

## · 论著 ·

## 本文亮点:

- (1) 开展了学龄前儿童烧伤后心理应激障碍发生情况的多中心横断面调查,调查范围较大。
- (2) 分析得出年龄段和烧伤严重程度是学龄前儿童烧伤后发生心理应激障碍的独立影响因素,为早期识别学龄前儿童烧伤后心理应激障碍和有针对性地制订科学的干预措施提供了参考。

## Highlights:

- (1) A multicenter cross-sectional survey of the occurrence of psychological stress disorder in preschool children after burns was conducted with a large scope.
- (2) The analysis concluded that age group and burn severity are independent influencing factors for psychological stress disorder in preschool children after burns, which provided a reference for early identification of psychological stress disorder in preschool children after burns and targeted development of scientific interventions.



## 学龄前儿童烧伤后心理应激障碍发生情况的横断面调查及影响因素分析

卢学兰<sup>1</sup> 刘应平<sup>2</sup> 刘一伟<sup>3</sup> 刁杰林<sup>1</sup> 王丰<sup>1</sup> 钟方宇<sup>1</sup> 何家乐<sup>1</sup> 陈朗<sup>1</sup>

<sup>1</sup>川北医学院附属医院整形美容烧伤外科,南充 637002;<sup>2</sup>遂宁市中心医院烧伤整形科,遂宁 629099;<sup>3</sup>南充市中心医院烧伤整形美容外科,南充 637003

通信作者:陈朗,Email:langchen@nsmc.edu.cn

**【摘要】** 目的 探讨学龄前儿童烧伤后心理应激障碍发生情况及其影响因素。方法 该研究为多中心横断面调查。2022年1月—2023年2月,选择川北医学院附属医院、南充市中心医院、遂宁市中心医院、广安市人民医院、广元市中心医院收治的85例符合入选标准的1~6岁学龄前烧伤患儿为调查对象。采用自制一般信息调查表调查患儿性别、年龄段、居住地区、主要看护人及其文化程度、家庭类型等一般资料,以及致伤原因、烧伤严重程度等伤情;采用儿童应激障碍检查表调查患儿伤后3 d~1个月心理应激障碍发生情况,计算发生率。将患儿按照一般资料和伤情分类,统计患儿伤后3 d~1个月心理应激障碍发生情况,筛选学龄前儿童烧伤后发生心理应激障碍的影响因素。结果 共发放调查问卷85份,收回有效问卷85份,有效回收率为100%。患儿中,男45例、女40例,以1~3岁年龄段患儿居多,农村地区患儿稍多于城市,主要看护人为父母和祖父母的患儿约各占1/2,主要看护人文化程度以高中/中专为主,家庭类型以核心家庭与扩大家庭为主,致伤原因以热液烫伤为主,烧伤严重程度以中度为主。该组患儿伤后3 d~1个月心理应激障碍发生率为34.12%(29/85)。不同年龄段、致伤原因、烧伤严重程度患儿伤后3 d~1个月心理应激障碍发生情况比较,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 值分别为9.18、7.80、25.47,  $P < 0.05$ );不同性别、居住地区、主要看护人、主要看护人文化程度、家庭类型患儿伤后3 d~1个月心理应激障碍发生情况比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。多因素logistic回归分析显示,年龄段和烧伤严重程度均为学龄前儿童烧伤后发生心理应激障碍的独立影响因素(比

DOI: 10.3760/cma.j.cn501225-20230731-00028

本文引用格式:卢学兰,刘应平,刘一伟,等.学龄前儿童烧伤后心理应激障碍发生情况的横断面调查及影响因素分析[J].中华烧伤与创面修复杂志,2024,40(4):373-379. DOI: 10.3760/cma.j.cn501225-20230731-00028.

Lu XL, Liu YP, Liu YW, et al. A cross-sectional survey and analysis of influencing factors on the occurrence of post-burn psychological stress disorder in preschool children[J]. Chin J Burns Wounds, 2024,40(4):373-379. DOI: 10.3760/cma.j.cn501225-20230731-00028.



值比分别为 8.21、33.99, 95% 置信区间分别为 1.57~43.04、5.55~207.93,  $P < 0.05$ ), 患儿年龄越大、烧伤严重程度越重, 发生心理应激障碍的可能性越高。 **结论** 学龄前儿童烧伤后心理应激障碍发生率高, 年龄段和烧伤严重程度是该类患儿伤后发生心理应激障碍的独立影响因素。

**【关键词】** 烧伤; 儿童, 学龄前; 应激障碍, 创伤后; 影响因素分析; 心理应激障碍; 急性应激障碍

**基金项目:**四川省基层卫生事业发展研究中心重点项目(SWFZ22-Z-06);四川省医学会伤口疾病(泰阁)专项科研课题(2023TG02);南充市社科研究“十四五”规划 2023 年度项目(NC23B199)

### A cross-sectional survey and analysis of influencing factors on the occurrence of post-burn psychological stress disorder in preschool children

Lu Xuelan<sup>1</sup>, Liu Yingping<sup>2</sup>, Liu Yiwei<sup>3</sup>, Diao Jieli<sup>1</sup>, Wang Feng<sup>1</sup>, Zhong Fangyu<sup>1</sup>, He Jiale<sup>1</sup>, Chen Lang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Plastic Surgery and Burn Surgery, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637002, China; <sup>2</sup>Department of Burns and Plastic Surgery, Suining Central Hospital, Suining 629099, China; <sup>3</sup>Department of Burn, Plastic and Cosmetic Surgery, Nanchong Central Hospital, Nanchong 637003, China

Corresponding author: Chen Lang, Email: langchen@nsmc.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To explore the occurrence and influencing factors of post-burn psychological stress disorder in preschool children. **Methods** This study was a multi-center cross-sectional survey. From January 2022 to February 2023, 85 preschool children (aged 1 to 6 years) with burns admitted to the Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong Central Hospital, Suining Central Hospital, Guang'an People's Hospital, and Guangyuan Central Hospital who met the inclusion criteria were selected as respondents. A self-made general information questionnaire was used to investigate the children's general data including gender, age group, residential area, main caregiver and their education level, and family type, as well as the injury condition including cause of injury and burn severity. The Child Stress Disorders Checklist was used to investigate the occurrence of psychological stress disorder in children at 3 days to 1 month after injury, and the incidence rate was calculated. The children were classified according to their general data and injury condition, and the occurrence of psychological stress disorder in children at 3 days to 1 month after injury was recorded, and the influencing factors for post-burn psychological stress disorder in preschool children were screened. **Results** A total of 85 questionnaires were distributed and 85 valid questionnaires were recovered, with an effective recovery rate of 100%. Among the children, there were 45 boys and 40 girls, with most children aged 1 to 3 years. There were slightly more children in rural areas than in cities. About half of the children were mainly cared for by their parents and grandparents, respectively, and the education level of the main caregivers was mainly high school/technical secondary school. The family type was mainly core family and extended family. The main cause of injury was hydrothermal scald, and the severity of burns was mainly moderate. The incidence rate of psychological stress disorder in this group of children at 3 days to 1 month after injury was 34.12% (29/85). There were statistically significant differences in the occurrence of psychological stress disorder in children with different age groups, causes of injuries, and burn severity at 3 days to 1 month after injury (with  $\chi^2$  values of 9.18, 7.80, and 25.47, respectively,  $P < 0.05$ ); there were no statistically significant differences in the occurrence of psychological stress disorder in children with different genders, residential area, main caregivers, main caregivers' education levels, or family types at 3 days to 1 month after injury ( $P > 0.05$ ). Multivariate logistic regression analysis showed that age group and burn severity were independent influencing factors for the occurrence of psychological stress disorder in preschool children after burns (with odds ratios of 8.21 and 33.99, respectively, and 95% confidence intervals of 1.57–43.04 and 5.55–207.93, respectively,  $P < 0.05$ ), the older the child and the more severe the burn, the higher the possibility of the occurrence of psychological stress disorder. **Conclusions** The incidence rate of psychological stress disorder is high in preschool children after burns. Age group and burn severity are independent influencing factors for the occurrence of post-burn psychological stress disorder in this type of children.

**【Key words】** Burns; Child, preschool; Stress disorders, post-traumatic; Root cause analysis; Psychological stress disorder; Acute stress disorder

**Fund program:** The Primary Health Development Research Center of Sichuan Province Program (SWFZ22-Z-06); Special Scientific Research Project on Wound Diseases (Taige) of Sichuan

Medical Association (2023TG02); Nanchong City Social Science Research "14<sup>th</sup> Five-Year Plan" 2023 Project (NC23B199)

烧伤是儿童非致命性伤害的第五大常见原因,是儿童可能经历的严重的创伤性事故之一<sup>[1]</sup>。学龄前儿童运动能力逐渐发展,但对危险的识别判断及自我保护能力弱,是发生烧伤的高危人群<sup>[2]</sup>。研究表明,烧伤患者经常会出现心理应激障碍,包括急性应激障碍(acute stress disorder, ASD)和创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD)<sup>[3]</sup>。烧伤后心理应激障碍不仅短期内会影响患儿的生命挽救、创面修复、躯体功能,长期还会影响患儿心理康复<sup>[4]</sup>,甚至导致患儿在成年后重复发生应激障碍或产生一系列心理问题,如焦虑症、边缘型人格障碍、多重人格等<sup>[5]</sup>,给患儿家庭及社会带来沉重负担<sup>[6]</sup>。儿童烧伤后发生心理应激及发展为心理应激障碍受多种因素,包括烧伤前的心理状况、疼痛程度、住院时间、性别、认知模式及家庭对烧伤的应对方式等影响<sup>[7-9]</sup>。

目前国内外对于儿童单一创伤的心理应激障碍的长期跟踪研究主要针对的是>6岁的儿童,对学龄前儿童<sup>[10]</sup>心理应激障碍的系统认识较为有限,而PTSD可以出现在1岁之后的任何年龄。因此本研究根据美国第5版《精神障碍诊断与统计手册》<sup>[11]</sup>对6岁及以下儿童ASD和PTSD相应的诊断标准,以1~6岁学龄前烧伤患儿为研究对象,探索其伤后心理应激障碍发生情况及影响因素,为制订治疗策略提供理论基础和方向。

## 1 对象与方法

本多中心横断面调查符合《赫尔辛基宣言》的基本原则。根据川北医学院附属医院、南充市中心医院、遂宁市中心医院、广安市人民医院、广元市中心医院伦理委员会的相关规定,在不泄露患者信息的情况下可以对其临床资料进行研究。

### 1.1 调查对象及入选标准

采用便利抽样法,选择2022年1月—2023年2月川北医学院附属医院、南充市中心医院、遂宁市中心医院、广安市人民医院、广元市中心医院收治的学龄前烧伤患儿为研究对象。纳入标准:(1)年龄1~6岁;(2)纳入研究时距患儿烧伤发生时间>3d;(3)意外烧伤;(4)患儿家属能够配合完成调查研究及随访并签署知情同意书。排除标准:(1)怀疑故意伤害、虐待儿童导致烧伤;(2)患儿存在智力

残疾或中到重度创伤性脑损伤。

### 1.2 调查工具

**1.2.1 一般信息调查表** 一般信息调查表由本研究团队自行设计,内容包括患儿的性别、年龄段、居住地区、主要看护人及其文化程度、家庭类型等一般资料,以及致伤原因、烧伤严重程度等伤情。其中家庭类型分为扩大家庭、核心家庭、留守家庭和单亲家庭。核心家庭指由父母和子女组成的基本家庭单位;扩大家庭由多个核心家庭组成;留守家庭指儿童父母双方常年在外打工,儿童长期留在户籍所在地由其他人监护的家庭;单亲家庭指由父亲或母亲独自抚养子女的家庭。

**1.2.2 儿童应激障碍检查表(Child Stress Disorders Checklist, CSDC)**<sup>[12]</sup> CSDC是美国国家儿童创伤应激网络推荐的量表,用于评估儿童创伤后应激症状严重程度,中文版CSDC的克隆巴赫 $\alpha$ 系数为0.92,重测信度为0.75<sup>[13]</sup>。该量表包含1个创伤事件条目、5个急性反应条目和30个近期反应条目。创伤事件条目对应第5版《精神障碍诊断与统计手册》中ASD和PTSD关于创伤性事件的描述性信息;急性反应条目对应第5版《精神障碍诊断与统计手册》中ASD和PTSD关于创伤事件后主观体验标准条目,评定在创伤事件发生后立即出现的情绪或行为;近期反应条目对应第5版《精神障碍诊断与统计手册》中PTSD诊断标准的侵入性、回避和警觉性增高症状群及功能损害症状,从再体验(7个条目)、回避(5个条目)、麻木和解离(8个条目)、警觉性增高(6个条目)、功能性损害(4个条目)5个维度对患儿烧伤后的行为症状进行评定。采用0、1、2分3级评分,创伤后症状总分0~60分,得分越高,提示应激反应症状的程度越严重。

### 1.3 心理应激障碍诊断标准

对6岁及以下儿童的PTSD诊断标准如下:(1)经历了实际或受到威胁的死亡、严重的创伤或性暴力;(2)创伤性事件发生后,存在1个或多个与创伤性事件有关的侵入性症状;(3)存在1个或多个持续性回避与创伤事件有关的刺激或与创伤事件有关的认知和情绪上的负性改变症状,且在创伤事件发生后开始或加重;(4)存在2个或更多与创伤性事件有关的警觉和反应性的改变,在创伤事件发生后开始或加重;(5)这种障碍的持续时间超过1个

月;(6)这种障碍引起临床上明显的痛苦,或导致与父母、同胞、同伴或其他看护人的关系或学校行为方面的损害;(7)这种障碍不能归因于某种物质(如药物或酒精)的生理效应或其他躯体疾病<sup>[11]</sup>。

ASD 与 PTSD 的区别在于 ASD 的症状局限在接触创伤性事件后的 3 d~1 个月。

#### 1.4 调查方法

采用问卷调查及结构化访谈法进行调查。在患儿伤后 3 d~1 个月病情平稳期间,由指定的专业调查人员与患儿家属沟通,向其说明本次调查的目的及意义,并使用问卷调查法进行关于患儿一般信息的调查;由主要看护人完成 CSDC 的结构化访谈,完成患儿心理应激状况调查,再由精神科专家根据 1.3 中标准进行心理应激障碍评估。

#### 1.5 质量控制

本调查由多中心协作完成,调查组人员主要包括 1 名本课题负责人及 5 名不同医院的调查协助人员。实施调查的人员为各协作单位的烧伤科医师,在调查前均接受精神科专家对涉及概念、入选标准、调查方法的培训。调查对象完成填写后,调查人员当场检查完整性和有效性,现场回收。调查结果由 2 名调查人员负责核对并录入 Excel。

#### 1.6 统计指标

统计患儿一般资料和伤情,计算患儿伤后 3 d~1 个月心理应激障碍发生率。将患儿按照一般资料和伤情分类,统计患儿伤后 3 d~1 个月心理应激障碍发生情况。根据学龄前儿童生长发育特点<sup>[14]</sup>,对比 1~3 岁、4~6 岁患儿的一般资料与伤情。

#### 1.7 统计学处理

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计数资料数据采用频数(百分比)表示,分类比较采用  $\chi^2$  检验。将按一般资料与伤情分类后单因素分析中差异有统计学意义的指标作为自变量,以发生心理应激障碍为因变量,进行多因素 logistic 回归分析,筛选学龄前儿童烧伤后发生心理应激障碍的影响因素。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

共发放调查问卷 85 份,收回有效问卷 85 份,有效回收率为 100%。

### 2.1 一般资料和伤情及心理应激障碍发生情况与单因素分析

本组患儿性别分布比较平均,以 1~3 岁年龄段

患儿居多,农村地区患儿稍多于城市,主要看护人为父母和祖父母的患儿约各占 1/2,主要看护人文化程度以高中/中专为主,家庭类型以核心家庭与扩大家庭为主,致伤原因以热液烫伤为主,烧伤严重程度以中度为主。伤后 3 d~1 个月,患儿心理应激障碍发生率为 34.12%(29/85)。不同年龄段、致伤原因、烧伤严重程度患儿伤后 3 d~1 个月心理应激障碍发生情况比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );不同性别、居住地区、主要看护人、主要看护人文化程度、家庭类型患儿伤后 3 d~1 个月心理应激障碍发生情况比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 学龄前儿童烧伤后心理应激障碍影响因素的多因素 logistic 回归分析

以心理应激障碍为因变量(是=1、否=0),以单因素分析时差异有统计学意义的年龄段、致伤原因、烧伤严重程度为自变量并分别赋值(年龄段:1~3 岁=0、4~6 岁=1,致伤原因:火焰烧伤/其他=0、热液烫伤=1,烧伤严重程度:轻度=0、中重度=1),进行多因素 logistic 回归分析。结果显示,年龄段、烧伤严重程度均为学龄前儿童烧伤后发生心理应激障碍的独立影响因素( $P < 0.05$ ),患儿年龄越大、烧伤严重程度越重,发生心理应激障碍的可能性越高。见表 2。

### 2.3 不同年龄段学龄前烧伤患儿一般资料与伤情比较

1~3 岁患儿和 4~6 岁患儿致伤原因比较的差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),其余一般资料与伤情比较的差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 3。

## 3 讨论

PTSD 是一种严重的心理健康问题,可发生在 1 岁以后的任何年龄段。据世界卫生组织 2019 年的数据报告,全球有超过 1 500 万人患有 PTSD<sup>[15]</sup>。第 5 版《精神障碍诊断与统计手册》的发布使 6 岁以下儿童心理应激障碍的诊断取得了极大进展<sup>[16-17]</sup>。然而我国针对烧伤患儿心理应激状况的研究报道相对较少,且缺乏高质量的临床干预研究和大样本流行病学调查资料<sup>[18]</sup>。PTSD 的发生受多种因素影响,因此识别学龄前儿童 PTSD 的风险因素,是发展干预措施以改善创伤应激反应以及防止 PTSD 发展的关键一步。

本研究显示,学龄前烧伤患儿的致伤原因以热

**表 1** 85 例学龄前儿童烧伤后 3 d~1 个月不同一般资料与伤情下心理应激障碍发生情况比较

**Table 1** Comparison of the occurrence of psychological stress disorder in 85 preschool children at 3 days to 1 month after burns with different general data and injury condition

项目与类别	例数	构成比 (%)	应激障碍 (例)		$\chi^2$ 值	P 值
			无	有		
<b>性别</b>						
男	45	52.94	31	14	0.39	0.535
女	40	47.06	25	15		
<b>年龄段</b>						
1~3 岁	66	77.65	49	17	9.18	0.002
4~6 岁	19	22.35	7	12		
<b>居住地区</b>						
农村	48	56.47	31	17	0.08	0.774
城市	37	43.53	25	12		
<b>主要看护人</b>						
父母	42	49.41	28	14	0.02	0.880
祖父母	43	50.59	28	15		
<b>主要看护人文化程度</b>						
初中及以下	25	29.41	19	6	5.88	0.117
高中/中专	38	44.71	20	18		
大学本科/专科	20	23.53	15	5		
硕士研究生及以上	2	2.35	2	0		
<b>家庭类型</b>						
扩大家庭	34	40.00	21	13	0.60	0.895
核心家庭	34	40.00	24	10		
留守家庭	14	16.47	9	5		
单亲家庭	3	3.53	2	1		
<b>致伤原因</b>						
热液烫伤	65	76.47	48	17	7.80	0.005
火焰烧伤/其他	20	23.53	8	12		
<b>烧伤严重程度</b>						
轻度	38	44.71	36	2	25.47	<0.001
中度	42	49.41	18	24		
重度	5	5.88	2	3		

注:其他指接触烫伤

液烫伤为主,明显高于火焰烧伤和其他原因所致烧伤,与世界卫生组织全球烧伤登记报告结果<sup>[19]</sup>一致。这可能是由于人们对火焰有直观的恐惧,因此更倾向于采取有效的预防措施来减少火焰烧伤的发生。然而,热液烫伤的种类较多,在生活中很常见,容易被忽视而导致儿童烫伤。此外,与本团队既往研究结果<sup>[20]</sup>一致的是,本调查也显示男童在烧伤患儿中的占比较女童高,这可能是由身体发育和运动技能的差异所致,男孩更活跃、更易发生烧伤。

**表 2** 影响学龄前儿童烧伤后发生心理应激障碍的多因素 logistic 回归分析结果

**Table 2** Results of multivariate logistic regression analysis affecting the occurrence of psychological stress disorder in preschool children after burns

项目与分类	比值比	95% 置信区间	P 值
<b>致伤原因</b>			
热液烫伤(以火焰烧伤/其他为参照)	0.41	0.11~1.53	0.182
<b>年龄段</b>			
4~6 岁(以 1~3 岁为参照)	8.21	1.57~43.04	0.013
<b>烧伤严重程度</b>			
中重度(以轻度为参照)	33.99	5.55~207.93	<0.001

注:其他指接触烫伤

本研究中患儿烧伤的严重程度以中度最多,与相关研究结果<sup>[21]</sup>一致。中度烧伤通常伴随剧烈疼痛,且处理不当可能导致创面感染,需引起重视。本调查显示,1~3 岁年龄段患儿的占比较高,可能是因为这个年龄段的儿童活动能力和好奇心增加,但危险识别能力相对较弱,容易发生烧伤<sup>[22]</sup>。同时,不同地区的生活环境和资源分配不同,农村地区基础设施相对简陋,医疗资源匮乏,家庭监护水平可能较低,因此患儿烧伤的发生率较高。此外,家庭类型也会影响儿童烧伤的发生。扩大家庭或核心家庭的家庭人员较多、活动范围广,增加了儿童烧伤的发生风险。患儿的主要看护人的文化程度以高中/中专及以下为主,普遍偏低,而文化程度较高的看护人更容易接受安全教育,具有更强的安全意识和急救能力,有助于预防烧伤事故的发生。上述因素共同影响着患儿烧伤的发生。因此,需要加强安全教育,提升家庭监护水平,改善基础设施和医疗资源配置等,以预防学龄前儿童烧伤事故的发生。

本研究显示,学龄前儿童烧伤后心理应激障碍的发生率为 34.12%,高于其他研究报告结果<sup>[23-24]</sup>。这可能与患儿的文化背景、烧伤的严重程度、开展心理应激情况评测的时间、所使用的心理应激障碍诊断工具和调查方法等有关。医护人员通常是患儿烧伤后第一时间接触的专业人群,但由于国内有关学龄前儿童心理应激障碍的研究相对有限,因此医护人员往往未能在第一时间对患儿进行心理干预。同时,家长对 PTSD 的了解普遍不足,往往只关注儿童的身体创伤,而忽视患儿心理应激症状的表现<sup>[25]</sup>,使患儿最终发展为心理应激障碍。此外,儿童烧伤对其家庭来说也是严重的创伤性事件,患儿父母可出现焦虑、抑郁和 PTSD 等心理问题,看护人

表 3 2 个年龄段学龄前烧伤患儿的一般资料与伤情比较(例)

Table 3 Comparison of general data and injuries of preschool children with burns in two age groups

年龄段	例数	性别		居住地区		主要看护人		主要看护人文化程度			
		男	女	农村	城市	父母	祖父母	初中及以下	高中/中专	大学本科/专科	硕士研究生及以上
1~3 岁	66	34	32	36	30	34	32	20	28	16	2
4~6 岁	19	11	8	12	7	8	11	5	10	4	0
$\chi^2$ 值		0.24		0.45		0.52		1.06			
P 值		0.623		0.505		0.470		0.786			

  

年龄段	例数	家庭类型				致伤原因		烧伤严重程度		
		扩大家庭	核心家庭	留守家庭	单亲家庭	热液烫伤	火焰烧伤/其他	轻度	中度	重度
1~3 岁	66	27	26	10	3	54	12	31	32	3
4~6 岁	19	7	8	4	0	11	8	7	10	2
$\chi^2$ 值		1.26				4.69		1.29		
P 值		0.738				0.030		0.525		

注:其他指接触烫伤

的心理反应可能会影响对患儿症状的报告<sup>[26]</sup>。因此,除了治疗烧伤本身,还需对患儿及其主要看护人心理健康问题给予足够的关注,加强对相关知识的宣传与普及。

单因素分析提示,不同年龄段、致伤原因、烧伤严重程度的患儿心理应激障碍发生情况不同,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。1~3 岁儿童烧伤后心理应激障碍的发生比例显著低于 4~6 岁儿童,这可能是由于年龄较小的儿童在言语交流和情绪表达方面有限,并且在创伤事件发生的早期,看护人可能无法观察到儿童的行为改变。不同致伤原因导致的疼痛感受、外观改变和并发症等不完全相同,心理应激障碍的发生情况也会存在差异。烧伤越严重,患儿可能面临越多的躯体疼痛、外观改变以及功能障碍等问题,加重其心理负担,最终导致心理应激障碍发生率更高。现有研究指出女性为 PTSD 的危险因素<sup>[27]</sup>,本研究结果与该报告结果不一致。这可能是因为本研究对象为学龄前儿童,其生理特征、情感体验以及社会适应能力与其他年龄段人群有所不同。另外,患儿居住地区、家庭类型、主要看护人及主要看护人文化程度对患儿心理应激障碍发生情况的影响均无明显差异( $P > 0.05$ )。虽然稳定的家庭对于儿童心理应激障碍的发生来说是保护性因素,但不同家庭相关环境中患儿获得的家庭关爱和社会支持可能并无明显差异。

进一步的多因素 logistic 回归分析提示,中重度烧伤是患儿心理应激障碍发生的独立影响因素。患儿的烧伤面积、深度、有无合并损伤等多种因素共同决定了烧伤严重程度。除了烧伤本身的创伤

外,后期的医疗干预,如创面修复阶段的换药、植皮手术等操作都可能是烧伤后患儿的心理压力源,与患儿心理应激障碍的发生及症状的严重程度密切相关。康复阶段的功能受限和康复治疗也可能增加烧伤患儿心理应激障碍的发生风险。烧伤严重程度越重,后期的医疗干预越多,心理应激障碍的发生率越高。相较于 1~3 岁而言,4~6 岁年龄段是学龄前烧伤患儿发生心理应激障碍的独立危险因素。不同年龄段儿童对相同或相似的伤害性事件会有不同的认知,相应的身心反应也各有差异。年龄较小的儿童可能更容易将瘢痕、躯体功能障碍融入他们不断发展的身体形象中,并学会接受与之相关的问题。相比之下,年龄较大的儿童可能会更多地注重仪表外貌,因而在面对已经内化的身体形象发生改变时会有更多的困难。根据该结果,本研究继而统计了 1~3 岁和 4~6 岁这 2 个年龄段患儿的一般资料与伤情,结果显示 1~3 岁患儿热液烫伤的占比明显高于 4~6 岁患儿。如前所述,1~3 岁儿童活动能力和好奇心增加,但对危险的识别能力不足。此外,1~3 岁儿童的活动范围局限于家庭环境,更容易接触到热水、热汤等热液。另外,低龄小儿神经和运动系统发育尚不健全,日常活动时肢体不协调,常因重心不稳出现跌倒意外,易跌入洗浴盆中,或在跌倒过程中打翻热液而导致烫伤。因此,有必要加强对 1~3 岁儿童的监护和安全教育,提升家庭环境的安全级别,以预防和减少烫伤的发生<sup>[28]</sup>。

综上所述,学龄前儿童烧伤后心理应激障碍发生率高,年龄段、烧伤严重程度是该类患儿伤后发生心理应激障碍的独立影响因素。在临床工作中,

除了治疗躯体烧伤外,还需积极进行心理应激障碍的筛查及干预,以最大限度地减少烧伤对儿童情感、行为、社会和生物发展的长期影响。本研究的局限性在于样本量有限,且结合各协作中心的实际样本可得性,未预先进行样本量估算,未来需扩大样本规模以进一步探讨影响因素并提出有效干预措施。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**致谢** 感谢四川省精神卫生中心黄国平教授、川北医学院附属医院心理卫生中心罗家明教授对学龄前烧伤患儿心理应激障碍诊断的专业指导和协助,感谢南充市中心医院、遂宁市中心医院、广安市人民医院、广元市中心医院烧伤科医师对数据收集的协助

**作者贡献声明** 卢学兰:研究设计、数据分析、论文撰写;刘应平、刘一伟、刁杰林:资料收集;王丰、钟方宇、何家乐:数据整理、统计分析;陈朗:研究指导、论文修改、经费支持

#### 参考文献

- World Health Organization. Burns[EB/OL]. (2023-10-13) [2024-03-09]. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>.
- 蒋薇,孟承颖,蒋智永,等.2013-2017年安徽某医院1737例小儿烧伤的预后及影响因素分析[J].中华疾病控制杂志,2020,24(1):114-117.DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2020.01.023.
- Chester SJ, Stockton K, De Young A, et al. Effectiveness of medical hypnosis for pain reduction and faster wound healing in pediatric acute burn injury: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2016, 17(1): 223. DOI: 10.1186/s13063-016-1346-9.
- 中国老年医学学会烧创伤分会.烧伤儿童心理康复治疗全国专家共识(2020版)[J].中华烧伤杂志,2020,36(11):987-992.DOI:10.3760/cma.j.cn501120-20200623-00321.
- Kornhaber R, Childs C, Cleary M. Experiences of guilt, shame and blame in those affected by burns: a qualitative systematic review[J]. *Burns*, 2018, 44(5): 1026-1039. DOI: 10.1016/j.burns.2017.11.012.
- 于庆,肖永强,胡晓燕,等.2723名上海市儿童看护人对小面积烧伤急救知识认知水平的横断面调查与分析[J].中华烧伤杂志,2019,35(3):198-204.DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2019.03.007.
- Nosanov LB, Prindeze NJ, Schneider DM, et al. Prevalence and risk factors for acute stress disorder and posttraumatic stress disorder after burn injury[J]. *Am J Surg*, 2022, 223(1): 151-156. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2021.07.035.
- The National Child Traumatic Stress Network. About child trauma[EB/OL]. [2023-10-19]. <https://www.nctsn.org/what-is-child-trauma/about-child-trauma>.
- Saxe GN, Stoddard F, Hall E, et al. Pathways to PTSD, part I: children with burns[J]. *Am J Psychiatry*, 2005, 162(7): 1299-1304. DOI: 10.1176/appi.ajp.162.7.1299.
- 王卫平.儿科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013:3-4.
- American Psychiatric Association. 精神障碍诊断与统计手册[M].张道龙,译.5版.北京:北京大学出版社,2015:264-266.
- Saxe G, Chawla N, Stoddard F, et al. Child Stress Disorders Checklist: a measure of ASD and PTSD in children[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2003, 42(8): 972-978. DOI: 10.1097/01.CHI.0000046887.27264.F3.
- 孔艳婷,张劲松,帅澜,等.儿童应激障碍检查表中文版的效度、信度[J].中国心理卫生杂志,2014,28(6):452-457. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6729.2014.06.010.
- 程文凤,赵东旭,申传安,等.14岁以下儿童大面积烧伤的多中心流行病学调查[J].中华医学杂志,2017,97(6):462-467. DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.06.013.
- Watson P. PTSD as a public mental health priority[J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2019, 21(7): 61. DOI: 10.1007/s11920-019-1032-1.
- Battle DE. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM) [J]. *Codas*, 2013, 25(2): 191-192. DOI: 10.1590/s2317-17822013000200017.
- Hitchcock C, Goodall B, Sharples O, et al. Population prevalence of the posttraumatic stress disorder subtype for young children in nationwide surveys of the British general population and of children in care[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2021, 60(10): 1278-1287. e3. DOI: 10.1016/j.jaac.2020.12.036.
- 席毛毛,雷芳,谢卫国.烧伤患儿心理康复的研究进展[J].中华烧伤杂志,2020,36(6):519-522. DOI:10.3760/cma.j.cn501120-20190308-00095.
- Jordan KC, Di Gennaro JL, von Saint André-von Arnim A, et al. Global trends in pediatric burn injuries and care capacity from the World Health Organization Global Burn Registry [J]. *Front Pediatr*, 2022, 10: 954995. DOI: 10.3389/fped.2022.954995.
- 陈朗,周国富,郑倩,等.1330例烧伤住院患儿流行病学调查[J].中华烧伤杂志,2018,34(2):111-113. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2018.02.010.
- 何珊,左泽兰.1946例住院烧伤患儿流行病学调查[J].中华烧伤杂志,2018,34(10):696-700. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2018.10.009.
- Nie C, Wang T, Yu H, et al. What're the risk factors for burned children in China? A review[J]. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 2018, 5(6): 295-299. DOI: 10.14738/assrj.56.4746.
- Saxe G, Stoddard F, Chawla N, et al. Risk factors for acute stress disorder in children with burns[J]. *J Trauma Dissociation*, 2005, 6(2): 37-49. DOI: 10.1300/J229v06n02\_05.
- De Young AC, Kenardy JA, Cobham VE, et al. Prevalence, comorbidity and course of trauma reactions in young burn-injured children[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2012, 53(1):56-63. DOI:10.1111/j.1469-7610.2011.02431.x.
- De Young AC, Landolt MA. PTSD in children below the age of 6 years[J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2018, 20(11): 97. DOI: 10.1007/s11920-018-0966-z.
- 曹秀娟,周莹,虞露艳.烧伤儿童主要照顾者压力对儿童心理应激障碍的影响[J].中国妇幼保健,2022,37(23):4484-4487. DOI:10.19829/j.zgfybj.issn.1001-4411.2022.23.040.
- Heyn SA, Bailowitz S, Russell JD, et al. Sex-based variations of prefrontal structure and longitudinal symptoms in pediatric posttraumatic stress disorder[J]. *Depress Anxiety*, 2022, 39(12):902-912. DOI:10.1002/da.23296.
- 李翠莲,刘红林,刘玲,等.儿童意外伤害的危险因素分析[J].中国中西医结合儿科学,2022,14(1):53-57. DOI:10.3969/j.issn.16743865.2022.01.014.

(收稿日期:2023-07-31)