DOI:10.16016/j.2097-0927.202306055

TIMBER 对意外创伤肢体功能障碍康复期患者创伤后应激症状的影响

刘 洋[1],黄 英[2],陈 翰[2],韩亚楠[1],许 辰[1],李 敏[1] 400038 重庆,陆军军医大学(第三军医大学):医学心理系军事心理学教研室[1],第一附属医院康复医学科[2]

[摘要] **目的** 探讨基于正念的消退和再巩固创伤干预(trauma interventions using mindfulness based extinction and reconsolidation,TIMBER)对意外创伤肢体功能障碍康复期患者创伤后应激症状的影响。**方法** 采用方便取样的方法,选取 2022 年 3 月至 2023 年 5 月陆军军医大学第一附属医院康复医学科收治的创伤康复期患者(impact of event scale-revised,IES-R 总分≥33 分)46 例,采用随机数字表法分为干预组和对照组,干预组接受 TIMBER 干预,对照组进行心理健康相关知识宣教。在干预前(T1)、干预结束时(T2)和干预结束后 1 个月(T3)使用事件影响量表修订版(IES-R)、医院焦虑抑郁量表(HADS)、睡眠状况自评量表(SRSS)对所有被试进行测量,比较两组患者创伤后应激症状、焦虑症状、抑郁症状和睡眠的变化。**结果** 两组患者人口统计学信息及各心理学变量在 T1 时差异均无统计学意义($P>0.05$);干预组在 T2 和 T3 时的 IES-R 总分及各维度评分、焦虑、抑郁和睡眠评分显著低于对照组($P<0.05$);干预组在 T2 和 T3 时的 IES-R 总分及各维度评分、焦虑、抑郁和睡眠评分显著低于 T1($P<0.01$);与 T1 相比,对照组 T2、T3 时的回避、闯入 2 个维度评分及 IES-R 总分有一定程度降低,差异有统计学意义($P<0.05$),而高警觉、焦虑、抑郁和睡眠评分差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** TIMBER 可以显著改善意外创伤肢体功能障碍康复期患者的创伤后应激症状、焦虑抑郁症状及睡眠。

[关键词] 正念;消退与再巩固干预;创伤后应激症状;创伤康复
[中图法分类号] R395.2; R641; R749.2 [文献标志码] A

Effect of TIMBER on post-traumatic stress symptoms in rehabilitation patients with limb dysfunction after accidental trauma

LIU Yang[1], HUANG Ying[2], CHEN Han[2], HAN Yanan[1], XU Chen[1], LI Min[1] [1]Department of Military Medical Psychology, Faculty of Medical Psychology; [2]Department of Rehabilitation Medicine, First Affiliated Hospital, Army Medical University (Third Military Medical University), Chongqing, 400038, China

[**Abstract**] **Objective** To explore the impact of trauma interventions using mindfulness based extinction and reconsolidation (TIMBER) on post-traumatic stress symptoms in rehabilitation patients with limb dysfunction after accidental trauma. **Methods** Convenient sampling was used to select 46 rehabilitation patients with limb dysfunction after accidental trauma (impact of event scale-revised, IES-R total score ≥33) admitted to Department of Rehabilitation Medicine of the First Affiliated Hospital from March 2022 to May 2023. They were randomly divided into an intervention group (TIMBER intervention) and a control group (health education of knowledge about mental health). IES-R, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Self-Rating Scale of Sleep (SRSS) were employed to survey the participants before (T1), at the end of (T2), and 1 month after intervention (T3). The changes in post-traumatic stress symptoms, anxiety symptoms, depression symptoms, and sleep were compared between the 2 groups of patients. **Results** There were no statistically differences in demographic information and various psychological variables between

[基金项目] 陆军军医大学大学生培育项目(2022XBK22);陆军军医大学军事科研项目(2021XJS11)
[通信作者] 李 敏,E-mail:limin52267@tmmu.edu.cn

2097-0927/Copyright © 2024, 陆军军医大学(第三军医大学)。这篇开放获取文章遵循 CC BY 许可协议(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

the 2 groups at T1 ($P>0.05$). The intervention group got their total and various dimensional scores of IES-R, and scores of anxiety, depression, and sleep at T2 and T3 significantly decreased when compared with these scores at T1 ($P<0.01$), and all the scores at T2 and T3 were obviously lower in the intervention group than the control group ($P<0.05$). Compared with T1, the avoidance and intrusion scores and total IES-R score were declined in the control group at T2 and T3, with statistical significance ($P<0.05$), while no such differences were observed in the scores of high alertness, anxiety, depression, and sleep ($P>0.05$). **Conclusion** TIMBER significantly improves the post-traumatic stress symptoms, anxiety symptoms, depression symptoms, and sleep in rehabilitation patients with limb dysfunction after accidental trauma.

[**Key words**] mindfulness; extinction and reconsolidation intervention; post-traumatic stress symptoms; rehabilitation after traumatic injury

Supported by the College Student Cultivation Project of Army Medical University (2022XBK22) and the Military Research Project of Army Medical University (2021XJS11). Corresponding author: LI Min, E-mail: limin52267@tmmu.edu.cn

意外创伤是一个重要的全球性公共卫生问题,每年导致约500万人死亡,占全球总死亡人数的9%[1]。有研究表明,经历车祸、工伤、自然灾害、袭击等意外创伤的个体易出现回避、闯入、高警觉等创伤后应激症状,常伴有焦虑、抑郁和失眠等问题[2]。这些症状的出现是因为个体对威胁性刺激的反应增强以及无法有效控制创伤记忆所导致,与前额叶皮层对杏仁核的抑制不足有关,使得个体对刺激的情绪关联被夸大,并将这种体验视为有害的、不愉快的,且具有较高威胁性。这种对刺激的反应通过记忆巩固过程根植于大脑中[3-4]。研究表明,已经巩固的创伤记忆激活后会暂时变得不稳定,需要再次巩固重返稳定状态,这个过程被称为记忆再巩固[5]。在记忆再巩固期间,该记忆可能会被加强、削弱或更新,甚至可能会被抹除[6-7]。因此,记忆再巩固过程为削弱、更新甚至抹除创伤记忆提供了一个窗口。目前关于创伤记忆再巩固的干预措施研究众多,但由于许多现有方案的可行性和可接受性问题,治疗选择很有限[8]。包括通常被认为是治疗创伤后应激障碍主要心理干预手段的延长暴露疗法(prolonged exposure, PE)在内,仅在某些情况下有效[9],有效的情况下许多患者出现症状回归[10]。PRADHAN等[11]开发的一项基于正念的消退和再巩固创伤干预(trauma interventions using mindfulness based extinction and reconsolidation,TIMBER)是一种有希望的干预方法,该方案将记忆消退和再巩固相结合,使用基于正念的分级暴露疗法降低患者的高警觉反应(创伤消退),在有控制的相对唤醒状态下使用基于正念的认知疗法对创伤记忆进行重新评估和修正(再加入新信息后的记忆更新与巩固)。通过记忆再巩固的更新机制将新的意义整合到创伤记忆中达到削弱创伤记忆的效果,相对于再巩固窗口之外进行的消退训练,症状的改善更加持久。该方案在14~60岁的创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD)患者中进行了验证,结果显示单独使用该方案或者与氯胺酮联合使用,都能显著改善患者的创伤后应激症状[12]。

创伤康复期患者除了面对创伤记忆的不定时侵扰,还需面临躯体疼痛、残疾以及漫长康复过程中的身心痛苦。TIMBER方案不仅有助于处理创伤记忆,还能帮助患者运用正念技术去面对日常生活中的身心痛苦。目前,鲜有TIMBER方案在创伤康复期患者群体的可行性、适用性以及干预效果的相关研究。因此,本研究拟采用TIMBER方案对创伤康复期患者进行干预,从创伤记忆更新视角,观察该方案对创伤康复期患者创伤后应激症状、焦虑抑郁症状及睡眠的影响,为更好地开展创伤后心理康复提供证据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2022年3月至2023年5月,采取方便取样法选取陆军军医大学第一附属医院康复医学科收治的意外创伤肢体功能障碍康复期患者作为研究对象。纳入标准:①意外创伤后遗留肢体功能障碍的康复期住院患者;②事件影响量表修订版(impact of event scale-revised,IES-R)总分≥33分[13];③无认知功能障碍,沟通正常。排除标准:①重大疾病(如心脏病、中风、癫痫等),或目前存在自杀风险;②之前参与过另一项可能影响当前研究的研究;③在过去3个月接受过心理治疗,或计划在研究期间开始治疗。采用G*power3.1软件,在重复测量方差分析(组内组间交互)条件下,取Effect size=0.25,$\alpha=0.05$,Power=0.90,Number of groups=2,Number of measurements=3,求得总共需要36名研究对象。考虑到可能存在的20%流失率,本研究至少招募研究对象45名。最终招募50名研究对象,采用随机数字表法分为干预组(25名)和对照组

(25 名)。干预组有 2 名因新型冠状病毒疫情、1 名因转院未完成干预,对照组有 1 名未完成随访问卷。最终确定干预组 22 名、对照组 24 名。本研究获得陆军军医大学第一附属医院伦理委员会的批准[(A)KY2023039]。

1.2 评估工具

1.2.1 事件影响量表修订版(IES-R) 该量表是由 Horowitz 编制,总共包含 22 个条目,包含闯入、回避、高唤醒 3 个维度,每个条目有 4 个选项,分别对应 1~4 分,得分越高,表示创伤后应激症状越严重。本研究采用黄国平等[14]汉化修订版本。

1.2.2 医院焦虑抑郁量表(hospital anxiety and depression scale,HADS)[15] 该量表包含 14 个条目,焦虑和抑郁各 7 个条目,每个条目有 4 个选项,分别对应 0~3 分,得分越高表示焦虑或抑郁症状越严重。

1.2.3 睡眠状况自评量表(self-rating scale of sleep,SRSS) 该量表由李建明教授[16]编制,总共包含 10 个条目,采用 1~5 级评分,总分数越高,睡眠问题越严重。

1.3 干预方法

1.3.1 干预程序 干预组参考 TIMBER 方案进行干预,每周进行 2 次,每次 40 min,连续 4 周。干预由同一心理学专业人员(接受过多项规范的正念干预培训并熟练掌握相关技术)实施。对照组进行心理健康相关知识宣教,内容包括心理创伤后的自我保护、如何应对心理创伤、调节不良情绪、心理健康宣传片,采取视频、微信公众号内文章发送等方式展开,每周 2 次,每次 40 min 网络学习,连续 4 周。在干预前(T1)、干预结束时(T2)和干预结束后 1 个月(T3) 3 个时间点使用 IES-R、HADS、SRSS 量表对所有被试进行测量。

1.3.2 干预方案 参考 PRADHAN 等[11]的 TIMBER 方案,采取一对一个体干预的方式进行。主要包括以下内容:(1)学习掌握正念技术。这一步是帮助患者进入正念状态,便于患者能够对他们的思想、感觉、情绪、冲动行为进行非判断性的自我观察,而不是习惯性地以重复和情绪化的方式陷入创伤事件中;(2)基于正念的分级暴露疗法(表 1)和创伤记忆的非反应性认知再加工。在正念状态下,对创伤进行分级暴露,并以一种非反应性、平静的方式进行认知重评,帮助患者看到创伤记忆的威胁性在逐渐降低,并为它们提供新的意义,融入更多替代性的健康思想和解释。正念练习贯穿始终,鼓励被试多进行日常练习。其中日常练习包括:①每天做 2 次正念呼吸练习(睡觉前和醒来后),每次 10 min 左右;②正念进食,将正念融入日常生活;③使用 STOPP 技术应对日常生活中的创伤记忆自发侵入;④完成正念练习日志。STOPP 技术在创伤记忆自发侵入时使用。S-停一下(stop):在你感到非常痛苦、悲伤、烦躁甚至恼怒时,立刻喊停,给自己一点时间和空间,在采取行动之前,冷静一下。T-3 次或 10 次或 20 次(three or ten or twenty)呼吸:感受腹部缓慢呼吸,嘴巴闭着,尽量保持不动,把注意力集中在你呼吸感觉或呼吸运动最清楚的身体部位。O-观察(observe):观察自己的想法、情绪、感觉、冲动和记忆,允许它们出现,轻轻地将你的注意力转移到呼吸的感觉上。你的呼吸帮助你观察,而不是对它们做出反应,看看它们是如何在你身上制造压力体验的。P-练习(practice):如果需要的话,多次练习,直到你回归平静。P-继续(proceed):继续做因创伤记忆自发侵入让你没能完成的任务。具体干预方案见表 2。

基于正念的分级暴露疗法是一个个性化的干预计划,第一步是需要通过对日常生活中触发患者创伤记忆并迫使患者回避的情况进行彻底分析,建立焦虑和压力触发因素的金字塔。然后学会使用正念技术来处理这些触发因素,以防止它们发展到完全爆发的阶段,这需要患者自己的努力。一旦接受训练,患者会在这些触发点下逐渐暴露自己。首先是在治疗师的帮助下,然后是患者在日常实践中自己练习。

表 1 基于正念的分级暴露疗法

确定 3 个主要触发情况,建立触发金字塔。下面,请列出日常生活中使您症状发作的具体人、事、物。	由触发因素引起的焦虑/恐惧/痛苦(10%~100%)	请描述你在这些情况下的行为,感受和想法
1	100%	
2	60%~70%	
3	30%~40%(你的起点)	
在上述情况下,身体的第一个症状是什么(过度换气、烦躁、感觉燥热等):		
在你的日常生活中,请描述典型的恐慌/焦虑/愤怒/悲伤全面发作的症状进展顺序:		

表 2 基于正念的消退和再巩固干预方案

进程	主题	内容
第 1 次	学习掌握正念技术	1、介绍正念及心身医学的理论和实据 2、讲解正念呼吸的练习要点并跟随指导语练习
第 2 次	学习掌握正念技术	1、讲解身体扫描的练习要点并跟随指导语练习 2、讲解正念饮食的练习要点,将正念融入生活
第 3 次	学习掌握正念技术	1、根据正念练习进展情况评估结果(采用正念干预评估量表进行评估),有针对性地提出强化建议 2、讲解 STOPP 技术要点,鼓励使用 STOPP 技术应对日常生活中的创伤记忆自发侵入
第 4 次	建立触发金字塔	1、创伤相关的回避和过度唤醒症状的行为分析(前因、行为和后果) 2、使用创伤触发列表,按照主观痛苦等级建立触发金字塔
第 5 次	基于正念的分级暴露和创伤记忆的非反应性认知再加工	首先诱导患者进入正念状态,然后从日常生活中触发 30%~40%痛苦等级开始暴露。患者通过 1 min 叙述该等级触发症状发作的具体人、事、物激活创伤记忆(采用创伤记忆再激活唤醒反应量表评估患者唤醒反应),随后允许患者表达唤醒反应 2~3 min。然后,引导患者进行正念呼吸练习,以平静的方式对创伤记忆进行重新评估和认知重组,进一步降低创伤记忆的威胁值,并融入替代性(通常是健康的)思想和解释。
第 6 次	基于正念的分级暴露和创伤记忆的非反应性认知再加工	根据被试情况,视情提高触发等级
第 7 次	基于正念的分级暴露和创伤记忆的非反应性认知再加工	根据被试情况,视情提高触发等级
第 8 次	基于正念的分级暴露和创伤记忆的非反应性认知再加工	巩固强化

1.4 统计学分析

使用 SPSS 22.0 统计软件进行分析,使用卡方检验及独立样本 t 检验比较两组患者基线资料差异,干预效果采用 2(分组:对照组、干预组)×3(时间:T1、T2、T3)重复测量方差分析进行评估,在违反球形假设的情况下,报告 Greenhouse-Geisser 校正结果。$P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干预组与对照组基线资料比较

比较两组患者一般人口统计学信息及各心理学变量,发现两组患者在人口统计学特征及各心理学变量差异均无统计学意义(表 3)。

2.2 两组患者不同时间点各心理学变量得分及重复测量方差分析

重复测量方差分析结果表明,各心理学变量的分组×时间交互效应均显著($P<0.05$),见表 4。

2.2.1 两组患者不同时间点 IES-R 各维度及总分的比较

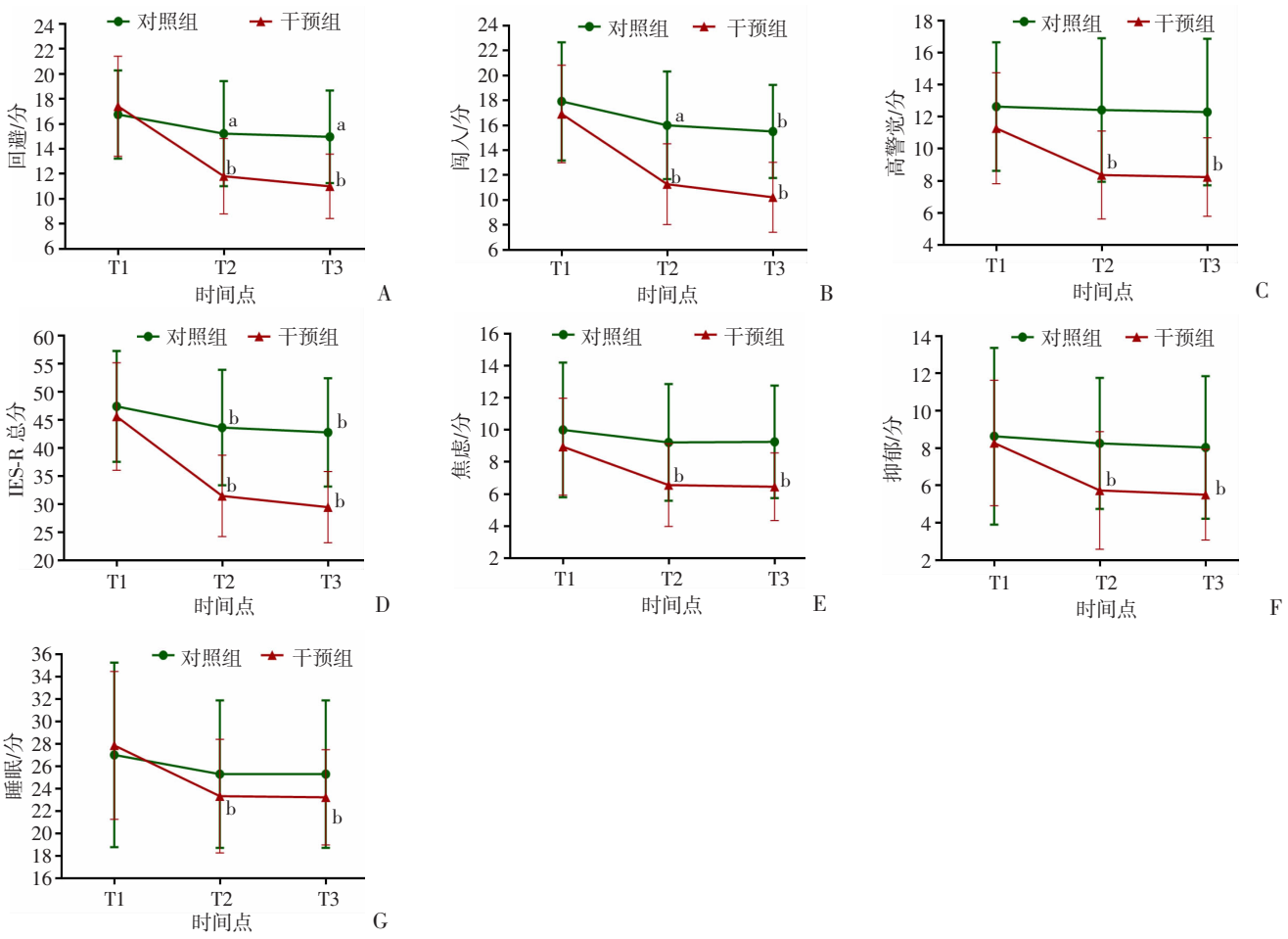
分组的简单效应分析表明:两组患者的回避、闯入、高警觉 3 个维度评分及 IES-R 总分在 T1 时差异无统计学意义;T2、T3 时,干预组的回避、闯入、高警觉 3 个维度评分及 IES-R 总分显著低于对照组($P<0.05$)。时间的简单效应分析表明:干预组 T2、T3 时的回避、闯入、高警觉 3 个维度评分及 IES-R 总分显著低于 T1($P<0.01$),T2 和 T3 时的回避、闯入、高警觉 3 个维度评分及 IES-R 总分差异无统计学意义。对照组 T2、T3 时的回避、闯入 2 个维度评分及 IES-R 总分显著低于 T1($P<0.05$),T2、T3 时的回避、闯入 2 个维度评分及 IES-R 总分差异无统计学意义。对照组 3 个时间点的高警觉评分差异无统计学意义。两组患者的回避、闯入、高警觉 3 个维度评分及 IES-R 总分随时间的变化见图 1A~D。

表 3 两组患者基线资料比较[$\bar{x}\pm s$,例(%)]

变量	对照组($n=24$)	干预组($n=22$)	t/χ^2 值	P 值
性别			0.314	0.575
男	18(75.00)	18(81.82)		
女	6(25.00)	4(18.18)		
年龄/岁	26.17±6.27	24.82±4.43	0.835	0.408
学历			0.038	0.845
大专以下	7(29.17)	7(31.82)		
大专及以上	17(70.83)	15(68.18)		
回避	16.75±3.53	17.41±4.01	−0.593	0.556
闯入	17.92±4.75	16.91±3.92	0.781	0.439
高警觉	12.63±4.01	11.27±3.47	1.219	0.230
IES-R 总分/分	47.38±9.88	45.59±9.59	0.620	0.538
焦虑	10.00±4.20	8.95±3.02	0.962	0.342
抑郁	8.63±4.74	8.27±3.36	0.289	0.774
睡眠	27.00±8.24	27.86±6.61	0.390	0.699

表 4 两组患者不同时间点心理学变量得分及重复测量方差分析（$\bar{x}\pm s$）

变量	时间	组别		分组主效应		时间主效应		交互效应	
		对照组(n=24)	干预组(n=22)	F 值	P 值	F 值	P 值	F 值	P 值
回避	T1	16.75±3.53	17.41±4.01	5.363	0.025	72.895	<0.001	23.250	<0.001
	T2	15.21±4.21	11.82±3.02						
	T3	14.96±3.71	11.00±2.58						
闯入	T1	17.92±4.75	16.91±3.92	12.962	0.001	58.948	<0.001	13.398	<0.001
	T2	16.00±4.33	11.27±3.24						
	T3	15.50±3.74	10.23±2.81						
高警觉	T1	12.63±4.01	11.27±3.47	9.941	0.003	10.846	<0.001	7.494	0.001
	T2	12.42±4.48	8.36±2.74						
	T3	12.29±4.57	8.23±2.45						
IES-R 总分/分	T1	47.38±9.88	45.59±9.59	13.537	0.001	87.825	<0.001	27.954	<0.001
	T2	43.63±10.27	31.45±7.25						
	T3	42.75±9.64	29.45±6.35						
焦虑	T1	10.00±4.20	8.95±3.02	6.088	0.018	14.201	<0.001	3.887	0.030
	T2	9.21±3.64	6.55±2.58						
	T3	9.25±3.51	6.45±2.11						
抑郁	T1	8.63±4.74	8.27±3.36	3.700	0.061	9.136	<0.001	4.346	0.016
	T2	8.25±3.51	5.73±3.15						
	T3	8.04±3.83	5.50±2.43						
睡眠	T1	27.00±8.24	27.86±6.61	0.366	0.548	17.704	<0.001	3.709	0.036
	T2	25.29±6.58	23.32±5.08						
	T3	25.29±6.58	23.23±4.25						



a:P<0.05,b:P<0.01,与同组 T1 比较

图 1 干预前后不同时间点两组患者回避(A)、闯入(B)、高警觉(C)、IES-R 总分(D)、焦虑(E)、抑郁(F)和睡眠(G)评分变化

2.2.2 两组患者不同时间点焦虑、抑郁和睡眠评分的比较 分组的简单效应分析表明:两组患者的焦虑、抑郁和睡眠评分在 T1 时差异无统计学意义;T2、T3 时,干预组的焦虑、抑郁和睡眠评分显著低于对照组($P<0.05$)。时间的简单效应分析表明:干预组 T2、T3 时的焦虑、抑郁和睡眠评分显著低于 T1($P<0.01$),T2 和 T3 时的焦虑、抑郁和睡眠评分差异无统计学意义;对照组 3 个时间点的焦虑、抑郁和睡眠评分差异无统计学意义。两组患者的焦虑和抑郁评分随时间的变化见图 1E~G。

3 讨论

意外创伤患者的心理常遭受巨大冲击,康复期往往也会有各种心理问题。一项对 3 060 例意外受伤成人患者的调查研究发现,在受伤后 6 个月时,22%患者的量表评分表明可能有焦虑、抑郁和(或)创伤后应激障碍[17]。另一项对因交通事故、工作事故、打架斗殴等受伤的 2 674 例患者的调查研究发现,其中 20%的患者在 4 个月后被诊断为创伤后应激障碍[18]。以上精神心理问题可严重降低创伤康复期患者治疗的积极性和依从性,阻碍身体康复进程[19]。因此,及时处理意外创伤康复期患者的精神心理问题具有重要意义。

3.1 TIMBER 对意外创伤肢体功能障碍康复期患者创伤后应激症状、焦虑抑郁症状及睡眠的影响

本研究初次尝试采用 TIMBER 方案对意外创伤肢体功能障碍康复期患者的创伤后应激症状进行干预,结果表明,在干预结束时,干预组的创伤后应激症状、焦虑、抑郁和睡眠评分显著低于对照组,且干预效果在干预结束后 1 个月时仍然显著,与 PRADHAN 等[20]的研究结果一致。

干预组患者的创伤后应激症状、焦虑抑郁症状及睡眠得到显著改善可能有以下原因:一方面,以往研究已经证实了针对创伤记忆再巩固的干预措施可以显著改善创伤后应激症状。如 KANSTRUP 等[21]将经历创伤事件导致急诊入院的 41 例患者随机分配到干预组(激活创伤性记忆后,用手机玩俄罗斯方块游戏,游戏至少持续 10 min,每当在日常生活中出现侵入性记忆时以类似的方式玩游戏应对创伤记忆)和对照组(用手机收听指定广播节目至少 10 min),结果显示:与对照组相比,干预组患者在第 1 周和第 5 周侵入性记忆都较少。再者,正念所包含的注意力控制、专注于当下、非评判和接受等基本元素也可以对遭受创伤的患者产生治疗作用,注意力控制能减少高警觉症状,专注于当下可以减少闯入性思维,非判断性接受可以减少回避症状[22]。如刘强等[23]采用正念减压训练对交通事故所致 PTSD 患者进行干预,干预每周 1 次,每次 50 min,8 周为 1 个周期,连续进行 3 个周期,结果显示患者每个周期结束时的 PTSD 量表评分逐渐降低。另外,正念在改善个体焦虑抑郁症状及睡眠方面的积极作用也早已被证实,如 MOHAMMED 等[24]采用正念减压训练对受伤运动员进行干预,每周 1 次 ,每次 90 min,共 8 周,结果受伤运动员的焦虑抑郁症状和睡眠得到显著改善。从神经生物学角度看,基于正念的干预措施可能通过增强前额叶皮层认知控制从而下调边缘区域(如杏仁核)的活动改善患者 PTSD 症状[25]。此外,有证据表明,基于正念的干预措施在恢复大脑内部功能连接方面表现出巨大希望。正念可能通过减少对情绪线索的神经反应来有效地针对 PTSD 患者出现的突显网络(SN)过度活跃以及默认模式网络(DMN)和中央执行网络(CEN)之间的过度连接或连接减少[22]。本研究对照组各心理学变量评分也有一定程度降低,可能原因为进行了心理健康相关知识宣教以及随着时间的推移身体一定程度康复带来了心理上的转变。

3.2 TIMBER 的优势

TIMBER 方案有以下优势:与单纯基于暴露的创伤干预方法相比,该方案的优势在于将创伤记忆消退和再巩固相结合,而不仅仅只针对创伤记忆消退,同时患者以个性化的方式对创伤事件进行分级暴露,学习用正念的稳定化技术调节过度唤醒反应就不易被创伤触发过度淹没,各种应激症状就不会过于强烈,不易造成再次创伤,且可以学到降低过度唤醒和自己有效掌控的新经验。与此同时,与其他基于正念的干预方法相比,在 TIMBER 方案干预过程中,正念可以应用到重新评估创伤记忆的过程中,利用正念的这些治疗元素,可以促进新的学习,并与创伤记忆和条件反应竞争,从而更新和取代原有的创伤记忆。此外,该方案为个性化心理干预,帮助患者更好地了解和掌握自己的情绪和行为模式,更贴合他们的需求,他们会更主动和有效地参与干预过程,提高了干预积极性和参与度。在此过程中,他们学习掌握了正念技术,能够有助于他们自主应对生活中的压力事件,提升整体情绪调节能力。该方案对身体活动要求较低,适合创伤康复期患者尤其是伤情较重者,患者可根据自身情况采用稳定而轻松的姿势完成正念练习。在研究过程中没有出现不良事件,干预组 3 名患者是因疫情、治疗需要转院等客观因素未完成干预。

综上所述,本研究表明 TIMBER 方案可以显著改善创伤康复期患者的创伤后应激症状、焦虑抑郁症状及睡眠问题,易于被意外创伤后肢体功能障碍康复期患者接受。本研究存在样本量较小、随访时间相对较短(干预结束后 1 个月)且结果基于主观评定量表等不足。因此,未来的研究应扩大样本量、增加随访时长,同时可以结合心率变异性、脑功能成像技术等进行研究。此外,还可以与其他心理干预方法(如延长暴露疗法、正念认知疗法等)进行比较研究。

参考文献:

[1] TANG E H M, BEDFORD L E, YU E Y T, *et al*. Unintentional injury burden in Hong Kong: results from a representative population-based survey[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(16): 8826. DOI: 10.3390/ijerph18168826.

[2] POZZATO I, CRAIG A, GOPINATH B, *et al*. Biomarkers of autonomic regulation for predicting psychological distress and functional recovery following road traffic injuries: protocol for a prospective cohort study[J]. BMJ Open, 2019, 9(4): e024391. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-024391.

[3] AL JOWF G I, AHMED Z T, REIJNDERS R A, *et al*. To predict, prevent, and manage post-traumatic stress disorder (PTSD): a review of pathophysiology, treatment, and biomarkers[J]. Int J Mol Sci, 2023, 24(6): 5238. DOI: 10.3390/ijms24065238.

[4] MORALES-RIVERO A, REYES-SANTOS L, BISANZ E, *et al*. The effect of motor interference therapy in traumatic memories: a pilot study[J]. Brain Behav, 2021, 11(2): e01984. DOI: 10.1002/brb3.1984.

[5] FERRARA N C, KWAPIS J L, TRASK S. Memory retrieval, reconsolidation, and extinction: exploring the boundary conditions of post-conditioning cue exposure[J]. Front Synaptic Neurosci, 2023, 15: 1146665. DOI: 10.3389/fnsyn.2023.1146665.

[6] PARKS C M, MOHAWK K D, WERNER L L S, *et al*. The time window of reconsolidation: a replication[J]. Psychon Bull Rev, 2022, 29(5): 2008-2013. DOI: 10.3758/s13423-022-02102-3.

[7] SCHROYENS N, BECKERS T, LUYTEN L. Appraising reconsolidation theory and its empirical validation[J]. Psychon Bull Rev, 2023, 30(2): 450-463. DOI: 10.3758/s13423-022-02173-2.

[8] TANG V, TROUGHT K, GICAS K, *et al*. Targeting the reconsolidation of traumatic memories with electroconvulsive therapy for the treatment of posttraumatic stress disorder[J]. Biol Psychiatry, 2021, 89(9): S196. DOI: 10.1016/j.biopsych.2021.02.496.

[9] POWERS M B, SMITS J A J, TELCH M J. Disentangling the effects of safety-behavior utilization and safety-behavior availability during exposure-based treatment: a placebo-controlled trial[J]. J Consult Clin Psychol, 2004, 72(3): 448-454. DOI: 10.1037/0022-006x.72.3.448.

[10] SCHILLER D, CAIN C K, CURLEY N G, *et al*. Evidence for recovery of fear following immediate extinction in rats and humans[J]. Learn Mem, 2008, 15(6): 394-402. DOI: 10.1101/lm.909208.

[11] PRADHAN B. TIMBER psychotherapy[M]. Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2019.

[12] PRADHAN B, MITREV L, MOADDELL R, *et al*. D-Serine is a potential biomarker for clinical response in treatment of post-traumatic stress disorder using (R, S)-ketamine infusion and TIMBER psychotherapy: a pilot study[J]. Biochim Biophys Acta BBA Proteins Proteom, 2018, 1866(7): 831-839. DOI: 10.1016/j.bbapap.2018.03.006.

[13] WENDLANDT B, CEPPE A, COX C E, *et al*. The association between patient health status and surrogate decision maker post-traumatic stress disorder symptoms in chronic critical illness[J]. Ann Am Thorac Soc, 2021, 18(11): 1868-1875. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202010-1300OC.

[14] 黄国平, 张亚林, 向慧, 等. 事件影响量表-修订版(IES-R)在女性犯人中的信度、效度分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2006, 20(1): 28-31. DOI: 10.3321/j.issn:1000-6729.2006.01.008.
HUANG G P, ZHANG Y L, XIANG H, *et al*. The Chinese version of the impact of event scale-revised: reliability and validity[J]. Chin Ment Health J, 2006, 20(1): 28-31. DOI: 10.3321/j.issn:1000-6729.2006.01.008.

[15] 戴晓阳. 常用心理评估量表手册[M]. 北京:人民军医出版社, 2015.
DAI X Y. Handbook of commonly used psychological assessment scales[M]. Beijing: People's Military Medical Press, 2015.

[16] 李建明. 睡眠状况自评量表(SRSS)简介[J]. 中国健康心理学杂志, 2012, 20(12): 1851.
LI J M. Seff-rating scale of sleep (SRSS)[J]. China J Health Psychol, 2012, 20(12): 1851.

[17] VAN DER VLEGEL M, POLINDER S, TOET H, *et al*. Anxiety, depression and post-traumatic stress symptoms among injury patients and the association with outcome after injury[J]. Eur J Psychotraumatol, 2022, 13(1): 2023422. DOI: 10.1080/20008198.2021.2023422.

[18] O'DONNELL M L, CREAMER M, ELLIOTT P, *et al*. Determinants of quality of life and role-related disability after injury: impact of acute psychological responses [J]. J Trauma, 2005, 59(6): 1328-1334; discussion 1334-1335. DOI: 10.1097/01.ta.0000197621.94561.4e.

[19] 李建荣, 陈志民, 香兴芬. 心理护理联合康复锻炼对骨科患者术后康复的效果分析[J]. 心理月刊, 2022, 17(15): 169-171. DOI: 10.19738/j.cnki.psy.2022.15.055.
LI J R, CHEN Z M, XIANG X F. Analysis of the effect of psychological nursing combined with rehabilitation exercise on postoperative rehabilitation of orthopedic patients [J]. Psychol Mag, 2022, 17(15): 169-171. DOI: 10.19738/j.cnki.psy.2022.15.055.

[20] PRADHAN B, GRAY R, PARIKH T, *et al*. Trauma interventions using mindfulness based extinction and reconsolidation (TIMBER©) as monotherapy for chronic PTSD: a pilot study[J]. Adolesc Psychiatry, 2015, 5(2): 125-131. DOI: 10.2174/2210676605021504301550 38.

[21] KANSTRUP M, SINGH L, GÖRANSSON K E, *et al*. Reducing intrusive memories after trauma *via* a brief cognitive task intervention in the hospital emergency department: an exploratory pilot randomised controlled trial [J]. Transl Psychiatry, 2021, 11(1): 30. DOI: 10.1038/s41398-020-01124-6.

[22] BOYD J E, LANIUS R A, MCKINNON M C. Mindfulness-based treatments for posttraumatic stress disorder: a review of the treatment literature and neurobiological evidence[J]. J Psychiatry Neurosci, 2018, 43(1): 7-25. DOI: 10.1503/jpn.170021.

[23] 刘强, 秦燕. 正念减压训练对交通事故幸存者创伤后应激障碍的干预效果[J]. 第三军医大学学报, 2021, 43(7): 663-669. DOI: 10.16016/j.1000-5404.202009241.
LIU Q, QIN Y. Intervention effects of mindfulness-based stress reduction training on post-traumatic stress disorder in traffic accident survivors[J]. J Third Mil Med Univ, 2021, 43(7): 663-669. DOI: 10.16016/j.1000-5404.202009241.

[24] MOHAMMED W A, PAPPOUS A, SHARMA D. Effect of mindfulness based stress reduction (MBSR) in increasing pain tolerance and improving the mental health of injured athletes[J]. Front Psychol, 2018, 9: 722. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00722.

[25] MARCHAND W R. Neural mechanisms of mindfulness and meditation: evidence from neuroimaging studies[J]. World J Radiol, 2014, 6(7): 471-479. DOI: 10.4329/wjr.v6.i7.471.

(收稿:2023-06-19;修回:2023-08-07)

(编辑 张艺霖)