

青少年早期自杀意念的发展轨迹:基于潜变量混合增长模型分析

陈子逸,张天成,张福兰,周县委,王澳伦,郭淑媛
吉首大学体育科学学院,湖南 吉首 416000

摘要:目的 考察青少年早期自杀意念的动态发展轨迹,以及性别、留守状态、是否独生、走读情况和社会支持等对自杀意念发展轨迹的影响。方法 采取整群抽样法,于 2023 年 3~12 月选取湖南省某城区中学 989 名在校 7 年级学生进行 3 次追踪调查,使用青少年自杀意念量表(PANSI)与青少年社会支持量表(CASSS)进行问卷调查,采用 LGMM 模型分析探究青少年早期自杀意念的不同类别。结果 青少年早期自杀意念的发展轨迹存在 4 个潜在类别,分别是 C1 组定义为“高风险—稳定型”(7.2%)、C2 组定义为“中风险—恶化型”(8.8%)、C3 组定义为“中风险—稳定型”(11.1%)以及 C4 组定义为“低风险—稳定型”(72.9%)。女生、留守、独生是青少年早期自杀意念发展轨迹的危险因素(均 $P < 0.05$),社会支持是发展轨迹的保护因素。结论 青少年早期自杀意念的发展轨迹具有显著的群体异质性与个体差异性。

关键词:青少年;自杀意念;发展轨迹;潜变量混合增长模型

中图分类号:R179 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)18-3314-06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202406431

The developmental trajectory of early suicidal ideation in adolescents: an analysis based on latent variable mixed growth model

CHEN Zi-yi, ZHANG Tian-cheng, ZHANG Fu-lan, ZHOU Xian-wei, WANG Ao-lun, GUO Shu-yuan
College of Sports Science, Jishou University, Jishou, Hunan 416000, China

Abstract: Objective To investigate the dynamic developmental trajectories of early suicidal ideation among adolescents, and the influence of factors such as gender, left-behind status, only-child status, boarding status, and social support on the trajectories of suicidal ideation development. **Methods** A cluster sampling method was employed to conduct three follow-up surveys among 989 7th-grade students in a certain urban middle school in Hunan Province from March to December 2023. The adolescent suicidal ideation scale (PANSI) and adolescent social support scale (CASSS) were used for questionnaire surveys. A latent growth mixture model (LGMM) was utilized to analyze and explore different categories of early suicidal ideation among adolescents. **Results** Four potential categories of developmental trajectories of early suicidal ideation among adolescents were identified, labeled as C1 group "high-risk-stable" (7.2%), C2 group "medium-risk-worsening" (8.8%), C3 group "medium-risk-stable" (11.1%) and C4 group "low-risk-stable" (72.9%). Being female, left-behind, and only-child were identified as risk factors for the developmental trajectories of early suicidal ideation (all $P < 0.05$), while social support was identified as a protective factor for these trajectories. **Conclusion** The developmental trajectories of early suicidal ideation among adolescents exhibit significant heterogeneity among groups and individual differences.

Keywords: Adolescents; Suicidal ideation; Development trajectories; Latent growth mixture model

自杀意念往往被视为自杀的前兆或自杀者的早期心理活动,是指个体已有明确想要结束自己生命的想法,但尚未付诸行动^[1]。相关研究显示,近年来我

国青少年自杀意念的检出率从 17.7%~31.3% 均有汇报,总体形势不容乐观^[2-3]。有研究指出,青少年早期是自杀意念发展的关键期,这一阶段的个体通常刚进入初一阶段,面临学业压力增大、社交环境变迁等诸多适应性问题^[4]。倘若不能及时展开精准干预,可能促使这一时期个体产生不同程度的自杀意念,甚至实施极端行为,对当事家庭与周围人群造成强烈的心理冲击,导致不良社会影响^[5]。先前研究对青少年

基金项目:教育部规划基金项目(22YJ880086);湖南省教育厅重点项目(21A0346);吉首大学研究生科研创新项目(JCY2023009)

作者简介:陈子逸(2000—),男,硕士在读,研究方向:青少年体质健康促进研究

通信作者:张天成, E-mail: jdzhangtiancheng@163.com

自杀意念的发展现状、影响机制等进行了诸多有益的探索,但较少关注青少年期自杀意念的发展轨迹及其类别间的异质性^[6]。因此,基于纵向视角分析青少年早期自杀意念的发展轨迹及其潜在类别,对提升青少年早期心理健康水平,改善其生命质量具有重要意义。

社会支持作为青少年早期心理问题的重要缓冲因素,是指个体与社会各方面(家人、朋友等社会人或社会组织)在精神与物质上的联结程度,以及对于来自社会网络的支持资源的利用程度^[7]。相关研究显示,低社会支持的个体往往有着较为消极、封闭的社交关系,这可能会促使负性情绪的产生,进一步加深自身的自杀意念,甚至实施自伤、自杀等故意伤害行为^[8]。考虑到以往研究少有从变化发展的角度对该主题进行较为深刻的分析与探讨,因此,有必要考察社会支持与青少年早期自杀意念发展轨迹的关系。综上所述,本研究拟构建潜变量混合增长模型(Latent Growth Mixture Model, LGMM),分析青少年早期自杀意念的多种发展轨迹,并探究部分人口学因素与社会支持等对自杀意念的影响,以期对自杀意念的预防及干预提供循证依据。

1 方法

1.1 研究对象 选取湖南省某城区 4 所公立中学所有无认知障碍、能独立完成问卷的 3 231 名 7 年级学生作为研究对象。本实验已通过吉首大学生物医学伦理委员会审批(批号:JSDX-2023-0034),并取得所调查学校的许可和调查对象及家长的知情同意,追踪调查的数据仅用于学术性分析研究。

1.2 抽样方法 采取随机整群抽样法,每所学校随机抽取 5 个班级,以 20 个班级的 989 名学生作为追踪调研样本。于 2023 年 3 月、6 月和 12 月进行 3 次施测,剔除有缺失值或随意填写的无效问卷后,以全部完成 3 次施测且问卷编码对应一致的 775 份数据作为最终有效研究样本。 χ^2/t 检验结果显示,流失被试和完成 3 次调查的被试在性别、留守状态、是否独生、走读情况以及首次施测的自杀意念与社会支持得分上的差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),即被试不存在结构性流失。

1.3 调查工具及内容 采用调查问卷收集研究对象的基本信息,包括性别、留守状态、是否独生、走读情况等。

采用青少年自杀意念量表(Positive and Negative Suicide Ideation, PANSI)测量青少年早期自杀意念^[9]。该量表共 14 个条目,采用 Likert 5 级记分法,从“1 = 从未如此”到“5 = 经常如此”,研究对象根据

近两周的感受对每个条目进行评分,包括两个维度:积极自杀意念(6 个条目)与消极自杀意念(8 个条目)。积极自杀意念采取反向记分,各条目得分相加即为总得分,总得分越高表示个体的自杀意念越重。本研究中,3 次测量的 Cronbach α 系数为 0.88、0.90、0.89。

采用青少年社会支持量表(CASSS)^[10]测量社会支持水平,量表共 17 个条目,采用 Likert 5 级计分法,用于测试青少年的社会支持资源以及对已有资源的利用程度,包括主观支持(5 个条目)、客观支持(6 个条目)与支持利用度(6 个条目)三个维度。将三次数据各维度加权平均作为社会支持相应维度的得分,得分越高代表个体社会支持水平越高,本研究中,该量表 3 次测量的 Cronbach α 系数为 0.89、0.94、0.96。

1.4 质量控制 被试以班级为单位进行施测,通过线下发放实体问卷进行填写与收集。由经过培训的团队成员担任主试,组织班级学生在指定时间进行集体测评。在测评之前,主试详细说明测评目的,并承诺对被试的内容进行保密。

1.5 统计学方法 采用 Mplus 8.3 进行 LGMM 模型分析,依次选取 1~5 个类别进行分析。本研究中 LGMM 模型的拟合指数的评估标准为:CFI > 0.90 , TLI > 0.90 , RMSEA < 0.08 , SRMR < 0.08 ^[11]。使用 SPSS27.0 进行统计学分析,计量资料以均数和标准差进行统计描述,采用方差分析进行比较;计数资料以例数和百分比进行统计描述,采用卡方检验进行组间比较。以潜在类别作为因变量,进行单因素和多元 logistic 回归分析,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 调查对象不同时间点自杀意念得分 被试在 3 个时间点自杀意念得分见表 1。不同施测时间点自杀意念得分两两呈现显著正相关($P < 0.001$),不同维度社会支持与 3 次施测时间点的自杀意念呈显著负相关($P < 0.001$)。

2.2 LGMM 模型分析结果

2.2.1 模型拟合信息 从初始模型开始,分别抽取 1 至 5 个潜在类别的 LGMM 模型进行模型拟合优度分析,具体拟合结果见表 2。其中,除 5 类别分类外,LMR 与 BLRT 值均达到显著水平($P < 0.01$)。保留 4 个类别时,LOG(L)、AIC、BIC、以及 aBIC 的数值小于前 3 个类别,Entropy 值为 0.929,综合以上多个检验指标,最终选择自杀意念的 4 个潜在类别为最终模型。4 个类别的归属概率矩阵见表 3,各类别中的被试归属于每个潜在类别的平均概率从 91% 到 100%,表明 4 类别模型的结果是可信的。

表 1 各施测时间点统计性描述及相关性分析

Table 1 Presents the descriptive statistics and correlation analysis for each measurement time point

变量	$\bar{x} \pm s$	1	2	3	4	5	6
1 自杀意念 T1	25.74 ± 7.86	1.000					
2 自杀意念 T2	25.69 ± 9.12	0.836 ^a	1.000				
3 自杀意念 T3	26.02 ± 10.68	0.832 ^a	0.856 ^a	1.000			
4 主观支持	55.91 ± 11.97	-0.375 ^a	-0.350 ^a	-0.335 ^a	1.000		
5 客观支持	60.68 ± 15.72	-0.340 ^a	-0.395 ^a	-0.329 ^a	0.520 ^a	1.000	
6 支持利用度	60.35 ± 16.68	-0.370 ^a	-0.364 ^a	-0.378 ^a	0.540 ^a	0.592 ^a	1.000

注: $n = 775$, ^a 表示 $P < 0.01$ 。T1 = 第一次施测; T2 = 第二次施测; T3 = 第三次施测。

表 2 青少年早期自杀意念发展轨迹潜在类别分析模型拟合结果

Table 2 Presents the model fitting results of latent class analysis for the developmental trajectories of early suicidal ideation among adolescents

模型	K	LOG(L)	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMR	BLRT	类别概率
1	8	-7 395.898	14 807.797	14 845.020	14 819.616	-	-	-	-
2	11	-7 130.350	14 282.700	14 333.881	14 298.951	0.983	<0.01	<0.01	0.83/0.17
3	14	-7 024.430	14 076.861	14 142.001	14 097.544	0.986	<0.01	<0.01	0.10/0.07/0.83
4	17	-6 994.019	14 022.038	14 101.137	14 047.154	0.929	<0.01	<0.01	0.11/0.09/0.73/0.07
5	20	-6 968.578	13 977.155	14 070.212	14 006.703	0.840	0.12	<0.01	0.50/0.07/0.23/0.09/0.11

注: “-”表示潜在类别模型拟合结果未分类, Entropy、LMR、BLRT 不适用。

表 3 各潜在类别的平均归属概率

Table 3 The average membership probabilities of each latent class

	C1	C2	C3	C4
C1	1.00	0.00	0.00	0.00
C2	0.01	0.98	0.01	0.00
C3	0.00	0.02	0.91	0.07
C4	0.00	0.00	0.03	0.97

2.2.2 青少年早期自杀意念在各潜在类别的发展轨迹 通过 LGMM 模型获取 4 个潜在类别截距和斜率的均值。截距的均值分别为 C1: 47.253 ($SE = 0.555$; $t = 85.112$; $P < 0.01$); C2: 32.058 ($SE = 0.355$; $t = 90.256$; $P < 0.01$); C3: 29.251 ($SE = 0.190$; $t = 153.700$; $P < 0.01$); C4: 22.119 ($SE = 0.165$; $t = 134.107$; $P < 0.01$)。通过数据可看出 C1 组青少年早期自杀意念初始得分较高, C4 组较低, C2、C3 组得分接近且处于中间水平。斜率的均值分别为 C1: 0.844 ($SE = 0.223$; $t = 3.784$; $P < 0.01$); C2: 4.549 ($SE = 0.170$; $t = 26.766$; $P < 0.01$); C3: 0.312 ($SE = 0.089$; $t = 3.519$; $P < 0.01$); C4: -0.561 ($SE = 0.060$; $t = -9.269$; $P < 0.01$)。其中, 除 C2 组随时间发展产生明显的上升趋势, 其余组变化趋势趋于平缓。根据截距和斜率特征, 分别定义 4 个潜在类别的名称: C1 组“高风险—稳定型”(7.2%)、C2 组“中风险—恶化型”(8.8%)、C3 组“中风险—稳定型”(11.1%)、C4 组“低风险—稳定型”(72.9%)。各潜在类别的估计值和增长轨迹见图 1。

2.2.3 青少年早期自杀意念发展轨迹潜在类别的单

因素分析 单因素分析结果中性别、留守状态、是否独生、主观支持、客观支持以及支持利用度对于青少年早期自杀意念的发展轨迹潜在类别具有预测作用, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

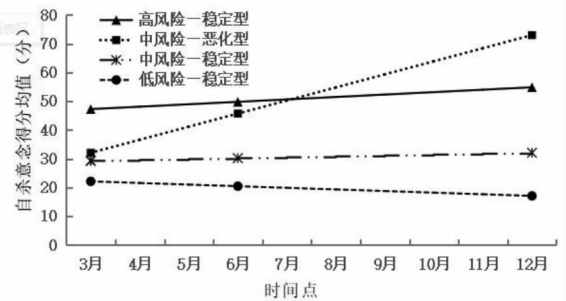


图 1 每个潜在类别的估计均值和增长轨迹

Fig. 1 Estimated mean values and growth trajectories for each latent class

2.2.4 青少年早期自杀意念发展轨迹潜在类别的多元 logistic 回归分析结果 将单因素分析中具有统计学意义的人口学变量作为协变量, 以社会支持的不同维度作为自变量, 青少年早期自杀意念发展轨迹的 4 个潜在类别为因变量, 低风险—稳定型为参照组, 进行多元 logistic 回归分析。其中, 连续变量以原值纳入分析, 分类变量赋值方式如下: 男生 = 1, 女生 = 2; 留守 = 1, 非留守 = 2; 独生 = 1, 非独生 = 2。

回归结果显示, 相较于女生, 男生归属于中风险—稳定型、中风险—恶化型、高风险—稳定型的概率更低; 相较于非留守个体, 留守青少年归属于中风险—稳定型、中风险—恶化型、高风险—稳定型的概率更低。

险—恶化型、高风险—稳定型的概率更高;相较于非独生个体,独生青少年归属于中风险—稳定型、中风险—恶化型的概率更高。此外,高主观支持与高风险—稳定型呈负相关;高客观支持与中风险—恶化型、高风险—稳定型呈负相关;高支持利用度与中

险—稳定型、高风险—稳定型呈负相关。因此,女生、留守、独生是青少年早期自杀意念发展的危险因素,男生、非留守、非独生、社会支持是青少年早期自杀意念发展的保护因素。

表 4 青少年早期自杀意念发展轨迹潜在类别的单因素分析

Table 4 Univariate analysis of developmental trajectories of early suicidal ideation among adolescents across latent classes

变量	总体	低风险—稳定型 (n=565)	中风险—稳定型 (n=86)	中风险—恶化型 (n=68)	高风险—稳定型 (n=56)	χ^2/F 值	P 值
性别[例(百分比,%)]						41.825	<0.001
男	377(48.6)	312(55.2)	26(30.2)	28(41.2)	11(19.6)		
女	398(51.4)	253(44.8)	60(69.8)	40(58.8)	45(80.4)		
留守状态[例(百分比,%)]						32.136	<0.001
留守	73(9.4)	36(6.4)	9(10.5)	14(20.6)	14(25.0)		
非留守	702(90.6)	529(93.6)	77(89.5)	54(79.4)	42(75.0)		
是否独生[例(百分比,%)]						12.983	<0.001
独生	154(19.9)	96(17.0)	27(31.4)	19(27.9)	12(21.4)		
非独生	621(80.1)	469(83.0)	59(68.6)	49(72.1)	44(78.6)		
走读情况[例(百分比,%)]						1.394	0.707
走读	629(81.2)	463(81.9)	70(81.4)	53(77.9)	43(76.8)		
住宿	146(18.8)	102(18.1)	16(18.6)	15(22.1)	13(23.2)		
主观支持[分, $\bar{x} \pm s$]	15.66 ± 4.00	16.27 ± 3.79	14.69 ± 4.27	14.90 ± 3.65	11.96 ± 3.78	24.891	<0.001
客观支持[分, $\bar{x} \pm s$]	20.87 ± 4.85	21.55 ± 4.74	20.53 ± 4.41	19.35 ± 4.70	16.39 ± 4.01	23.954	<0.001
支持利用度[分, $\bar{x} \pm s$]	18.98 ± 4.69	19.68 ± 4.51	17.85 ± 4.39	18.01 ± 4.71	14.84 ± 4.69	23.135	<0.001

表 5 青少年早期自杀意念发展轨迹潜在类别的多元 logistic 回归分析

Table 5 Multivariate logistic regression analysis of developmental trajectories of early suicidal ideation among adolescents across latent categories

项目	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(95% CI)
中风险—稳定型					
常量	0.478	0.684	0.489	0.484	-
性别	-1.078	0.255	17.927	<0.001	0.340(0.207~0.560)
留守状态	0.580	0.408	2.024	0.155	1.786(0.803~3.971)
是否独生	0.813	0.268	9.213	0.002	2.255(1.334~3.812)
主观支持	-0.067	0.036	3.477	0.062	0.935(0.871~1.003)
客观支持	-0.003	0.028	0.014	0.905	0.997(0.943~1.053)
支持利用度	-0.055	0.031	3.178	0.075	0.946(0.891~1.006)
中风险—恶化型					
常量	0.471	0.753	0.392	0.531	-
性别	-0.583	0.268	4.746	0.029	0.558(0.331~0.943)
留守状态	1.347	0.359	14.043	<0.001	3.844(1.901~7.774)
是否独生	0.741	0.304	5.946	0.015	2.098(1.156~3.805)
主观支持	-0.034	0.042	0.682	0.409	0.966(0.890~1.048)
客观支持	-0.075	0.032	5.426	0.020	0.928(0.871~0.988)
支持利用度	-0.030	0.036	0.698	0.403	0.970(0.903~1.042)
高风险—稳定型					
常量	5.678	0.899	39.937	<0.001	-
性别	-1.691	0.381	19.707	<0.001	0.184(0.087~0.389)
留守状态	1.401	0.421	11.096	0.001	4.059(1.780~9.257)
是否独生	0.505	0.392	1.664	0.197	1.657(0.769~3.571)
主观支持	-0.173	0.049	12.559	<0.001	0.841(0.764~0.925)
客观支持	-0.164	0.039	17.994	<0.001	0.848(0.786~0.915)
支持利用度	-0.127	0.043	8.519	0.004	0.881(0.809~0.959)

注:“-”表示基线值,不涉及自变量对因变量的影响,无 OR 值。

3 讨论

本研究通过 LGMM 模型分析发现,青少年早期自杀意念的发展轨迹存在 4 个异质性的潜在类别,分

别是:低风险—稳定型、中风险—稳定型、中风险—恶化型与高风险—稳定型。其中,低风险—稳定型表现为被试自杀意念的初始水平最低,整体占总样本的 72.9%,这与以往横断面研究的类别结果相一致^[12],

也提示有近三成青少年自杀意念的发展轨迹为中高风险,对于青少年早期自杀意念的关注与干预迫在眉睫。中风险—恶化型与中风险—稳定型分别占总样本的 8.8% 与 11.1%。值得注意的是,中风险—恶化型呈现显著上升趋势,这可能受个体间的认知差异的影响,自杀认知模型指出,认知偏差严重的青少年,更易受到自杀意念的影响,并产生抑郁、焦虑、绝望等诸多心理健康问题^[13-14]。而这些问题相互交织,又形成了更为复杂的心理健康困境,使其陷入“认知偏差—自杀意念加剧”的恶性循环,并呈现出“中风险—恶化型”的类别特征。高风险—稳定型,占总样本数的 7.2%,是学校亟需关注、识别,并实施干预的重点亚群体,依据自杀的素质—应激理论,长期处于不利的环境中的青少年,压力性事件的持续影响可能会让个体形成低自尊和低自我价值感,并引发抑郁、绝望等负性情绪,随着这类情绪的积累,可能进一步导致高水平且难以消退的自杀意念^[15]。此外,相关研究提示,压力性事件可能源于家庭问题(家庭矛盾、成员变故)、同伴关系(同伴欺凌、同伴疏离)等诸多因素,在后续研究中有必要思考不同应激源对青少年早期自杀意念水平与发展轨迹的影响^[16-17]。

本研究发现,部分人口学因素影响青少年早期自杀意念发展轨迹。首先,女生自杀意念在发展轨迹上为中高风险组的可能性更高,其原因可能是青春期早期女生本身在情感、认知上的易感性特点,且相比男生承受着更多来自生理发育(如身体发育、月经初潮等)的压力,导致女生容易出现情绪问题以及自杀意念的产生^[18-19]。其次,留守个体自杀意念发展轨迹为中高风险的可能性更高,根据家庭系统理论,留守作为典型的家庭风险因素,家庭功能的弱化和亲子关系的缺失更易激活青少年负性的认知情感结构,进而引发更为强烈的自杀意念^[20-21]。再者,独生子女自杀意念的发展轨迹更易处于中高风险组,这一现象可能是由于独生子女缺乏与兄弟姐妹之间的相互交流与支持,个体其必须独自承载着家庭的期望与压力^[22],导致他们面临着更大的心理压力,加速了自杀意念的发展。

本研究还发现,社会支持是青少年早期自杀意念水平及发展轨迹的保护因素。过往研究发现,不同维度的社会支持均能够负向预测个体自杀意念的产生,同时社会支持的综合得分越高,个体自杀意念水平越低,与本研究的结果较为相似^[23]。社会支持理论提出,高社会支持的青少年在应对挫折与压力时,能够更清晰的感知与利用社会支持所带来的心理资源与物质资源,提升生命质量以及社会资源的汲取能力,进而有效减少负性情绪(孤独感、抑郁、焦虑等)对心

理健康发展的不良影响^[24],降低青少年早期自杀意念的风险。因此,在后续研究中应从同伴关系、家庭、学校等多方面入手,加强不同来源社会支持对青少年早期自杀意念的预防与干预作用。

综上,本研究采用纵向追踪设计考察了青少年早期自杀意念的发展轨迹,发现青少年早期自杀意念的发展轨迹存在 4 个具有异质性的潜在类别,并探讨了部分人口学因素及社会支持对发展轨迹的影响,为青少年心理健康问题的识别与干预提供了一定的循证依据。但本研究仍有一定局限性,首先,本研究样本选自湖南省某城市的公立初中,样本代表性有限,后续研究中可进一步扩大样本量,使研究结论更具推广性;其次,同伴、家庭等因素在青少年早期自杀意念发展过程中的影响同样不可忽视,未来研究可进一步考察其他因素的预测作用,为降低青少年自杀意念,提升心理健康水平提供精准干预。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 吴才智,马娜,黄婷婷,等. 知觉压力与大学生自杀意念:心理复原力和抑郁的链式中介作用[J]. 西安交通大学学报:医学版, 2024,45(3):371-375.
Wu CZ, Ma N, Huang TT, et al. Relationship between college students' perceived stress and their suicidal ideation: multiple mediating effect of resilience and depression[J]. Journal of Xi'an Jiaotong University: Medical Sciences, 2024, 45(3): 371-375. (In Chinese)
- [2] 徐慧琼,万宇辉,许韶君,等. 中学生非自杀性自伤行为与自杀意念和自杀未遂的关联[J]. 中国心理卫生杂志,2019,33(10): 774-778.
Xu HQ, Wan YH, Xu SJ, et al. Associations of non-suicidal self-injury with suicidal ideation and suicide attempt among middle school students[J]. Chinese Mental Health Journal, 2019, 33(10): 774-778. (In Chinese)
- [3] 张至贤,黄雪雪,胡婕,等. 中学生心理健康素养和非自杀性自伤行为交互作用与自杀相关行为关联[J]. 中国公共卫生, 2022,38(12):1517-1522.
Zhang ZX, Huang XX, Hu J, et al. Association of interaction between mental health literacy and non-suicidal self-injury with suicidal behaviors among middle school students: a cross-sectional survey in three China cities[J]. Chinese Journal of Public Health, 2022, 38(12): 1517-1522. (In Chinese)
- [4] 蒲鑫,永忠甜,王凯,等. 太原市中学生自杀意念与社会生态学风险因素暴露水平的相关性[J]. 中国学校卫生,2023,44(10): 1527-1531.
Pu X, Yong ZT, Wang K, et al. Association between suicidal ideation and exposure to social-ecological risk factors among middle school students in Taiyuan City [J]. Chinese Journal of School Health, 2023, 44(10): 1527-1531. (In Chinese)
- [5] 吴正慧,赵占锋,李功平. 大学生儿童期心理虐待和同伴侵害状况及其与抑郁症状和自杀意念的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 2023,37(7):596-602.
Wu ZH, Zhao ZF, Li GP, et al. Childhood psychological maltreatment and peer victimization and their relationship with

- depressive symptoms and suicidal ideation in college students[J]. Chinese Mental Health Journal, 2023, 37(7): 596 - 602. (In Chinese)
- [6] Ge Y, Zhang M. Interpersonal relationships and suicidal ideation among Chinese youths: A network analysis[J]. Journal of affective disorders, 2024, 354: 267 - 274.
- [7] 王旭,刘衍玲,林杰,等. 亲子关系对中学生心理健康的影响: 社会支持和心理素质的链式中介作用[J]. 心理发展与教育, 2022,28(2):263 - 271.
Wang X, Liu YL, Lin J, et al. The effect of parent - child relationship on mental health of middle school students; the chain mediating role of social support and psychological quality [J]. Psychological Development and Education, 2022, 28(2): 263 - 271. (In Chinese)
- [8] 谢朝阳,杨灿,李宇琪,等. 社会支持类型与留守儿童具体领域社会适应的关系: 一个多重中介模型[J]. 中国健康心理学杂志, 2023,31(10):1582 - 1588.
Xie CY, Yang C, Li YQ, et al. Relationship between social support types and social adaptation in specific areas of left - behind children: a multiple mediation model[J]. China Journal of Health Psychology, 2023, 31(10): 1582 - 1588. (In Chinese)
- [9] Osman A, Barrios FX, Gutiérrez PM, et al. The positive and negative suicide ideation (PANSI) inventory: psychometric evaluation with adolescent psychiatric inpatient samples [J]. Journal of Personality Assessment, 2002, 79(3): 512 - 530.
- [10] 叶悦妹,戴晓阳. 大学生社会支持评定量表的编制[J]. 中国临床心理学杂志, 2008,16(5):456 - 458.
Ye YM, Dai XY. Development of social support scale for university students[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2008, 16(5): 456 - 458. (In Chinese)
- [11] Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives [J]. Structural Equation Modeling - A Multidisciplinary Journal, 1999, 6(1): 1 - 55.
- [12] 苏立燕,马俊,杨亚明,等. 中学生自杀意念潜在类别及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2024,45(1):66 - 71.
Su LY, Ma J, Yang YM, et al. Analysis of the potential categories and influencing factors of suicidal ideation among middle school students[J]. Chinese Journal of School Health, 2024, 45(1): 66 - 71. (In Chinese)
- [13] Beck AT, Steer RA, Kovacs M, et al. Hopelessness and eventual suicide: a 10 - year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation[J]. The American Journal of Psychiatry, 1985, 142(5): 559 - 563.
- [14] 缪群芳,仇凌晨,王晓宁,等. 自杀未遂青少年复杂心理体验的质性研究[J]. 医学与哲学, 2023,44(16):48 - 52.
Miao QF, Qiu LJ, Wang XN, et al. A qualitative study of complex psychological experience among adolescents with suicide attempts [J]. Medicine & Philosophy, 2023, 44(16): 48 - 52. (In Chinese)
- [15] 薛朝霞,任子媛,荆雷,等. 大学生自杀行为影响因素的分类决策树分析[J]. 心理发展与教育, 2024,40(3):421 - 430.
Xue CX, Ren ZY, Jing L, et al. Classification decision tree analysis on influencing factors of suicidal behavior in college students[J]. Psychological Development and Education, 2024, 40(3): 421 - 430. (In Chinese)
- [16] 高峰,白学军,章鹏,等. 中国青少年父母教养方式与自杀意念的元分析[J]. 心理发展与教育, 2023,39(1):97 - 108.
Gao F, Bai XJ, Zhang P, et al. A Meta - analysis of therelationship between parenting styles and suicidal ideation in Chinese adolescents [J]. Psychological Development and Education, 2023, 39(1): 97 - 108. (In Chinese)
- [17] 叶娟,张郁林,王少杰,等. 青少年遭受传统同伴欺凌与自杀相关心理行为的关联及睡眠质量的调节作用[J]. 中华疾病控制杂志, 2024,28(5):510 - 515.
Ye J, Zhang YL, Wang SJ, et al. Association between traditional bullying victimization and suicide - related psychological behaviors among adolescents and the moderating role of sleep quality [J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2024, 28(5): 510 - 515. (In Chinese)
- [18] 张春阳,余萌,王建平. 青少年孤独感与抑郁症状: 反应风格的中介作用以及性别的调节作用[J]. 心理科学, 2019,42(6): 1470 - 1477.
Zhang CY, Yu M, Wang JP. Adolescents' loneliness and depression symptom: The mediator of the response styles and moderator of gender [J]. Journal of Psychological Science, 2019, 42(6): 1470 - 1477. (In Chinese)
- [19] 郝阳,乔慧芬,史晓蒙,等. 生活事件与青少年自杀风险的关系及链式中介调节机制[J]. 中国预防医学杂志, 2023,24(10): 1026 - 1032.
Hao Y, Qiao HF, Shi XM, et al. Relationship between Life events and suicide behaviors in adolescents and the chain intermediary effects [J]. China Preventive Medicine, 2023, 24(10): 1026 - 1032. (In Chinese)
- [20] 王挺,李甜甜,蒋凌玮,等. 青少年心理危机干预的家庭教育服务对策研究[J]. 教育学术月刊, 2023, (10):91 - 97.
Wang T, Li TT, Jiang LW, et al. Research on strategies of family education service for intervention of adolescent psychological crisis [J]. Education Research Monthly, 2023, (10): 91 - 97. (In Chinese)
- [21] 孙卉,张田. 宽恕干预对降低农村留守儿童拒绝敏感性的作用[J]. 心理与行为研究, 2021,19(1):111 - 117.
Sun H, Zhang T. The effectiveness of forgiveness intervention to decrease of rejection sensitivity: A study based on left - behind children [J]. Studies of Psychology and Behavior, 2021, 19(1): 111 - 117. (In Chinese)
- [22] 黄薇,周勇杰,邹宏宇,等. 独生与非独生青少年情绪障碍患者非自杀性自伤行为差异的横断面研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2022,24(7):806 - 811.
Huang W, Zhou YJ, Zou HY, et al. Differences in non - suicidal self - injury behaviors between only - child and non - only - child adolescents with mood disorders: a cross - sectional study [J]. Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2022, 24(7): 806 - 811. (In Chinese)
- [23] 刘景,高荣,万宇辉. 安徽省医科大学生不同形式社会支持与自杀意念的关联及性别差异分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2019, 23(1):80 - 84.
Liu J, Gao R, Wan YH. Relationships between different forms of social support and suicidal ideation and gender differences analysis among medical college students in Anhui Province [J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2019, 23(1): 80 - 84. (In Chinese)
- [24] Lan ZS, Liu HQ, Huang XF, et al. The impact of academic pressure and peer support on adolescents' loneliness: a polynomial regression and response surface analysis [J]. Psychology Research and Behavior Management, 2023, 16: 4617 - 4627.