

· 儿少卫生与妇幼保健 ·

# 中小學生家庭功能与创伤后应激障碍症状相关分析

李禾婷<sup>1,2</sup>, 徐子涵<sup>3,4</sup>, 汪瑞鸥<sup>1</sup>, 刘敏<sup>1</sup>, 洪彬雪<sup>1</sup>, 沈紫琼<sup>1</sup>, 胡蕊<sup>1</sup>, 龙宇<sup>1</sup>, 赵莉<sup>1,2,4</sup>

1. 四川大学华西公共卫生学院 / 华西第四医院, 四川 成都 610041;

2. 四川大学华西 - 协和陈志潜卫生健康研究院卫生应急管理研究中心, 四川 成都 610041;

3. 墨尔本大学理学院; 4. 国际空间生命课程流行病学研究所, 湖北 武汉 430072

**摘要:**目的 了解新冠疫情全球大流行期间成都市中小學生闭校开学后创伤后应激障碍(PTSD)症状,探索家庭功能对中小學生 PTSD 症状的影响。方法 利用成都儿童正向成长队列(CPCD)2020 年 6 月新冠疫情闭校开学后的调查数据,采用儿童事件行为影响量表(CRIES-13)和儿童家庭功能评定量表(C-FAI)测量 PTSD 和家庭功能, Pearson 相关分析 PTSD 症状与家庭功能之间的相关性,二元 logistic 回归探索家庭功能对 PTSD 症状的影响。结果 PTSD 流行率为 12.3%(972/7 924)。家庭功能与 PTSD 症状呈正相关( $r=0.178, P<0.05$ ),其中互相关心和父母控制维度均是 PTSD 症状( $OR=1.382, 95\%CI: 1.191 \sim 1.602; OR=1.148, 95\%CI: 1.073 \sim 1.228$ )的危险因素。结论 良好的家庭功能对中小學生新冠疫情创伤后应激具有保护作用,改善家庭功能可能降低新冠疫情对中小學生心理健康的负面影响。

**关键词:**创伤后应激障碍;中小學生;家庭功能;新冠疫情

中图分类号:R749.5 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2023)15-2744-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202210367

## Analysis of the relationship between family function and symptoms of post-traumatic stress disorder in primary and middle school students

LI He-ting\*, XU Zi-han, WANG Rui-ou, LIU Min, HONG Bin-xue, SHEN Zi-qiong, HU Rui, LONG Yu, ZHAO Li

*\*West China School of Public Health/West China Fourth Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China*

**Abstract:** **Objective** To understand the symptoms of post-traumatic stress disorder (PTSD) of primary and middle school students in Chengdu during the global pandemic of COVID-19, and to explore the effect of family function on PTSD symptoms of primary and middle school students. **Methods** Using the survey data of Chengdu positive child development (CPCD) after school close due to COVID-19 in June 2020, PTSD and family function were measured by Chinese Family Assessment Instrument (C-FAI) and the Children's Revised Impact of Event Scale (CRIES-13). The correlation between PTSD symptoms and family function was analyzed by Pearson correlation. Binary logistic regression was used to explore the effect of family function on PTSD symptoms. **Results** The prevalence rate of PTSD was 12.3% (972/7 924). Family function was positively correlated with PTSD symptoms, and mutual care and parental control were the risk factors of PTSD symptoms ( $OR=1.382, 95\%CI: 1.191-1.602; OR=1.148, 95\%CI: 1.073-1.228$ ). **Conclusion** Good family function can protect primary and middle school students from post-traumatic stress caused by COVID-19 epidemic, and the improvement of family function may reduce the negative effect of COVID-19 epidemic on primary and middle school students' mental health.

**Keywords:** Post-traumatic stress disorder; Primary and middle school students; Family function; COVID-19 epidemic situation

新冠疫情全球大流行增加了创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD)的风险<sup>[1]</sup>和对人群心理健康的潜在持续影响<sup>[2]</sup>。中小學生身心发展尚未成熟,神经发育较脆弱<sup>[3]</sup>,面对应激事件反应承受能力

力较差,易出现心理问题<sup>[4]</sup>。PTSD 所带来的部分症状如易怒和睡眠障碍等已影响了中小學生的日常生活<sup>[5]</sup>。家庭功能是衡量家庭结构和家庭成员之间互动强弱的重要指标<sup>[6]</sup>,是中小學生 PTSD 的重要影响因素,良好的家庭功能被认为是中小學生健康全面发展的重要基础<sup>[7]</sup>。当前国内对 PTSD 症状保护因素的研究较少<sup>[8]</sup>,且较少探索家庭功能对中小學生 PTSD 症状的影响<sup>[1]</sup>。本研究拟了解新冠疫情全球大流行期间成都市中小學生 PTSD 症状的流行现状,探索家庭功能对中小學生 PTSD 症状的影响。

**基金项目:**四川大学基于网络动画的青春期早期蓄意自伤行为干预模式研究(20230103L);四川大学青少年正面成长纵向研究(19H0642)

**作者简介:**李禾婷(2002—),女,本科在读,研究方向:健康行为与卫生政策

**通信作者:**赵莉, E-mail: zhaoli@scu.edu.cn

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 本研究以成都儿童正向成长队列 (Chengdu Positive Child Development, CPCD) 2020 年 6 月随访数据中所有符合纳入排除标准的 1~9 年级学生为研究对象<sup>[8]</sup>。该队列以学校为单位采取多阶段随机整群抽样方法,选取成都市 5 所中小学。研究已获得四川大学医学伦理委员会批准和学生及其家长的知情同意(审查批准号:K2020025)。

**1.2 研究方法** 家庭功能:采用 Shek<sup>[9]</sup>等编制的中国家庭功能评估量表 (Chinese Family Assessment Instrument, C-FAI),共 33 个条目,包括相互关心、交流与沟通、冲突与和睦、父母关心和父母控制 5 个维度。每个条目要求参与者回答一个问题:“这与你的家庭环境有多相似”,量表采用 1~5 级计分,得分越高,相似性越低,家庭功能越差。量表信效度良好<sup>[9]</sup>,在本研究中的 Cronbach  $\alpha$  信度为 0.815。

PTSD 症状:采用修订后的国际通用量表儿童事件影响量表 (The Children's Revised Impact of Event Scale, CRIES-13) 进行测量,共 13 个条目,包括三个维度:插入性苦恼回忆、创伤后伴随的回避和警觉性增高,其中“特别容易被人惹恼”(P11)、“睡眠出现了问题”(P13)是关键条目<sup>[10]</sup>。量表采用 0~5 级计分,0 表示“未出现 PTSD 相关症状”,得分越高表示出现 PTSD 相关症状的频率越高。总分为 0 即从未出现过 PTSD 症状,超过 30 分被认为具有较严重的 PTSD<sup>[5]</sup>,以较为严重的 PTSD 症状的检出率作为 PTSD 的流行率。量表信效度良好<sup>[10]</sup>,在本研究中的 Cronbach 信度为 0.888。

**1.3 统计学方法** 采用 SPSS 28.0 进行描述统计和分析。计数资料以  $n(\%)$  表示,计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示。利用  $\chi^2$  检验和  $t$  检验比较组间差异,通过 Pearson 相关 (或 Point-Biserial 相关) 对家庭功能和 PTSD 症状的相关性进行分析。采用二元 logistic 回归分析家庭功能对 PTSD 症状的影响。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 基本情况** 共回收问卷 8 825 份,有效问卷 7 924 份,问卷有效率 89.8%。调查对象平均年龄  $(11.00 \pm 2.18)$  岁,有 12.3% (972/7 924) 的调查对象对新冠疫情具有较严重的 PTSD 症状。男生 PTSD 检出率为 13.4%,高于女生的 11.1%;小学生 (1~6 年级) 为 13.6%,高于中学生 (7~9 年级) 的 9.3%,差异均具有统计学意义 ( $P<0.05$ );认知情况上,97.0% (7 686/7 924) 的调查对象认为新冠疫情严重,98.6% (7 817/7 924) 认为感染新冠有危险,79.5% (6 297/7 924) 认为他们有能力预防新冠感染,40.5% (3 206/7 924) 认为他们有可能感染 COVID-19。对新冠疫情严重性和危险性的不同认知在 PTSD 检出情况之间不存在差异 ( $P>0.05$ ),对预防能力和感染可能性的不同认知在 PTSD 检出情况之间存在差异 ( $P<0.05$ )。44.1% (3 494/7 924) 的调查对象“特别容易被人惹恼” (P11),30.1% (2 385/7 924) “睡眠出现了问题” (P13)。存在易怒和睡眠障碍的调查对象 PTSD 检出率均高于不存在相应问题的调查对象 (83.5%  $>$  16.5%,60.9%  $>$  39.1%),差异均具有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 调查对象基本情况 [ $n(\%)$ ]

Table 1 Basic information of the survey respondents [ $n(\%)$ ]

变量	分类	调查人数	较为严重的 PTSD 症状检出人数	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	4 045 (51.0)	541 (13.4)	9.625	<0.001
	女	3 879 (49.0)	431 (11.1)		
年级	小学 (1~6 年级)	5 414 (66.8)	738 (13.6)	29.810	<0.001
	初中 (7~9 年级)	2 510 (33.2)	234 (9.3)		
认知	认为新冠疫情严重			1.558	0.124
	是	7 686 (97.0)	949 (12.3)		
	否	238 (3.0)	23 (9.7)	0.720	0.236
	认为新冠病毒危险				
	是	7 817 (98.6)	956 (12.2)	91.724	<0.001
	否	107 (1.4)	16 (15.0)		
认为可能会感染新冠病毒	是	3 206 (40.5)	530 (16.5)	11.044	<0.001
	否	4 718 (59.5)	442 (9.4)		
认为有能力预防新冠病毒感染	是	6 297 (79.5)	734 (11.7)		
	否	1 627 (20.5)	238 (14.6)		
关键条目	易怒 (P11)			696.568	<0.001
	是	3 494 (44.1)	812 (83.5)		
	否	4 430 (55.9)	161 (16.5)	500.598	<0.001
	睡眠障碍 (P13)				
	是	2 385 (30.1)	593 (60.9)		
	否	5 539 (69.9)	380 (39.1)		
总计		7 924 (100.0)	972 (12.3)		

**2.2 家庭功能得分** PTSD 组的家庭功能总分、互相关心、沟通、冲突与交流、父母关心和父母控制得分均高于非 PTSD 组,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )。易怒组和睡眠障碍组与 PTSD 组结果相似,见表 2、图 1。

**表 2** PTSD 组和非 PTSD 组间家庭环境总分和各维度得分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

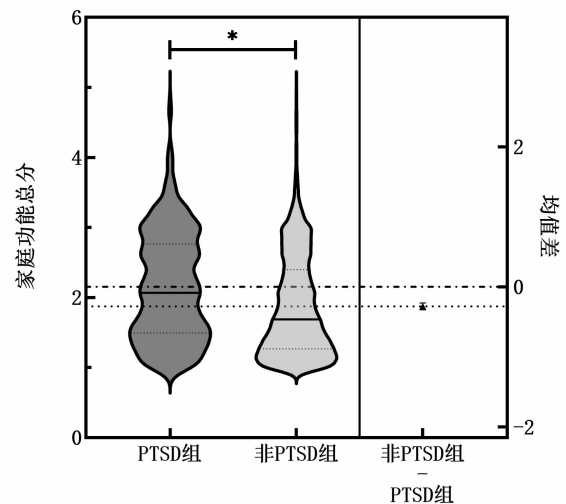
**Table 2** Comparison of the total scores and the scores on the five dimensions of family environment between PTSD and non-PTSD

groups		PTSD 组	非 PTSD 组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
变量					
总分		2.155 ± 0.769	1.876 ± 0.718	-10.675	<0.001
互相关心		1.966 ± 0.992	1.654 ± 0.806	-9.379	<0.001
沟通		2.124 ± 1.078	1.823 ± 0.915	-8.300	<0.001
冲突与交流		2.285 ± 0.887	2.067 ± 0.898	-7.169	<0.001
父母关心		1.870 ± 1.011	1.624 ± 0.872	-7.234	<0.001
父母控制		2.528 ± 1.272	2.210 ± 1.187	-7.346	<0.001

注:\*代表  $P<0.01$ 。

**2.3 相关性分析** PTSD 总分与家庭功能正相关( $r=0.178, P<0.05$ ),家庭功能的五个维度与 PTSD 症

状三个维度的相关系数均有统计学意义( $P<0.05$ )。且 PTSD 三个维度之间也呈正相关( $r=0.608, P<0.05; r=0.625, P<0.05; r=0.586, P<0.05$ ), 认知与年龄呈负相关( $r=-0.128, P<0.05$ )。见表 3。



**图 1** 独立样本 *t* 检验估算图——PTSD 组和非 PTSD 组间家庭功能总分得分比较

**Figure 1** Estimation plot of *t* test: comparison of the total scores of family environment between PTSD and non-PTSD groups

**表 3** 家庭功能与中小學生 PTSD 症状相关性分析结果(*r*)

**Table 3** Results of the correlation analysis between family function and PTSD symptoms in primary and middle school students

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.性别	1													
2.年龄	0.006	1												
3.认知	-0.025*	-0.128**	1											
4.PTSD 总分	-0.008	-0.047**	0.105**	1										
5.插入性苦恼回忆	-0.002	-0.034**	0.133**	0.864**	1									
6.回避	-0.051**	-0.131**	0.089**	0.849**	0.608**	1								
7.警觉性增高	0.032**	0.042**	0.051**	0.862**	0.625**	0.586**	1							
8.易怒	0.042**	0.040**	0.032**	0.608**	0.403**	0.384**	0.769**	1						
9.睡眠	0.024*	0.117**	-0.021	0.504**	0.323**	0.280**	0.684**	0.468**	1					
10.家庭功能总分	0.046**	0.173**	-0.103**	0.178**	0.109**	0.082**	0.264**	0.261**	0.321**	1				
11.互相关心	0.000	0.107**	-0.095**	0.196**	0.111**	0.086**	0.302**	0.266**	0.305**	0.869**	1			
12.沟通	0.024*	0.146**	-0.110*	0.194**	0.101**	0.081**	0.312**	0.277**	0.315**	0.872**	0.844**	1		
13.冲突与交流	-0.060**	-0.094**	-0.023*	0.090**	0.019	0.026*	0.182**	0.156**	0.212**	0.066**	0.433**	0.369**	1	
14.父母关心	-0.061**	-0.006	-0.074**	0.109**	0.036**	0.044**	0.196**	0.162**	0.227**	0.423**	0.609**	0.562**	0.528**	1
15.父母控制	-0.068**	-0.055**	-0.022	0.101**	0.044**	0.037**	0.174**	0.153**	0.187**	-0.052**	0.286**	0.286**	0.561**	0.432**

注:\* $P<0.01$ , \*\* $P<0.05$ 。

**2.4 回归分析** 以是否具有 PTSD 症状作为因变量,调整性别和年龄两个因素,将家庭功能五个维度得分作为自变量纳入 logistic 回归模型,分析结果见表 4、图 2。在 PTSD 症状中,互相关心和父母控制具有统计学意义[OR 值(95%CI):1.382(1.191 ~ 1.602); 1.148(1.073 ~ 1.228)],沟通、冲突与交流和父母关心没有统计学意义。

### 3 讨论

本研究采用  $\chi^2$  检验、*t* 检验和相关性分析,并构建二元 logistic 回归模型,探讨了在新冠疫情下,家庭功能对中小學生 PTSD 症状的影响。结果显示,家庭功能与 PTSD 症状均具有相关性,家庭功能越差的中小學生的 PTSD 症状越严重,良好的家庭功能是 PTSD 症状的一种保护因素。



表 4 PTSD 症状影响因素的二元 logistic 回归分析结果

Table 4 Results of the binary logistic regression analysis of influencing factors of PTSD

变量	B 值	$s_e$	Wald 值	P 值	OR 值(95%CI)
互相关心	0.323	0.076	18.238	<0.001	1.382(1.191 ~ 1.602)
沟通	0.003	0.066	0.002	0.962	1.003(0.881 ~ 1.142)
冲突与交流	0.018	0.050	0.135	0.713	1.019(0.923 ~ 1.124)
父母关心	-0.002	0.051	0.002	0.965	0.998(0.903 ~ 1.102)
父母控制	0.138	0.034	16.098	<0.001	1.148(1.073 ~ 1.228)
常量	-2.917	0.102	812.472	<0.001	0.054

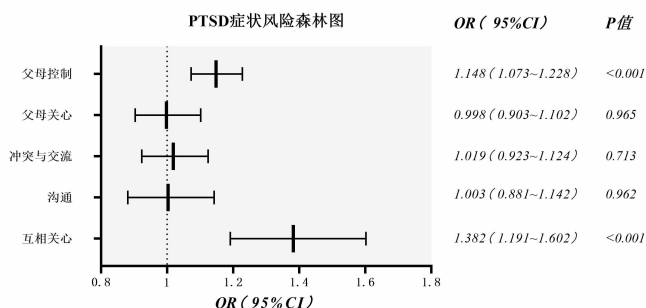


图 2 PTSD 症状影响因素的二元 logistic 回归分析结果森林图

Figure 2 Binary logistic regression analysis forest plot of influencing factors of PTSD

**3.1 PTSD 症状流行现状比较** 本研究中小学生 PTSD 流行率为 12.3%，与德阳市高中生的 16.9%<sup>[1]</sup>、Alisic 等人<sup>[10]</sup>估计的中小学生在创伤暴露后的 PTSD 发生率(15.9%)接近，但高于武汉的一项调查(7%)<sup>[12]</sup>，以及南京的 2.04%<sup>[13]</sup>。考虑可能的原因使用的问卷工具、调查时间和样本的不同导致了 PTSD 流行率的差异化。因此针对特定地区特定群体的研究就显得尤为重要。

小学生 PTSD 流行率高于中学生，因为中小學生处于生长发育的不同阶段，中学生心理生理发育趋向成熟，认知能力不断增强<sup>[14]</sup>，更可能认为自己有能力预防新冠疫情( $r=-0.128, P<0.05$ )，疫情对其的影响有限，故中小学生对相同应激事件所做出的反应可能不同，导致了 PTSD 流行率在中小學生中的差异，提示对于中小學生 PTSD 症状相关干预措施的制订应结合其生长发育阶段特点，不能一概而论。对新冠疫情严重性和危险性的不同认知在 PTSD 检出情况之间不存在差异，考虑可能的原因是绝大多数人在疫情严重性(97.0%)和危险性(98.6%)的认知上是一致的。

PTSD 症状分为三个维度，其中警觉性增高维度中的“特别容易被人惹恼”这一表现被认为是儿童 PTSD 频繁出现的症状<sup>[15]</sup>，检出率高达 44%，其出现可能会增加家庭冲突，造成家庭功能的进一步恶化<sup>[16]</sup>。30%的中小學生出现了睡眠问题，而睡眠时间的缩短会进一步加重中小學生的心理负担，形成恶性循环<sup>[17]</sup>。

**3.2 家庭功能与 PTSD 症状** 良好的家庭功能是

PTSD 症状的一种保护因素。已有研究证明了家庭支持与 PTSD 症状的相关性<sup>[18]</sup>。本研究进一步证实了该观点，家庭功能总分及五个维度与 PTSD 总分及三个维度均为正向相关，即家庭功能越差的中小學生 PTSD 症状越严重，良好的家庭功能是 PTSD 症状的一种保护因素。可能是因为不良的家庭功能意味着更大可能的创伤事件暴露<sup>[19]</sup>，而良好的家庭功能则可能会促使中小學生以更加积极的心态面对创伤后应激事件，实现自我的超越<sup>[20]</sup>，对家庭功能的干预可以帮助已经存在 PTSD 症状的中小學生重塑心理，积极面对创伤，健康成长<sup>[21]</sup>。

在 PTSD 症状三个维度中，警觉性增高维度与家庭功能相关性最高( $r=0.264, P<0.05$ )，因为在创伤后的短期内，提高警觉性是常见的<sup>[22]</sup>。而青春期对压力暴露和社会互动尤为敏感，情绪波动较大<sup>[1]</sup>，更可能采用较为激烈的反抗方式，如易怒等，而不是回忆或回避。且 PTSD 三个维度之间相关性较强( $r=0.608, P<0.05; r=0.625, P<0.05; r=0.586, P<0.05$ )，提示对 PTSD 某一维度的干预可能会减少另一维度的症状。但现有研究多综合分析 PTSD 的三个维度<sup>[23]</sup>，而其不同的发生机制尚不清晰，后续研究可探索 PTSD 症状三个维度之间的差异性与相关性。

二元 logistic 回归结果显示家庭功能中的互相关心和父母控制维度是 PTSD 症状的危险因素。疫情封锁期间多以家庭为单位进行隔离，被动居家学习的形式也增加了家庭功能的影响<sup>[20]</sup>。而在中小學生取得独立之前，所取得的资源支持主要来自于家人，同时中国儿童一般与家人相处时间最长，从家人处获得的情感支持也是最稳定的<sup>[18]</sup>，故家庭成员之间互相关心的缺少会增加中小學生 PTSD 症状发生的可能。而随着年龄的增长，中小學生逐渐具有了独立思考的能力，会希望拥有更多的自主决定的机会，但父母尚且没有意识到孩子追求独立的需求变化，导致了家庭成员之间分歧与冲突的增加<sup>[14]</sup>。所以，父母的严厉管教会导致或加重中小學生 PTSD 症状<sup>[16]</sup>。因此，面对疫情等创伤性事件，干预父母的教养方式，构建良好的家庭功能有助于中小學生生理心理的健康发展，缓解 PTSD 症状。而沟通、冲突与交流 and 父母关心对 PTSD

症状的影响均无统计学意义。考虑可能的原因是由于年龄差距父母与孩子的沟通方式差距较大,父母单方面、不恰当的关心会引起中小学生的反感,更容易出现易怒<sup>[24]</sup>。提示父母对孩子的沟通和关心应当以孩子更容易接受的方式,否则可能会出现反作用。

综上所述,良好的家庭功能是疫情后中小学生对 PTSD 症状的一种保护因素,针对新冠疫情大流行期间中小学生对 PTSD 症状的干预策略可以着重从家庭层面考虑,并结合其不同阶段的生长发育特点,引入动画等中小学生喜闻乐见的干预方式进行差异化干预。应针对家庭功能提供心理健康服务并进行心理危机干预,以改善家长的教养方式,提高家庭的团结与乐观程度,使他们可以作为一个整体,接受他们无法控制并且无法预料结果的挑战,从而建立稳定结构的家庭<sup>[13]</sup>,为中小学生的生长发育提供良好的家庭环境。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

#### 参考文献

- [1] Cao CQ, Wang L, Fang RJ, et al. Anxiety, depression, and PTSD symptoms among high school students in China in response to the COVID-19 pandemic and lockdown [J]. *Journal of Affective Disorders*, 2022, 296: 126-129.
- [2] Kamal K, Li JJ, Hahm HC, et al. Psychiatric impacts of the COVID-19 global pandemic on U.S. sexual and gender minority young adults[J]. *Psychiatry Research*, 2021, 299: 113855.
- [3] Liang KL, Zhao L, Lei YL, et al. Nonsuicidal self-injury behaviour in a city of China and its association with family environment, media use and psychopathology [J]. *Comprehensive Psychiatry*, 2022, 115: 152311.
- [4] Zhou T, Bian XH, Zhang KN, et al. Maternal anxiety symptoms and Chinese adolescents' mental health during the COVID-19 pandemic: the protective role of adolescents' Self-Compassion [J]. *Frontiers in Psychiatry*, 2022, 13: 837846.
- [5] Shek DTL, Zhao L, Dou DY, et al. The impact of positive youth development attributes on posttraumatic stress disorder symptoms among Chinese adolescents under COVID-19 [J]. *Journal of Adolescent Health*, 2021, 68(4): 676-682.
- [6] Wang Y, Luo BR, Hong BX, et al. The relationship between family functioning and non-suicidal self-injury in adolescents: A structural equation modeling analysis [J]. *Journal of Affective Disorders*, 2022, 309: 193-200.
- [7] Shek DTL, Leung KH, Dou DY, et al. Family functioning and adolescent delinquency in mainland China: positive youth development attributes as a mediator [J]. *Frontiers in Psychiatry*, 2022, 13: 883439.
- [8] Zhao L, Shek DTL, Zou K, et al. Cohort profile: Chengdu positive child development (CPCD) survey [J]. *International Journal of Epidemiology*, 2022, 51(3): e95-e107.
- [9] Dtl S and CMS M the Chinese family assessment instrument (C-FAI): hierarchical confirmatory factor analyses and factorial invariance [J]. *Research on Social Work Practice*, 2009, 20 (1): 112-123.
- [10] Lau JTF, Yeung NCY, Yu XN, et al. Validation of the Chinese version of the Children's Revised Impact of Event Scale (CRIES) among Chinese adolescents in the aftermath of the Sichuan Earthquake in 2008[J]. *Comprehensive Psychiatry*, 2013, 54(1): 83-90.
- [11] Alisic E, Zalta AK, van Wesel F, et al. Rates of post-traumatic stress disorder in trauma-exposed children and adolescents: meta-analysis [J]. *The British Journal of Psychiatry: the Journal of Mental Science*, 2014, 204: 335-340.
- [12] Liu NQ, Zhang F, Wei C, et al. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter[J]. *Psychiatry Research*, 2020, 287: 112921.
- [13] He Y, Li XS, Zhao J, et al. Family resilience, media exposure, and children's mental health in China during COVID-19 [J]. *The Family Journal*, 2021, 15(4): e0231924.
- [14] Jordan TL, Klabunde M, Green T, et al. Longitudinal investigation of cognition, social competence, and anxiety in children and adolescents with Turner syndrome [J]. *Hormones and Behavior*, 2023, 10: 105300.
- [15] 张迪,伍新春,田雨馨. 青少年创伤后应激障碍症状与网络成瘾症状的关系: 惩罚敏感性和孤独感的中介及性别的调节[J]. *心理科学*, 2021, 44(5): 1134-1140.
- Zhang D, Wu XC, Tian YX. The relationship between posttraumatic stress disorder symptoms and Internet addiction symptoms in adolescents: the mediating role of sensitivity to punishment stimuli and loneliness and the moderating role of gender [J]. *Journal of Psychological Science*, 2021, 44(5): 1134-1140.
- [16] 梁楷利,胡蜀萍,李玉星,等. 中小学生非自杀性自伤行为为家庭环境因素分析[J]. *现代预防医学*, 2021, 48(2): 304-307.
- Liang KL, Hu SP, Li YX, et al. Family environment factors of non-suicidal self-injury behaviors among primary and middle school students[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2021, 48(2): 304-307.
- [17] Loram G, Ling M, Silk T, et al. Associations between ADHD, sleep problems, and mental health symptoms in adolescents [J]. *Journal of Attention Disorders*, 2023, 27(6): 635-642.
- [18] Liao S, Luo B, Liu H, et al. Bilateral associations between sleep duration and depressive symptoms among Chinese adolescents before and during the COVID-19 pandemic [J]. *Sleep Medicine*, 2021, 84: 289-293.
- [19] Liu CH, Zhang E, Wong GTF, et al. Factors associated with depression, anxiety, and PTSD symptomatology during the COVID-19 pandemic: Clinical implications for U.S. young adult mental health[J]. *Psychiatry Research*, 2020, 290: 113172.
- [20] Dorrington S, Zavos H, Ball H, et al. Family functioning, trauma exposure and PTSD: A cross sectional study [J]. *Journal of Affective Disorders*, 2019, 245: 645-652.
- [21] Zhen BH, Yao BX, Zhou X. How does parent-child communication affects posttraumatic stress disorder and growth in adolescents during the COVID-19 pandemic? The mediating roles of self-compassion and disclosure[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2022, 306: 1-8.
- [22] 甄璐,李璐,周宵. “新冠”疫情下青少年社会孤立对创伤后应激障碍与成长的影响: 心理需要满足与自我表露的中介作用[J]. *中国临床心理学杂志*, 2021, 29(5): 967-972, 955.
- Zhen R, Li L, Zhou X. The mediation roles of psychological needs satisfaction and self-disclosure between social isolation and

- [10] 刘畅,李冰楠,李丹,等. 老年人失能风险预测评估指标体系的构建[J]. 护理研究,2022,36(11):1909-1914.  
Liu C, Li BN, Li D, et al. Construction of risk prediction and assessment index system for disability in the elderly [J]. Chinese Nursing Research, 2022, 36(11): 1909-1914.
- [11] 马莎莎,刘莉,许红梅,等. 专科护士追踪考核评价指标体系构建[J]. 护理学报,2022,29(12):20-24.  
Ma SS, Liu L, Xu HM, et al. Construction of tracking assessment index system for specialist nurses[J]. Journal of Nursing, 2022, 29(12): 20-24.
- [12] 田清清,李卫兵,吴春霖,等. 基于德尔菲法的感控投入成本测量指标体系构建[J]. 现代预防医学,2023,50(3):501-508.  
Tian QQ, Li WB, Wu CL, et al. The construction of cost measurement index system for hospital infection control inputs based on Delphi method[J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(3): 501-508.
- [13] 王洪梅,黄霞,张艳,等. 心脏康复护理质量评价指标体系的构建[J]. 中华护理杂志,2018,53(11):1323-1327.  
Wang HM, Huang X, Zhang Y, et al. Development of a nursing quality evaluation indicator system for cardiac rehabilitation [J]. Chinese Journal of Nursing, 2018, 53(11): 1323-1327.
- [14] 马莎莎,于俐超,陈晓琳,等. 喉全切除术气道管理质量评价指标体系的构建[J]. 护理研究,2021,35(15):2670-2674.  
Ma SS, Yu LC, Chen XL, et al. Construction of evaluation index system for airway management quality of total laryngectomy [J]. Chinese Nursing Research, 2021, 35(15): 2670-2674.
- [15] 吴丽群,陈晓敏,周良才,等. 应用 Delphi 法构建大型活动蚊媒疾病传播风险评估指标体系的研究 [J]. 现代预防医学, 2022,49(1):158-162, 166.  
Wu LQ, Chen XM, Zhou LC, et al. Application of delphi method to build a risk evaluation framework of mosquito-borne diseases in mass gatherings [J]. Modern Preventive Medicine, 2022, 49 (1): 158-162, 166.
- [16] 卢学萍,黄霞,贾培培,等. 经皮冠状动脉介入治疗患者延续护理质量评价指标体系的构建[J]. 中华护理杂志,2021,56(1):73-79.  
Lu XP, Huang X, Jia PP, et al. Construction of an evaluation index system for hospital-community linkage continued nursing quality after percutaneous coronary intervention [J]. Chinese Journal of Nursing, 2021, 56(1): 73-79.
- [17] 姚勋霞,张理想,曹教育,等. 外周静脉应用血管活性药物致静脉炎危险因素的评价指标体系构建 [J]. 护理学报,2021,28 (12):65-70.  
Yao XX, Zhang LX, Cao JY, et al. Construction of evaluation index system for risk factors of vasoactive drug-induced phlebitis in patients with cardiovascular diseases [J]. Journal of Nursing, 2021, 28 (12): 65-70.
- [18] Lange-Maia BS, El KS, Crandall CJ, et al. Pre-and early peri-menopausal physical function and risk of cardiovascular events:the study of women's health across the nation [J]. Journal of Aging and Health, 2023, 35(5/6): 383-391.
- [19] 席爱萍,桂艳红,李欣,等. 围绝经期女性发生动脉粥样硬化性心血管疾病的危险因素及其预测模型构建[J]. 实用心脑血管病杂志,2022,30(8):49-53.  
Xi AP, Gui YH, Li X, et al. Risk factors for atherosclerotic cardiovascular disease in perimenopausal women and construction of its prediction model [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2022, 30(8): 49-53.
- [20] 杜金,袁玫,齐元涛,等. 基于健康生态学模型的中国老年人糖尿病患病影响因素研究[J]. 中国慢性病预防与控制,2022,30(6):457-460, 464.  
Du J, Yuan M, Qi YT, et al. Study on the influencing factors of diabetes in Chinese elderly based on the model of health ecology[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2022, 30(6): 457-460, 464.
- [21] Maffei S, Guiducci L, Cugusi L, et al. Women-specific predictors of cardiovascular disease risk - new paradigms[J]. International Journal of Cardiology, 2019, 286: 190-197.
- [22] Zhang YB, Chen C, Pan XF, et al. Associations of healthy lifestyle and socioeconomic status with mortality and incident cardiovascular disease: two prospective cohort studies [J]. BMJ (Clinical Research ed.), 2021, 373: n604.
- [23] Dhindsa DS, Khambhati J, Schultz WM, et al. Marital status and outcomes in patients with cardiovascular disease [J]. Trends in Cardiovascular Medicine, 2020, 30(4): 215-220.
- [24] Quesada JA, Bertomeu-González V, Ruiz-Nodar JM, et al. Lifestyle and cardiovascular mortality in menopausal women: a population-based cohort study [J]. Revista Española de Cardiología (English Edition), 2022, 75(7): 576-584.

收稿日期:2023-03-24

(上接第 2748 页)

- PTSD/PTG among adolescents under the COVID-19 epidemic[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2021, 29(5): 967-972, 955.
- [23] Li YM, Duan WJ, Chen Z. Latent profiles of the comorbidity of the symptoms for posttraumatic stress disorder and generalized anxiety disorder among children and adolescents who are susceptible to

COVID-19 [J]. Children and Youth Services Review, 2020, 116: 105235.

- [24] Savell SM, Saini R, Ramos M, et al. Family processes and structure: Longitudinal influences on adolescent disruptive and internalizing behaviors[J]. Family Relations, 2023, 72(1): 361-382.

收稿日期:2022-10-23