心脏外科术后患者过渡期创伤后应激障碍及其影响因素分析

刘 霄[1] 卢惠娟[2△] 张玉侠[3] 潘文彦[3] 蔡诗凝[3]

([1]复旦大学附属中山医院重症监护室,[3]护理部 上海 200032;[2]复旦大学护理学院 上海 200032)

【摘要】 目的 探索心脏外科术后过渡期患者发生创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder,PTSD)症状的情况及其影响因素。**方法** 采用问卷调查法对2023年9月至2023年11月住院的心脏外科术后患者进行调查,问卷包括一般资料问卷、PTSD清单、抗逆力量表(心理弹性量表)、社会支持评定量表、焦虑和抑郁自评量表、简易应对方式问卷,分析心脏外科术后患者发生PTSD症状的影响因素。**结果** 267名心脏外科术后患者的PTSD评分为(16.51±12.31)分,PTSD高风险患者为29人。逐步回归分析显示:文化程度低、术中使用体外循环、ICU住院时间长、疼痛评分高、心理弹性水平与社会支持水平低、抑郁评分高的心脏术后患者PTSD评分高($P<0.05$)。**结论** 心脏外科术后患者发生PTSD症状的情况普遍,程度不一,其发生的影响因素包括患者的文化程度、术中使用体外循环、ICU住院时间、呼吸机使用时间、疼痛、患者的抑郁评分、心理弹性水平和社会支持。医护人员对高风险患者应加强关注其心理健康水平,及时采取针对性干预措施。

【关键词】 心脏外科; 术后; 创伤后应激障碍(PTSD); 心理弹性

【中图分类号】 R473.6,R654.2 **【文献标志码】** A **doi**:10.3969/j.issn.1672-8467.2024.06.009

Analysis of transitional post-traumatic stress disorder and its influencing factors in patients undergoing cardiac surgery

LIU Xiao[1], LU Hui-juan[2△], ZHANG Yu-xia[3], PAN Wen-yan[3], CAI Shi-ning[3]

([1]*Intensive Care Unit*, [3]*Department of Nursing*, *Zhongshan Hospital*, *Fudan University*, *Shanghai* 200032, *China*; [2]*School of Nursing*, *Fudan University*, *Shanghai* 200032, *China*)

【Abstract】 Objective To investigate the prevalence of post-traumatic stress disorder (PTSD) in patients during the postoperative period following cardiac surgery and to identify its influencing factors. **Methods** Post-cardiac surgery patients hospitalized during Sep to Nov, 2023 were surveyed using questionnaires consisting of a general information questionnaire, PTSD checklist, resilience scale, social support rating scale, anxiety and depression self-rating scale, and simple coping style questionnaire. Then we analyzed the factors influencing PTSD symptoms after cardiac surgery. **Results** A total of 267 cases were enrolled. The mean PTSD score of the post-cardiac surgery patients was 16.51±12.31, with 29 patients at high risk for developing PTSD. Stepwise regression analysis revealed that low educational level, use of cardiopulmonary bypass, long stay in ICU, high pain scores, low levels of psychological resilience and social support, as well as high depression score were associated with higher PTSD scores in post-cardiac surgery patients ($P<0.05$). **Conclusion** The occurrence of PTSD symptoms in patients after cardiac surgery is common and varies in severity. The influencing factors include the patient's educational level, use of extracorporeal circulation during surgery, length of ICU stay, duration of

△Corresponding author E-mail:huijuanlu@fudan.edu.cn

网络首发时间:2024-11-14 08:52:19 网络首发地址:https://link.cnki.net/urlid/31.1885.r.20241112.1424.004

ventilator use, pain, patient's depression score, psychological resilience, and social support. Medical staff should pay more attention to the mental health level of high-risk patients and take targeted intervention measures in a timely manner.

【Key words】 cardiac surgery; postoperation; post-traumatic stress disorder (PTSD); psychological resilience

创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD)是指个体在经历强烈的精神创伤性事件后出现的一种严重精神疾病。2013年,美国精神病协会发布了心理障碍诊断指南第5版,将PTSD定义为当个体经历或间接经历创伤事件后产生的一种严重的精神焦虑障碍[1]。患者表现出创伤事件反复侵入性痛苦记忆、噩梦、分离性反应(个体的感觉或举动好像创伤事件重复出现)、再唤起时的心理痛苦及显著生理反应,并持续回避创伤性事件相关信息,表现出负面认知、负面心境改变及不良生理反应[2]。PTSD往往发生在创伤事件后,一些医学治疗过程,例如经历重大手术,也被认定为创伤性事件。近年来,大部分关于PTSD的研究集中在退伍军人[3]、自然灾害幸存者[4]、疫情期间的医护人员[5-6]等,而关于医疗所致的PTSD相关研究较少。

已有国外研究证实,心脏手术可能对患者PTSD的发生产生长期影响[7]。目前国内关于心脏外科术后患者发生PTSD的研究甚少,对心脏病患者经历外科手术后发生PTSD症状及相关的影响因素探究更是罕见。近年来,有学者提出心脏术后过渡期护理这一概念。过渡期护理是对心脏手术患者由重症监护室转至普通病房期间的健康照护进行延续的一种护理模式,此阶段医护人员如果能及时发现病情变化情况和患者的负面情绪,采取相应的护理措施,对保障其术后生命健康有重要作用[8]。据此,本研究调查心脏外科术后患者在过渡期发生PTSD症状的情况,并分析相关的影响因素,为临床制定心脏外科术后患者的心理护理方案提供参考。

资料和方法

研究对象 本调查性研究采用连续抽样法。研究对象为2023年9月至11月在复旦大学附属中山医院接受心脏外科手术的患者。纳入标准:(1)临床诊断为心脏疾病并接受过手术治疗;(2)年龄≥18岁;(3)能够正常沟通交流;(4)自愿参与本次研究;(5)心脏外科术后病情稳定,转出ICU回普通病房后2~5天。排除标准:(1)除心脏疾病外合并其他重大疾病(恶性肿瘤晚期、脑血管疾病伴后遗症、严重的帕金森症、残疾、器官移植史、术前其他重要器官衰竭、严重的内分泌及代谢性疾病等);(2)家庭发生其他重大创伤事件;(3)术后发生严重并发症。本研究通过复旦大学附属中山医院伦理委员会审批(批准号:B2023-277R)。

研究工具

一般资料调查问卷 包括性别、年龄、婚姻、文化程度、经济情况、医保情况、居住情况、疾病史等。

PTSD清单 PTSD清单(PTSD Checklist, PCL)中,目前最新版PCL-5是2013年基于DSM-5(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)标准,在PCL-4基础上修订的版本。PCL-5共有20个条目、4个维度,与DSM-5中PTSD的4个症状群的20个症状分别对应。PCL量表采用Likert 5级评分法,从"一点也不"到"极度的"依次记为0~4分,所有项目的分数相加得到症状严重程度总分。Blevins等[9]在大学生群体中的研究显示,PCL-5评分表现出较强的内部一致性(Cronbach's α系数=0.94)、重测信度(r=0.82)、关联效度(r=0.74~0.85)、区分效度(r=0.31~0.60)。PCL-5量表在国内人群研究中也表现出良好的信效度,Cronbach's α系数为0.924~0.94[10-12]。

Connor-Davidson抗逆力量表 Connor-Davidson抗逆力量表(Connor-Davidson Resilience Scale, CD-RISC)是目前使用较为广泛的抗逆力的量表,该量表常用于患者和普通人群心理弹性水平的测定,在2003年由Connor等[13]编制而成。2007年Yu等[14]将此量表汉化后用于适合本国人群特点的心理弹性水平测定,汉化后的量表包括力量、坚韧、乐观3个

维度25个条目，采用Likert 5级评分法，总分为0～100分。

社会支持评定量表　社会支持评定量表（Social Support Rating Scale，SSRS）由肖水源[15]编制，内容包括客观支持（3个条目，分值1～16分）、主观支持（4个条目，分值4～16分）、对社会支持的利用度（3个条目，分值3～12分）3个维度，10个条目，得分越高表示社会支持程度越高。该量表的Cronbach's α系数为0.894～0.94，3个分量表与总量表的相关系数为0.724～0.835，具有良好的信效度。

抑郁自评量表　抑郁自评量表（Self-rating Depression Scale，SDS）是一个相对简短的自评量表，广泛用于评估抑郁及其严重程度[16]。量表由20个条目组成，采用Likert 4级评分法。条目中有正向题与反向题，正向题正向计分，反向题反向计分。正常得分范围为20～49分，轻度抑郁为50～59分，中度抑郁为60～69分，重度抑郁为70分及以上。总分×1.25的整数部分为标准分，SDS标准分≥53分时，说明患者存在抑郁状态[17]。抑郁自评量表的信度和效度已通过多项研究进行了评估，该量表的Cronbach's α系数为0.814[18]。

焦虑自评量表　我国约一半以上的焦虑相关研究使用焦虑自评量表（Self-Rating Anxiety Scale，SAS），是使用最广泛的焦虑评估量表[19]。量表共有20个条目，用于评价患者存在的焦虑相关症状的程度。量表采用Likert 4级评分法。题目包括正向题与反向题，记分方法与SDS相似。SAS标准分≥50分时，说明患者存在焦虑状态。轻度到中度焦虑水平为45～59分，重度焦虑水平为60～74分，极度焦虑水平在75～80分[20]。SAS的信度和效度已经在几项研究中得到了检验，该量表的Cronbach's α系数为0.777[21]。

简易应对方式问卷　简易应对方式问卷（Simplified Coping Style Questionnaire，SCSQ）为自评式问卷，共20个条目，包括积极应对和消极应对两个维度。积极应对维度由1～13个条目组成，消极应对维度由14～20个条目组成。本卷采用Likert 4级评分法。积极维度应对评分越高，表明被调查者越倾向于采用积极的应对方式；消极应对评分越高，表明被调查者越倾向于采用消极的应对方式[22]。

研究方法　在患者出院前，通过纳排标准初筛患者，研究者与患者充分交流沟通，讲解本研究的目的、意义、实施方法、注意事项、权益保护等，在其充分了解并同意的情况下签署知情同意书，开始问卷调查。调查时研究者使用统一指导语讲解问卷填写要求，确保患者充分了解调查内容。如调查者不识字或因疾病导致的功能障碍无法自填，则由调查员根据问卷内容向患者提问，并记录患者答案。问卷填写完成后，研究者逐条检查，如有遗漏，当场协助患者补齐。在问卷填写的过程中，研究员对受试者不理解的条目进行解释，但不干涉受试者对答案的选择。

样本量及计算方法　根据统计学变量分析的相关要求，影响因素研究的样本量最少为自变量因素数的5～10倍[23]。本研究PTSD涉及的最大自变量数为51个，至少需要255名研究对象。

数据分析　采用SPSS 27.0统计软件进行数据分析。计量资料以$\bar{x}\pm s$表示；计数资料以n（%）表示；计量资料根据正态性检验采用独立样本t检验或非参数检验进行组间比较；连续变量之间的相关性检验采用Pearson相关分析或Spearman相关分析；调查数据的多因素分析采用多元线性回归分析。$P<0.05$为差异有统计学意义。

结　　果

一般资料　根据纳排标准纳入研究对象270例，其中2例中途退出，1例术后心功能差导致无法完成问卷调查，最终纳入267例心脏术后患者，一般资料见表1。

表1　心脏术后患者一般资料

Tab 1　General data of patients after cardiac surgery

[n=267，n（%）or $\bar{x}\pm s$]

Variables（Stratification）	Data
Gender	
Male	153（57.30）
Female	114（42.70）
Religion	
No	258（96.63）
Yes	9（3.37）
Race	
Han	264（98.88）
Minority nationality	3（1.12）

(续表1)

Variables (Stratification)	Data
Marriage	
In marriage	243 (91.01)
Singlehood	24 (8.99)
Place of residence	
Urban	194 (72.66)
Rural	73 (27.34)
Medicare	
Medicare	201 (75.28)
Uninsured	66 (24.72)
Literacy	
High school and below	180 (67.42)
Junior college and above	87 (32.58)
Working status	
Not employed	157 (58.80)
In-service	110 (41.20)
Household per capita monthly income (Yuan)	
0-4 999	133 (49.81)
5 000-9 999	87 (32.58)
≥10 000	47 (17.60)
Duration of heart disease	
≥1 y	154 (57.68)
<1 y	113 (42.32)
Concurrent illness with other illnesses	
No	150 (56.18)
Yes	117 (43.82)
Long-term medication	
No	169 (63.30)
Yes	98 (36.70)
History of surgery	
No	219 (82.02)
Yes	48 (17.98)
Extracorporeal circulation was used during the operation	
Yes	234 (87.64)
No	33 (12.36)
Length of stay in ICU after surgery	
<3 d	165 (61.80)
≥3 d	102 (38.20)
Duration of ventilator use	
< 12 h	141 (52.81)
≥12 h	126 (47.19)
Duration of postoperative sedative use	
< 12 h	122 (45.69)
≥12 h	145 (54.31)
Duration of postoperative protective restraint	
<12 h	117 (43.82)
≥12 h	150 (56.18)

(续表1)

Variables (Stratification)	Data
Arrhythmia occurred after surgery	
No	172 (64.42)
Yes	95 (35.58)
Number of types of cardiovascular medications used in the ICU	
≤3 types	167 (62.55)
>3 types	100 (37.45)
Coping tendencies	
Negative	147 (55.06)
Positive	120 (44.94)
Age (y)	58.66±11.71
Postoperative APACHEⅡ score	8.14±3.66
Postoperative pain score	4.05±1.23

心脏外科术后患者各量表得分 患者术后的PTSD、心理弹性、社会支持、抑郁评分、焦虑评分详见表2。大部分患者(263例,98.13%)均有不同程度的PTSD症状,仅4例为0分(即无PTSD症状)。PTSD评分≥33分的患者为29例(10.86%),提示PTSD诊断高风险[24]。患者心理弹性得分为(72.38±11.97)分,社会支持得分为(32.58±7.42)分。患者抑郁评分≥53分[17]为44例(16.48%),提示其有抑郁表现;焦虑评分≥50分[20]为47例(17.60%),提示其有焦虑表现。

表2 心脏外科术后患者PTSD、心理弹性、社会支持、抑郁和焦虑得分

Tab 2 Score of PTSD, psychological resilience, depression, anxiety and social support (n=267)

Item	Mean	Standard deviation
PTSD	16.51	12.31
Intrusive symptoms	3.10	3.12
Avoidance symptoms	1.22	1.34
Negative cognitive and mood changes	5.24	4.69
High arousal symptoms	6.95	3.90
Psychological resilience	72.38	11.97
Fortitude	38.22	6.32
Strength	23.78	4.05
Optimism	10.38	2.35
Depression	44.69	7.30
Anxiety	43.87	6.95
Social support	32.58	7.42
Objective	9.28	2.81
Subjective	17.33	4.31
Use of support	5.97	1.53

心脏外科术后患者PTSD影响因素分析　采用单因素分析和相关性分析研究心脏外科术后患者的PTSD得分影响因素，结果表明：心脏术后患者的PTSD得分与年龄、性别、文化程度、工作状况、家庭人均收入、社会支持、术中是否使用体外循环、ICU住院时长、术后呼吸机使用时长、术后镇静药物使用时长、术后保护性约束时长、术后有无心律失常、ICU内心血管药物使用种类数、术后APACHEⅡ评分、患者术后疼痛评分、心理弹性评分、抑郁评分、焦虑评分有关，组间比较差异有统计学意义（$P<0.05$，表3～4）。

表3　心脏外科术后患者PTSD单因素分析

Tab 3　Single factor analysis of PTSD after cardiac surgery　[n=267，M(P_{25}，P_{75})]

Variables	Number of cases	PTSD	Z/χ^2	P
Gender				
Male	153	13.0 (4.0, 23.0)	−2.206[a]	**0.027**
Female	114	19.5 (6.0, 26.5)		
Religion				
No	258	16.0 (5.0, 25.0)	−0.473[a]	0.636
Yes	9	11.0 (5.5, 22.5)		
Race				
Han	264	14.5 (5.0, 25.0)	−1.539[a]	0.124
Minority nationality	3	23.0 (23.0, 28.5)		
Marriage				
Singlehood	24	16.5 (3.0, 33.5)	−0.003[a]	0.998
In marriage	243	16.0 (6.0, 26.0)		
Place of residence				
Rural	73	18.0 (6.0, 25.5)	−1.447[a]	0.148
Urban	194	13.0 (4.0, 25.0)		
Medicare				
Uninsured	66	20.0 (8.0, 25.3)	−1.696[a]	0.090
Medicare	201	13.0 (4.0, 25.0)		
Literacy				
High school and below	180	22.0 (8.3, 26.0)	−6.383[a]	**<0.001**
Junior college and above	87	6.0 (2.0, 19.0)		
Working status				
Not employed	157	22.0 (6.0, 26.0)	−2.254[a]	**0.024**
In-service	110	9.5 (4.0, 22.0)		
Household per capita monthly income (Yuan)				
0−4 999	133	22 (8, 29)	51.241[b]	**<0.001**
5000−9 999	87	13 (6, 22)		
≥10 000	47	3 (2, 10)		
Duration of heart disease				
<1 y	113	17.0 (6.0, 25.0)	−1.082[a]	0.279
≥1 y	154	13.0 (4.0, 25.3)		
Concurrent illness with other diseases				
No	150	18 (5, 26)	−0.537[a]	0.592
Yes	117	13 (4, 24)		

(续表 3)

Variables	Number of cases	PTSD	Z/χ^2	P
Long-term medication				
No	169	13.0 (5.0, 24.0)	−1.352[a]	0.176
Yes	98	17.5 (6.0, 26.0)		
History of surgery				
No	219	16.0 (5.0, 26.0)	−1.161[a]	0.246
Yes	48	11.5 (4.0, 23.0)		
Extracorporeal circulation was used during the operation				
No	33	5.0 (2.0,18.5)	−3.276[a]	**0.001**
Yes	234	17.5 (6.0,25.3)		
Length of stay in ICU after surgery				
<3 d	165	10.0 (4.0, 22.0)	−4.072[a]	**<0.001**
≥3 d	102	22.0 (9.8, 28.0)		
Duration of ventilator use				
<12 h	141	12 (4, 22)	−3.182[a]	**0.001**
≥12 h	126	21 (6, 26)		
Duration of postoperative sedative use				
<12 h	122	11.5 (4.0,22.2)	−2.762[a]	**0.006**
≥12 h	145	18.0 (6.0, 26.0)		
Duration of postoperative protective restraint				
<12 h	117	10 (4, 22)	−3.182[a]	**0.001**
≥12 h	150	18 (6, 26)		
Arrhythmia occurred after surgery				
No	172	12.0 (4.0,22.8)	−3.702[a]	**<0.001**
Yes	95	22.0 (8.0, 26.0)		
Number of types of cardiovascular medications used in the ICU				
≤3 types	167	11 (4, 23)	−3.657[a]	**<0.001**
>3 types	100	22 (8, 28)		
Coping Tendencies				
Negative	147	13 (4, 24)	−0.724[a]	0.469
Positive	120	17 (6, 26)		

[a]Mann-Whitney U test; [b]Kruskal-Wallis test.

表 4 心脏外科术后患者 PTSD 影响因素相关性分析

Tab 4 Correlation analysis of factors affecting PTSD in patients after cardiac surgery (n=267)

Variables	r	P
Age (y)	0.269	**<0.001**
Postoperative APACHE Ⅱ score	0.122	**0.046**
Postoperative pain score	0.151	**0.013**
Psychological resilience	−0.373	**<0.001**
Social support	−0.363	**<0.001**
Depression	0.313	**<0.001**
Anxiety	0.361	**<0.001**

心脏外科术后患者 PTSD 影响因素回归分析

根据上述单因素分析及相关性分析得出与心脏外科术后患者PTSD的影响因素后,对变量进行赋值,进行多元回归分析。结果发现:文化程度高、社会支持好、心理弹性好、ICU住院时间短的患者PTSD评分较低;ICU内呼吸机使用时间<12 h、心血管药物使用种类数多、疼痛评分高、抑郁评分高、术中使用体外循环的患者PTSD评分较高(P<0.05,表5)。上述变量共解释总分40.2%的变异,模型具有统计学意义(F=20.882,P<0.01)。

表5　心脏外科术后患者PTSD影响因素回归分析

Tab 5　Regression analysis of influencing factors of PTSD in patients after cardiac surgery　(n=267)

Variables	B	SE	β	t	P	TOL	VIF
Constant	−3.824	7.686		−0.498	0.619		
Social support[a]	−0.240	0.095	−0.145	−2.525	**0.012**	0.684	1.461
Number of types of cardiovascular medications used in the ICU[b]	5.195	1.383	0.205	3.757	**<0.001**	0.758	1.319
Psychological resilience[a]	−0.195	0.058	−0.190	−3.348	**<0.001**	0.699	1.430
Postoperative pain score[a]	1.729	0.499	0.173	3.462	**<0.001**	0.903	1.107
Literacy[c]	−4.664	1.387	−0.178	−3.363	**<0.001**	0.803	1.245
Depression[a]	0.546	0.087	0.324	6.256	**<0.001**	0.840	1.190
Length of stay in ICU after surgery[d]	7.255	2.120	0.287	3.423	**<0.001**	0.320	3.124
Duration of ventilator use[e]	−5.586	2.175	−0.227	−2.568	**0.011**	0.288	3.474
Extracorporeal circulation was used during the operation[f]	4.332	1.829	0.116	2.369	**0.019**	0.937	1.067

The correlation coefficient between the dependent and independent variables in the regression equation model is 0.650, with an R^2 of 0.422 and an adjusted R^2 of 0.402. The independent variables together explain 40.2% of the variance of the dependent variable, with F=20.882 and P<0.01, indicating a significant level. TOL: Tolerance; VIF: Variance inflation factor; Variable assignments: [a]Numerical variable; [b]≤3 types=1, >3 types=2; [c]High school and below=1, College degree and above=2; [d]<3 d=1, ≥3 d=2; [e]<12 h=1, ≥12 h=2; [f]No=1, Yes=2.

讨　论

心脏外科术后患者PTSD症状发生情况　本研究中患者的PTSD得分提示心脏术后患者存在PTSD症状的情况较普遍，部分患者症状严重。患者在PTSD的负性认知和情绪改变及高唤醒症状2个维度得分较高，其中“不易入睡或睡眠不好”“感到神经过敏或容易受惊吓”“有像是害怕，恐惧，愤怒，罪恶感或羞愧等负面感受”是常见的情况。国外学者对经历过急性冠脉综合征、心肌梗死及暴露于创伤人群的PTSD发生情况调查结果显示，以上各人群PTSD发生率分别为10.1%、11.6%和10.5%[25-27]，与本研究中心脏外科术后患者PTSD的发生率近似。本研究纳入的患者经历了心脏外科手术，手术风险大，术后均常规转入心脏专科ICU观察，手术的创伤及ICU的住院经历，加上术后生理上的不适，可能会导致患者术后出现PTSD症状。医护人员应加强对心脏外科术后患者PTSD症状的评估，做好人文关怀及心理护理，必要时请心理科医师干预。

心脏外科术后患者PTSD的影响因素和护理干预措施

文化程度　本研究发现，心脏外科术后患者的文化程度越低、越容易发生PTSD，与陈辉等[28]的研究结果相似。文化程度高的患者由于掌握更多的疾病知识，相对有更多的社会支持，能够调动更多的社会资源，能更好地应对术后遇到的困难和问题，所以发生PTSD的风险相对较低。另一方面，教育水平较高的人群往往能够较强地代偿围手术期的应激反应。因此，文化程度是心脏术后PTSD的保护性因素。本研究发现，文化程度高的心脏外科术后患者在术前较好地掌握了心脏外科术后的相关康复知识与护理要点，对术后可能遇到的问题有一定的心理准备，例如伤口疼痛、留置引流管、活动受限等，更容易适应术后的不适状态，积极配合治疗促进康复。文化程度低的患者一般缺乏相关医学知识，容易在心理上对术后状态适应不良，容易发生PTSD。临床医护人员要注意到文化程度和患者发生PTSD的相关性，对于高中及以下水平的患者除了提供专业康复知识外，还要注意他们对知识的理解、掌握及应用情况。同时，对于文化程度低的患者也要加强PTSD的评估，早期发现患者PTSD的症状，及时进行心理干预。

疾病和治疗因素　本研究结果显示：心脏外科术后患者过渡期PTSD发生的相关疾病和治疗因素有术中是否使用体外循环、ICU内心血管药物使用种类数、术后使用呼吸机时长、术后ICU所住时间及疼痛。

国内已有专家研究认为心脏外科术中使用体外循环技术会对患者术后发生PTSD造成影响[29]，使用体外循环技术的患者可能在术中有低灌注状

态,造成脑部毛细血管灌注不足,脑部轻度缺氧。另外,体外循环造成的颅脑损伤康复时间较长,短期内患者的记忆、认知功能往往无法完全恢复。术中使用过体外循环的患者,除了有头晕、头痛、精神状态不佳等,往往还会出现“无法集中记忆力”“无法回忆起手术事件”等症状,这些事件会造成患者精神紧张,心理压力增大。对术中使用过体外循环技术的患者,护理人员应当更加关注他们的精神与心理状态,对这些患者在术后及时进行早期PTSD症状评估及风险因素筛查,尽早开展心理护理。

本研究结果发现患者在ICU内使用的心血管药物种类越少,患者心理精神状态越健康。可能因为心脏术后一些正性肌力、升压药物的使用导致机体血管收缩,使机体持续处在慢性应激状态,对患者的心理状态产生影响。同时,用药种类少的患者代表其循环系统较稳定,病情也相对平稳,患者的主观感受较好,心理压力更小。临床医务人员在为患者制定心血管药物治疗方案时应考虑药物治疗带来的不良影响,选择效果好、治疗周期短的药物。同时,护士注意做好用药的健康指导,减少药物对患者造成的负面影响,进而减少患者PTSD症状的发生。

回归分析发现,机械通气是PTSD的影响因素。程志强等[30]认为,ICU转出患者PTSD的影响因素中包括机械通气。机械通气患者会经历气道内插管的不适感、痰液堵塞时的窒息感、吸痰时吸痰管在气道内的剧烈刺激,从而产生强烈的应激反应。有专家发现,接受机械通气治疗后,一半的患者会长时间保留痛苦记忆,而且通气时间越长,患者的记忆越深刻。长期机械通气者还会有担心病情加重及死亡等紧张、恐惧的情绪[31]。本研究发现,机械通气时间与PTSD得分呈负相关,可能与纳入的患者特征有关。纳入的患者中大部分机械通气时间短,而多数患者术后镇静药物使用时间长,说明可能有部分患者在撤机后循环系统还不够稳定,需要使用镇静药物减少术后的应激反应。由此推测,对于部分心脏术后患者,适当延长其机械通气时间反而能使患者术后状况更稳定,有利于患者心理健康。今后需纳入更多的样本来研究心脏术后患者机械通气时间与患者PTSD症状的关系。

心脏术后患者ICU住院时间≥3天正向影响PTSD得分。这与Egerod等[32]研究结果相一致。林小红等[33]也认为,患者入住ICU时间较长可能导致其产生一系列生理与心理方面的功能障碍,并发生PTSD症状。原因在于ICU内环境嘈杂,患者长期处在各种噪声包围中。例如心电监护仪、呼吸机、血透机等仪器的报警声、其他患者痛苦的呻吟声、ICU中谵妄患者的吵闹与呼喊声等,这些都会对患者心理产生严重负面影响。ICU内患者病情观察及治疗护理项目较多,患者夜间的睡眠容易被打扰中断,造成睡眠剥夺。另外,ICU中缺乏家属的陪伴,患者独处于陌生的环境中,缺乏安全感。本研究中不少患者表示对ICU经历印象深刻,有的患者在脑海里重复体验ICU的住院过程,包括机械通气、保护性约束、频繁治疗、感受孤独等,造成患者出现PTSD的高唤醒症状。临床医护人员在制定患者医疗计划时应考虑到ICU住院期间的不利因素,尽量减少ICU住院时长。ICU内护士应当优化术后入住ICU患者的治疗护理方案,减少对患者的刺激,同时要及时给予患者心理支持与鼓励。平时尽量保持ICU环境的安静,避免噪音,将ICU经历带给患者的不良影响降到最低。护士在患者转出ICU后应主动询问其ICU住院期间体验,解释部分患者主观感受上不适的原因,纠正其对ICU的不良记忆和认知。

本研究还发现,心脏外科术后患者疼痛程度越严重则越容易发生PTSD症状。有专家认为,患者身体受持续疼痛折磨,极易使患者对自身疼痛认知产生偏差,认为自己所患疾病不可治愈,对治疗失去信心。本研究中患者刚经历手术,心脏外科手术一般创伤较大,许多还伤及胸骨,术后疼痛程度相对严重,并且持续时间长,有时使用镇痛药物只是缓解,但仍能感受到疼痛,导致睡眠质量变差、进食困难,不敢咳嗽或大幅度活动等,给患者带来心理上的严重创伤。医护人员可定时评估患者疼痛的严重程度,及时给予镇痛治疗。对于患者术后的急性疼痛应该尽早治愈,以免转变为慢性疼痛。另外要注意观察患者的伤口愈合情况,避免伤口感染,糖尿病患者要有效控制血糖,以免伤口愈合不良引起疼痛。

心理因素 心理弹性是指个体在创伤性事件后的适应能力,是创伤应激后维持正常心理健康的重要因素。本研究中患者心理弹性负向影响PTSD得分,这与Copeland等[34]研究结果一致。心理弹性好的个体在遭遇到逆境挑战或者创伤性事件时,反

而有可能被激发潜能，变得更加坚强，同时降低应激源带来的负面影响，顺利度过应激期。心脏术后心理弹性好的患者面对疾病时，会主动积极地调整自身状态，适应现状，并改善自身的不利因素，预防或减轻心理应激障碍，更好地适应环境，促进术后的康复[35]。医务人员要重视患者术后的心理弹性水平，除了早期做好术后患者心理弹性水平的评估外，要采取心理支持等措施提高患者的心理弹性，例如解决患者情绪上的困扰，鼓励患者积极面对问题等，从而降低术后PTSD症状的发生。

本研究中，患者抑郁得分越高则PTSD得分越高。魏文静等[36]发现，抑郁是初产妇剖宫产后大出血发生PTSD的独立危险因素。王雯沁等[37]通过研究也认为，中青年术后早期PTSD的发生率较高，抑郁是其影响因素。抑郁患者往往情绪低落，对事物情趣减退，对疾病的康复失去信心。生理上伴有睡眠障碍及食欲改变，注意力不易集中。这类患者难以承受心脏手术及ICU经历带来的创伤，产生PTSD症状。也有研究显示，抑郁程度越严重的患者，心理弹性水平越低[38]，而心理弹性与PTSD症状的发生息息相关。本研究中患者刚刚接受过手术，生理心理处在痛苦期，医务人员应注意评估患者抑郁情况，对评分提示抑郁高风险的患者进行心理干预，同时要帮助患者生理上的康复，减轻患者心理负担，降低患者抑郁水平，减少术后PTSD的发生。

社会支持　本研究中心脏外科术后患者社会支持得分与患者PTSD得分呈负相关。社会支持指个体从社会及亲友处获得的物质、情感、信息和精神支持，个体得到来自家庭、朋友和社会的支持，能减轻照顾负担，促进心理健康[39]。国外专家调查土耳其地震后2年精神分裂症患者PTSD的患病率和决定因素，发现社会支持较少与PTSD诊断有关[40]。经历创伤应激事件后，良好的社会支持能减弱应激事件造成的不良心理影响，降低PTSD的发生。医护人员可以在术前术后评估患者的社会支持水平，指导患者通过家庭、单位、社区、媒体信息等途径获得更多的社会支持。对于社会支持水平低的患者要注意评估患者有无PTSD的症状，并力所能及的提供帮助与支持。

综上所述，本研究发现心脏外科术后患者普遍存在不同程度的PTSD症状，并且PTSD诊断高风险比例较高，这一现象应引起临床医务人员的重视与关注，在术后应加强患者的心理状态评估，尽早发现问题并采取干预措施。患者的文化程度、术中应用体外循环、ICU住院时间、呼吸机使用时间、疼痛、患者自身的抑郁程度、心理弹性水平和社会支持等因素都与患者术后PTSD得分密切相关。医务人员应当关注到这些因素中可干预的部分，积极采取措施，提高患者术后心理健康水平。

作者贡献声明　刘霄　数据采集和分析，论文撰写。卢惠娟　论文指导、审校和修订。张玉侠　研究设计指导。潘文彦　数据分析，论文修订。蔡诗凝　数据整理和分析。

利益冲突声明　所有作者均声明不存在利益冲突。

参　考　文　献

[1] ASSOCIATION AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders[M]. Wahington DC: American Psychiatric Publishing, 2013.

[2] 秦昊，赵梦西，王伊龙. 创伤后应激障碍的诊治研究进展[J]. 中华全科医师杂志，2021，20(4)：498-503.

[3] SISTAD RE, KIMERLING R, SCHNURR PP, *et al*. The impact of screening positive for hazardous alcohol use on the diagnostic accuracy of the PTSD Checklist for DSM-5 among veterans[J]. *Trauma Stress*, 2024, 37(2): 328-336.

[4] NANDURI A, VASQUEZ M, VELURI SC, *et al*. Scoping review of PTSD treatments for natural disaster survivors[J]. *Health Psychol Res*, 2023, 11: 89642.

[5] HERNÁNDEZ-BOJORGE S, CAMPOS A, PARIKH J, *et al*. The prevalence and risk factors of PTSD symptoms among nurses during the COVID-19 pandemic-A systematic review and meta-analysis [J]. *Int J Ment Health Nurs*, 2024, 33(3): 523-545.

[6] WU Y, DAI Z, JING S, *et al*. Prevalence and influencing factors of PTSD symptoms among healthcare workers: a multicenter cross-sectional study during the surge period of the COVID-19 pandemic since December 2022 in the Chinese mainland[J]. *J Affect Disord*, 2024, 348: 70-77.

[7] KAZLAUSKAS E, GRAZULYTE D, KVEDARAITE M, *et al*. Can cardiac surgery lead to ICD-11 PTSD and complex PTSD? Findings of a 5-year follow-up study[J]. *Psychiatr Q*, 2023, 94(2): 201-210.

[8] 杨清燕，曾丽秋，潘妹子. 过渡期护理对心脏瓣膜置换术后患者生存质量和护理满意度的影响[J]. 中外医疗，2023，42(26)：142-145，150.

[9] BLEVINS CA, WEATHERS FW, DAVIS MT, *et al*. The posttraumatic stress disorder checklist for DSM-5 (PCL-5): Development and initial psychometric evaluation [J]. *J Trauma Stress*, 2015, 28(6): 489-498.
[10] 方若蛟,曹成琦,李根,等.汶川地震5年半后幸存者的创伤后应激障碍症状调查:基于DSM-5的诊断标准[J].心理与行为研究,2019,17(1):107-113.
[11] 刘力勇,王力,青于兰.创伤暴露青少年群体中创伤后应激障碍的症状结构分析[J].中国临床心理学杂志,2015,23(4):600-603,584.
[12] 肖双双,张静,张小蓉,等.老年脑卒中患者经验性回避、反刍思维在自我隐瞒与创伤后应激障碍之间的链式中介效应分析[J].中国老年学杂志,2022,42(8):2001-2004.
[13] CONNOR KM, DAVIDSON JR. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)[J]. *Depress Anxiety*, 2003, 18(2): 76-82.
[14] YU XN, ZHANG JX. Factor analysis and psychometric evaluation of the Connor-Davidson Resilience scale (CD-RISC) with Chinese people[J]. *Soc Behav Personal: An Int J*, 2007, 35(1): 19-30.
[15] 肖水源.社会支持评定量表的理论基础与研究应用[J].临床精神医学杂志,1994,4(2):98-100.
[16] 陈隽雅,梁安东,洪慧敏,等.帕金森病抑郁筛查工具研究进展[J].心理月刊,2023,18(19):221-223.
[17] ZUNG WW. A self-rating depression scale[J]. *Arch Gen Psychiatry*, 1965, 12: 63-70.
[18] 张娇,闫城,黄芳.Zung氏焦虑抑郁量表测评心血管内科住院患者的适用性分析[J].实用预防医学,2017,24(8):909-912.
[19] 王玉婷,朱涛.临床焦虑评估量表的类别与合理选择[J].西部医学,2014,26(12):1733-1735.
[20] ZUNG WW. A rating instrument for anxiety disorders[J]. *Psychosomatics*, 1971, 12(6): 371-379.
[21] 田银娣,王怡恺,李静,等.焦虑和抑郁量表在肝硬化患者临床应用中的信效度评价[J].实用肝脏病杂志,2019,22(1):105-108.
[22] 王端卫.简易应对方式问卷的因子分析及应用[D].山东大学,2014.
[23] 倪平,陈京立,刘娜.护理研究中量性研究的样本量估计[J].中华护理杂志,2010,45(4):378-380.
[24] 朱维.台风受灾民众创伤后应激障碍症状的发展轨迹[D].海南医学院,2021.
[25] SOPEK MERKAŠ I, LAKUŠIĆ N, SONICKI Z, *et al*. Prevalence of posttraumatic stress disorder following acute coronary syndrome and clinical characteristics of patients referred to cardiac rehabilitation[J]. *World J Psychiatry*, 2023, 13(6): 376-385.
[26] LOREM GF, NÆSS ET, LØCHEN ML, *et al*. Post-traumatic stress disorder among heart disease patients: a clinical follow-up of individuals with myocardial infarction in the Tromsø Study[J]. *BMC Psychiatry*, 2023, 23(1): 936.
[27] EINARSDOTTIR TS, ASGEIRSDOTTIR BB, SIGURVINSDOTTIR R, *et al*. Prevalence of trauma exposure and PTSD symptoms among the Icelandic population: gender and regional differences[J]. *Scand J Public Health*, 2023: 14034948231217019.
[28] 陈辉,张虹.体外循环心脏手术患者创伤后应激障碍及其影响因素分析[J].心血管康复医学杂志,2019,28(1):21-25.
[29] 朱草原.老年患者体外循环心脏手术后创伤后应激障碍的危险因素[J].国际精神病学杂志,2022,49(1):90-92,104.
[30] 程志强,张宝珍,夏娇云,等.ICU转出患者应激障碍风险预测模型的构建与验证[J].中华护理杂志,2023,58(18):2223-2229.
[31] 徐欣,石强.急诊重症患者机械通气脱机后创伤后应激障碍的危险因素分析[J].国际精神病学杂志,2020,47(6):1228-1230.
[32] EGEROD I, CHRISTHENSEN D. Analysis of patient diaries in Danish ICU: a narrative approach[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2009, 25(5): 268-277.
[33] 林小红,魏福云,陈美,等.ICU患者出院后远期发生创伤后应激障碍影响因素分析[J].齐鲁护理杂志,2021,27(9):8-11.
[34] COPELAND LA, FINLEY EP, RUBIN ML, *et al*. Emergence of probable PTSD among U.S. veterans over the military-to-civilian transition[J]. *Psychol Trauma*, 2023, 15(4): 697-704.
[35] 杨妙玲,侯慧芬,黄春凤.老年冠心病患者心理弹性水平与创伤后成长及生活质量的关系研究[J].黑龙江医学,2023,47(23):2905-2908.
[36] 魏文静,邓祯珍,黄沛嫔.初产妇剖宫产后大出血PTSD发生现状及影响因素分析[J].分子诊断与治疗杂志,2022,14(12):2207-2210.
[37] 王雯沁,吴敏娟,李俊花,等.中青年急性心肌梗死患者创伤后应激障碍症状群变化轨迹及其影响因素[J].健康研究,2022,42(4):415-421.
[38] 马莉莉,袁正玮,马兵,等.抑郁症患者的心理弹性现状及其影响因素[J].国际精神病学杂志,2023,50(6):1319-1324.
[39] 李雪科,史崇清.国外癌症患者家庭照顾者创伤后应激障碍的研究进展[J].军事护理,2022,39(9):74-77.
[40] TANRIKULU AB, KAYA H, ÖRÜM MH, *et al*. Prevalence and determinants of post-traumatic stress disorder in patients with schizophrenia 2 years after an earthquake in Turkey[J]. *Int J Psychiatry Med*, 2024, 59(1): 65-82.

(收稿日期:2024-04-02;编辑:张秀峰)