为, 性别在“青少年负性生活事件-青少年NSSI行为”这一通路中起调节作用。本研究结果对于减轻青少年NSSI行为及提升青少年的心理健康水平具有一定的理论与实践价值。

本研究结果显示, 青少年NSSI行为的总检出率为25.0%, 与以往研究结果基本一致^[22]。此外, 本研究结果显示, 青少年NSSI行为检出率存在性别和年龄差异, 女性检出率高于男性; 初中青少年高于高中青少年。符合Plener等^[2]关于NSSI在早中期

青少年阶段达到高峰的观察结果。提示相关部门及家长应更多关心初中生、女性青少年心理健康问题, 并给予适时引导及帮助。

本研究结果显示, 负性生活事件与青少年NSSI行为之间呈正相关, 即随着经历的负面生活事件次数和强度增加, 诱发NSSI行为的可能性也会增加, 符合NSSI发展的整合模型^[6]。青少年常见的压力源包括学业压力、人际关系问题、情感困扰以及家庭变故等。长期积累的负性生活事件可能引发心理健康问题, 并导致消极情绪产生。随着个体经历的负性事件数量的增加, 消极情绪也会相应积累, 进而引发更多的消极情绪体验, 部分青少年可能因应对消极情绪而产生NSSI动机并采取相应行为。

青少年NSSI动机是青少年负性生活事件影响青少年NSSI行为的重要中介机制, 这一中介作用揭示了负性生活事件是通过情绪调节、自我负强化和影响人际3类内在动机影响NSSI行为。直接的动机是情绪调节^[23], 青少年通过NSSI来降低负面情绪的强度。在这个过程中, 负性生活事件首先引起了强烈的负面情绪(如悲伤、愤怒、焦虑), 随后产生调节情绪的动机, NSSI被视为一种快速减轻这些情绪压力的手段^[24]; 第二, 自我惩罚(即自我负强化)也是一个重要的NSSI动机^[25], 青少年可能将自己看作是遭遇负性生活事件的“罪魁祸首”, 产生了对自己进行“惩罚”的动机, 进行产生NSSI行为以以来

表2 不同动机在负性生活事件对青少年NSSI行为影响中的多重中介效应

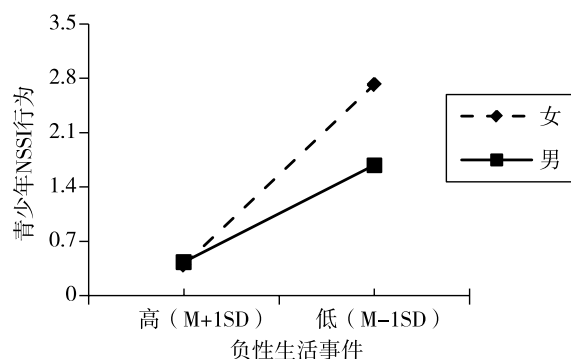
效应路径	效应值	Boot SE(95%CI)	间接效应 / 直接效应
负性生活事件NSSI行为(直接效应)	0.033	0.004(0.025 ~ 0.041)	
负性生活事件→情绪调节→NSSI行为	0.006	0.003(0.001 ~ 0.011)	18.20%
负性生活事件→自我强化→NSSI行为	-0.008	0.002(-0.012 ~ -0.004)	24.20%
负性生活事件→影响人际→NSSI行为	0.014	0.004(0.008 ~ 0.022)	42.40%
总间接路径	0.012	0.003(0.007 ~ 0.018)	

注: NSSI 非自杀性自伤; Boot SE(95%CI) 标准误差(95% 置信区间)

表3 负性生活事件对青少年NSSI行为影响的中介效应检验

变量	方程1(校标: NSSI动机)					方程2(校标: NSSI行为)				
	SE	β 值	t值	P值	95%CI	SE	β 值	t值	P值	95%CI
负性生活事件	0.016	0.20	12.40	<0.001	0.17 ~ 0.23	0.005	0.049	8.84	<0.001	0.04 ~ 0.06
NSSI动机	-	-	-	-	-	0.006	0.035	5.67	<0.001	0.02 ~ 0.05
性别	-	-	-	-	-	0.329	0.352	1.07	0.285	-0.29 ~ 1.00
负性生活事件 × 性别	-	-	-	-	-	0.007	-0.022	-3.01	0.003	-0.04 ~ -0.01
R ² 值					0.12					0.11
F值					37.34					22.18
P值					<0.001					<0.001

注: NSSI 非自杀性自伤; - 无数据



注: NSSI 非自杀性自伤; M+1SD 均值+1个标准差; M-1SD 均值-1个标准差

图2 性别在负性生活事件与青少年NSSI行为之间的调节作用

应对内疚感或自我贬低的情绪。研究表明有NSSI行为的人往往比从未进行过此类行为的人具有更高水平的特质自我批评^[26]。另外,负性生活事件的经历常常会让青少年觉得自己孤立无援,尤其沟通策略失败,又无法用言语表达他们的痛苦或需求时,则可能会产生向外界发出的求助信号的动机^[27],即他们试图通过NSSI引起他人的注意和关心。

本研究结果显示,相对男性,负性生活事件对女性青少年NSSI行为的正向预测作用更强。表明了不同性别的青少年在面对负性生活事件时的应对机制、心理反应等的差异。研究表明,女性和男性在应对压力和负面情绪时采用的策略存在差异。男性倾向于会寻求对负性情绪的认知控制,而女性则倾向于寻求情感支持^[28]。这种差异可能导致女性青少年在面对负面生活事件时更容易选择NSSI作为一种应对策略。性别差异还可能体现在对负性生活事件的心理反应上。女性青少年可能更早经历身体发育和社会性角色的变化,这可能加剧了对负性生活事件的敏感性和情绪化反应,更容易经历抑郁和焦虑等情绪^[29-30],从而增加NSSI行为的危险。另外,研究证明NSSI行为的性别差异并非静态差异,而是随着时间的推移而发展,在青春期中期(16~17岁)升高,在青春期后期降低,并在成年早期消失^[31]。

本研究存在一定的局限性:(1)本研究是横断面研究设计,无法动态确定负性生活事件对青少年NSSI的影响及因果作用机制;(2)青少年NSSI行为的影响因素和作用机制比较复杂,本研究仅探讨了日常压力环境对NSSI行为的影响及动机的中介作用,可能会在一定程度上导致效应量比较小。因此,未来将会采用队列追踪研究深入分析青少年NSSI影响因素及其神经生物学机制,通过多组学分析探寻更多有效途径来促进我国青少年情绪健康发展。

利益冲突 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

作者贡献声明 试验设计、统计分析、论文撰写为张多加、于增艳,研究实施、资料收集、数据整理为张多加,论文修订及校对为于增艳

参 考 文 献

- [1] 刘婉, 万宇辉, 陶芳标, 等. 青少年非自杀性自伤行为评估方法研究进展[J]. 中国公共卫生, 2016, 32(4): 478-481. DOI: 10.11847/zgggws2016-32-04-18.
Liu W, Wan YH, Tao FB, et al. Research progress on assessment methods of non-suicidal self-injury behaviors in adolescents[J]. Chin J Sch Health, 2016, 32(4): 478-481.
- [2] Plener PL, Schumacher TS, Munz LM, et al. The longitudinal course of non-suicidal self-injury and deliberate self-harm: a systematic review of the literature[J]. Borderline Personal Disord Emot Dysregul, 2015, 2: 2. DOI: 10.1186/s40479-014-0024-3.
- [3] 韩阿珠, 徐耿, 苏普玉. 中国大陆中学生非自杀性自伤流行特征的Meta分析[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(11): 1665-1670. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2017.11.019.
Han AZ, Xu G, Su PY. A Meta-analysis of characteristics of non-suicidal self-injury among middle school students in mainland China[J]. Chin J Sch Health, 2017, 38(11): 1665-1670.
- [4] Mannekote Thippaiah S, Shankarapura Nanjappa M, Gude JG, et al. Non-suicidal self-injury in developing countries: a review[J]. Int J Soc Psychiatry, 2021, 67(5): 472-482. DOI: 10.1177/0020764020943627.
- [5] Stelzig O, Sevecke K. Coping with Stress During Childhood and Adolescence[J]. Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr, 2019, 68(7): 592-605. DOI: 10.13109/prkk.2019.68.7.592.
- [6] Allen JG. Understanding nonsuicidal self-injury: origins, assessment, and treatment, edited by M. K. Nock; (2009). Washington, DC: American psychological association, 337 pp[J]. Journal of Trauma & Dissociation, 12(1), 105-106. DOI: 10.1080/15299732.2010.496356.
- [7] Rahe RH, Meyer M, Smith M, et al. Social stress and illness onset[J]. J Psychosom Res, 1964, 8: 35-44. DOI: 10.1016/0022-3999(64)90020-0.
- [8] 高昂, 余洁静, 耿耀国, 等. 青少年负性生活事件与非自杀性自伤行为: 有调节的中介模型[J]. 中国临床心理学杂志, 2020, 28(5): 897-901. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2020.05.007.
Gao A, Yu JJ, Geng YG, et al. Negative life events and non-suicidal NSSI in adolescents: a moderated mediation model[J]. Chin J Clin Psychol, 2020, 28(5): 897-901.
- [9] Jiang Z, Wang Z, Diao Q, et al. The relationship between negative life events and non-suicidal self-injury (NSSI) among Chinese junior high school students: the mediating role of emotions[J]. Ann Gen Psychiatry, 2022, 21(1): 45. DOI: 10.1186/s12991-022-00423-0.
- [10] 李嘉婷, 刘竞. 青少年非自杀性自伤与依恋、情绪调节关系的研究进展[J]. 神经疾病与精神卫生, 2023, 23(9): 655-659. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2023.09.009
Li JT, Liu J. Effects of emotional regulation on anxiety and depression in adolescents[J]. Journal of Neuroscience and Mental Health, 2016, 36(3): 337-345.
- [11] 朋国胜, 王文婕, 王琬泞等. 青少年非自杀性自伤行为动机的研究进展[J]. 神经疾病与精神卫生, 2020, 20(3): 209-213. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2020.03.012

- Peng GS, Wang WJ, Wang WN, et al. Effects of suicide attempts on anxiety and depression in adolescents[J]. *Journal of Neuroscience and Mental Health*, 2015, 32(3): 343-351.
- [12] Moseley RL, Gregory NJ, Smith P, et al. Links between self-injury and suicidality in autism[J]. *Mol Autism*, 2020, 11(1): 14. DOI: 10.1186/s13229-020-0319-8.
- [13] Grandclerc S, Spiers S, Spodenkiewicz M, et al. The quest for meaning around self-injurious and suicidal acts: a qualitative study among adolescent girls[J]. *Front Psychiatry*, 2019, 10: 190. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00190.
- [14] Lloyd-Richardson EE, Perrine N, Dierker L, et al. Characteristics and functions of non-suicidal self-injury in a community sample of adolescents[J]. *Psychological Medicine*, 2007, 37(8): 1183-1192. DOI: 10.1017/S003329170700027X.
- [15] Sornberger MJ, Heath NL, Toste JR, et al. Nonsuicidal self-injury and gender: patterns of prevalence, methods, and locations among adolescents[J]. *Suicide Life Threat Behav*, 2012, 42(3): 266-278. DOI: 10.1111/j.1943-278X.2012.0088.x.
- [16] Bresin K, Schoenleber M. Gender differences in the prevalence of non-suicidal self-injury: a meta-analysis[J]. *Clin Psychol Rev*, 2015, 38: 55-64. DOI: 10.1016/j.cpr.2015.02.009.
- [17] Wilkinson PO, Qiu T, Jesmont C, et al. Age and gender effects on non-suicidal self-injury, and their interplay with psychological distress[J]. *J Affect Disord*, 2022, 306: 240-245. DOI: 10.1016/j.jad.2022.03.021.
- [18] 张书朋, 张庆垚, 李彩娜. 领悟社会支持性别差异的元分析[J]. *心理发展与教育*, 2015, 31(4): 393-401. DOI: 10.16187/j.cnki.issn1001-4918.2015.04.02.
- Zhang SP, Zhang QY, Li CN. A Meta-analysis of Gender Differences in Perceived Social Support[J]. *Psychological Development and Education*, 2015, 31(4): 393-401.
- [19] 万宇辉, 刘婉, 郝加虎, 等. 青少年非自杀性自伤行为评定问卷的编制及其信效度评价[J]. *中国学校卫生*, 2018, 39(2): 170-173. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.02.005.
- Wan YH, Liu W, Hao JH, et al. Development of the non-suicidal self-injury assessment questionnaire for adolescents and its reliability and validity evaluation[J]. *Chin J Sch Health*, 2018, 39(2): 170-173.
- [20] 辛秀红, 姚树桥. 青少年生活事件量表效度与信度的再评价及常模更新[J]. *中国心理卫生杂志*, 2015, 29(5): 355-360. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6729.2015.05.010.
- Xin XH, Yao SQ. The impact of adolescents' life events on their depression and anxiety symptoms[J]. *Chinese Mental Health Journal*, 2015, 32(1): 87-99.
- [21] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. *心理科学进展*, 2014, 22(5): 731-745. DOI: 10.3724/SP.J.1042.2014.00731.
- Wen ZL, Ye BJ. Mediation analysis: methods and model development[J]. *Advances in Psychological Science*, 2014, 22(5): 731-745.
- [22] 闵桂桂, 刘小群, 尹训宝, 等. 山东省青少年网下抑郁及精神病性体验与非自杀性自伤的关联[J]. *中国学校卫生*, 2024, 45(1): 77-81. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2024035.
- Min LG, Liu XQ, Yin XB, et al. Association between subthreshold depression and psychotic-like experiences with non-suicidal self-injury among adolescents in Shandong province[J]. *Chin J Sch Health*, 2024, 45(1): 77-81.
- [23] Hasking P, Whitlock J, Voon D, et al. A cognitive-emotional model of NSSI: using emotion regulation and cognitive processes to explain why people self-injure[J]. *Cogn Emot*, 2017, 31(8): 1543-1556. DOI: 10.1080/02699931.2016.1241219.
- [24] Chapman AL, Gratz KL, Brown MZ. Solving the puzzle of deliberate self-harm: the experiential avoidance model[J]. *Behav Res Ther*, 2006, 44(3): 371-394. DOI: 10.1016/j.brat.2005.03.005.
- [25] Nock MK. Why do people hurt themselves? New insights into the nature and functions of self-injury[J]. *Curr Dir Psychol Sci*, 2009, 18(2): 78-83. DOI: 10.1111/j.1467-8721.2009.01613.x.
- [26] Nagy LM, Shanahan ML, Baer RA. An experimental investigation of the effects of self-criticism and self-compassion on implicit associations with non-suicidal self-injury[J]. *Behav Res Ther*, 2021, 139: 103819-103819. DOI: 10.1016/j.brat.2021.103819.
- [27] Wedig MM, Nock MK. Parental expressed emotion and adolescent self-injury[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2007, 46(9): 1171-1178. DOI: 10.1097/chi.0b013e3180ca9aaf.
- [28] Che X, Luo X, Tong D, et al. Habitual suppression relates to difficulty in regulating emotion with cognitive reappraisal[J]. *Biol Psychol*, 2015, 112: 20-26. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2015.09.011.
- [29] Fox KR, Millner AJ, Mukerji CE, et al. Examining the role of sex in self-injurious thoughts and behaviors[J]. *Clin Psychol Rev*, 2018, 66: 311. DOI: 10.1016/j.cpr.2017.09.009.
- [30] Hankin BL, Mermelstein R, Roesch L. Sex differences in adolescent depression: stress exposure and reactivity models[J]. *Child Dev*, 2007, 78(1): 279-295. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2007.00997.x.
- [31] Wilkinson PO, Qiu T, Jesmont C, et al. Age and gender effects on non-suicidal self-injury, and their interplay with psychological distress[J]. *Affect Disord*, 2022, 306: 240-245. DOI: 10.1016/j.jad.2022.03.021.

(收稿日期: 2024-04-14)

(本文编辑: 赵金鑫)