DOI:10.16016/j.2097-0927.202204092

战斗应激心理伤早期救治进展



冯正直 400038 重庆,陆军军医大学(第三军医大学)医学心理系

[摘要] 战斗应激心理伤是官兵在战时条件下出现的一种失能性心理损伤,类同战时生理损伤、道德损伤等。战斗应激心理伤发生率在30%~75%,关键在72 h的早期救治。目前,战斗应激心理伤的研究有了许多新的理论与技术,本文进行了三个方面的文献梳理和总结:①从概念的认识发展来看,主要经历了性格与情绪问题、神经与精神疾病、战斗应激反应和战斗应激心理伤四个阶段;②战斗应激心理伤发生率主要影响因素是战斗强度、战争持续时间、战斗所处阶段、参与战斗的次数和部队士气及自身心理防护能力等;③战斗应激心理伤早期救治三个重要的时间窗口是"白金10 min复苏急救期""黄金半小时症状控制期""72 h战斗力重建期"。今后应从战斗应激心理伤的发生机制、防控救治关键技术和战时心理卫生勤务保障和培训模式等三个方面进行研究与实践,为我军战场一线救治能力提升训练提供新思路和新方法。

[关键词] 战斗应激心理伤;早期救治;战斗应激反应;影响因素
[中图法分类号] R395.1;R821.2 [文献标志码] A

Advances in early treatment of combat stress psychological injury

FENG Zhengzhi Faculty of Medical Psychology, Army Medical University (Third Military Medical University), Chongqing, 400038, China

[Abstract] Combat stress psychological injury, with an incidence of 30% to 75%, is a kind of incapacitating psychological injury in officers and soldiers during wartime, which is similar to physical injury and moral injury. The key to its rehabilitation lies in early treatment within 72 h. Many new theories and technologies have been reported over the years. In order to provide new ideas and methods and promote the rescue capabilities of Chinese PLA on the battlefield, we have sorted out the literature in 3 aspects. ①From the perspective of the development, the cognition of this concept mainly experienced 4 stages: personality and emotional problems, neurological and mental diseases, combat stress reactions and combat psychological injury. ②The main factors affecting the incidence of combat psychological injury are the combat intensity, the duration of the war, the stage of the battle, the number of times of participating in the battle, the morale of the troops and their own psychological resources. ③ There are 3 "Golden Times" for early treatment, namely

[基金项目] "506行动"卫勤保障专项课题(ZX2022XJ309)

[通信作者] 冯正直,陆军军医大学医学心理系主任,教授,博士生导师,中国社会心理学会常务理事,教育部心理学类指导委员会委员,中国社会心理学会军事心理学专业委员会主任委员,全军心理卫生技术指导专家组成员,军队心理服务组组长,陆军军人自杀干预委员会副主任委员,重庆市社会心理学会候任理事长,重庆市教委中小学生心理危机干预组组长。主持国家、军队重大、重点科研项目30余项,在国内外发表论文400余篇,主编国家规划教材、专著30余部,获得军队及省部级二等奖及以上科研成果奖励7项,国家专利2项。培养心理学硕士、博士研究生100多名,参与起草军队和地方相关文件8份,为国家和军队提建议案12份,采纳5份。荣获全军育才银奖、金奖,军队二等津贴,重庆英才创新领军人才,重庆市心理学学术技术带头人,陆军军医大学教学名师、科技工作先进个人和最受学生欢迎导师。主要从事军事心理训练和抑郁症负性认知神经机制研究。E-mail:fzz@tmmu.edu.cn

2097-0927/Copyright © 2022, 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 10-minute first aid period", "the half-hour symptom control period", and "the 72-hour combat effectiveness reconstruction period". Further research and practice should be carried out to explore the mechanism of combat stress psychological injury, key technologies for prevention, control and treatment, and service support and training mode of psychological health in wartime.

[**Key words**] combat stress psychological injury; early treatment; combat stress reaction; influencing factors

Supported by the Special Project of Logistic Support for "506 Mission". Corresponding author: FENG Zhengzhi, E-mail: fzz@tmmu.edu.cn

战斗应激损伤是官兵在战时条件下出现的一种失能性损伤,有生理、心理、道德损伤等。战斗应激心理伤是战斗应激损伤的一个方面,是官兵在战时条件下出现的一种失能性心理损伤,是过度战斗应激反应所致的心理病理性损伤,如果得不到及时救治,将大大增加创伤后应激障碍(战斗应激障碍)的发生率,是对战斗应激反应的新认识。根据战争残酷程度不同,战斗应激心理伤发生率在30%~75%,关键在72 h的早期救治,是未来战场决定战争成败的重要因素。现代战争模式的巨大变革使战斗应激心理伤发生急剧增加,在海湾战争中,美军战斗应激心理伤发生率高达64%,是武器伤亡的6倍。世界各军事强国已把战斗应激心理伤防控和救治技术纳入战创伤自救互救体系,并建立了救治训练基地,要求所有官兵100%掌握[1-2]。我军虽然在战场一线救治中特别强调战斗应激心理伤救治能力训练,但是官兵对战斗应激心理伤自救互救技术知晓率较低,战斗应激心理伤防控、救治规范、人员培训等相对滞后。目前,战斗应激心理伤的研究有了许多新的理论与技术,本文从三个方面进行了文献梳理和总结,以期为我军战场一线救治能力提升训练提供新思路和新方法。

1 战争应激心理伤认识的发展

战斗应激心理伤的认识主要经历了性格与情绪问题、神经与精神疾病、战斗应激反应和战斗应激心理伤四个阶段。可以追溯到公元前4世纪古希腊关于马拉松战役的记载。希腊历史学家Herodotus描述了一个名叫"Epizelus"的雅典人,在激烈的战斗中看到他的战友牺牲后突然失明,并解释这种情况是恐惧情绪引起的,而不是眼睛创伤[3]。

1.1 性格、情绪和行为问题阶段

在17世纪后期,瑞士医生Johannes Hofer创造了"思乡病(nostalgia)"一词来形容那些遭受绝望和思乡之苦的士兵[4]。1761年,奥地利医生Josef Leopold Auenbrugger在他的著作*Inventum Novum*中提到了遭受思乡病折磨的士兵。书中写到:"士兵们变得孤独悲伤和无精打采,并且他们的任何努力都不能帮他们摆脱这种麻木的状态"。当时,思乡病成为一种普遍的精神医学诊断,一些军医认为这种疾病是性格软弱的表现,是"贪生怕死"的行为,只会出现在意志薄弱的男性士兵当中[5]。因此,有的研究者把这个阶段对战斗应激的认识归纳为"贪生怕死"阶段。美国内战结束后,美国医生Jacob Mendez DaCosta对退伍军人进行了专门的研究,他发现许多退伍军人患有与生理创伤无关的疾病,其症状主要表现在心悸、呼吸急促以及剧烈的胸痛等[6]。这一系列症状被他称为"易怒的心",也有人用他的名字命名为"达科斯塔综合征(DaCosta's syndrome)"。综合来看,这个时期对战斗应激的认识是"性格、情绪和行为问题"阶段。

1.2 神经与精神疾病阶段

在随后的两次世界大战中,战斗应激心理伤的问题愈加严重。在第一次世界大战中,1915年2月发表在医学杂志《柳叶刀》上的文章将战斗应激心理伤描述为"炮弹休克"[7],指士兵在战场上暴露于爆炸的炮弹后出现了包括焦虑、肢体震颤、噩梦以及视听力受损等一系列的生理、心理损伤症状。当时,军方认为这些症状是神经系统的创伤引起的,医生将这种情况归类于精神疾病。在第二次世界大战中,美国和英国研究者将战斗应激心理伤描述为"战斗疲劳",在战争早期因"战斗疲劳"被提前退伍的官兵中,40%的官兵在身体和精神方面有障碍或疾病,其主要原因是神经系统创伤和心理损伤引起[8]。

1.3 战斗应激反应阶段

越南战争后,Mullins与Glass(1973年)首次提出了战斗应激反应(combat stress reactions,CSR)的概念,没有"贪生怕死"的标签,也没有"精神病"的诊断。定义为:"军人在战斗或者非战争军事行动中经历了应激事件,从而产生的躯体、认知、情感以及行为的反应"[9]。《美军战斗应激调控手册》中也提到:"战斗应激反应是军人在恶劣环境中的一种正常反应"[9]。这

一概念减弱了消极的心理暗示,提高了士兵恢复正常状态的信心,因此更容易被军事专家和士兵所接受。战斗应激反应概念的提出,改变了军队战时心理卫生勤务保障的模式。直到现在,西方军队战时心理勤务保障仍以此为基础,并将其不断修正和完善。在随后伊拉克和阿富汗战争中的经验表明,大部分战斗应激伤员只是在军事应激的条件下暂时失能,只要施加心理干预便可恢复正常并返回战场[10]。

1.4 战斗应激心理伤阶段

战斗应激反应概念的提出,在军队心理卫生勤务中发挥了重要、积极的作用,但是也弱化、掩盖了心理损伤带来的危害,使战后创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder,PTSD)增多,与战创伤救治体系分离,心理损伤分类困难等。研究表明,战场环境的应激有别于非军事应激,其强度大、规模大、生理心理损伤大。因战场应激过强,机体心理、生理损伤导致战场认知错误、武器操控失能以及战斗精神病等[11]。有研究发现,不同程度的战场心理损伤都会引起生理、心理甚至道德的损伤和失能,如果得不到及时的救治,创伤后应激障碍发生率将显著增高[12]。那么,战斗心理应激不能单纯理解是一种应激反应(已经有认知、行为的心理损伤),也不能简单诊断为精神心理障碍或疾病(病程不够,有的反应可以很快恢复)。因此,战斗应激心理伤是中央军委在《推进部队一线救治能力建设工作方案》中提出的新概念,较为准确描述了战场应激源引起官兵应激反应与障碍、疾病发生链中的一种状态,即"战斗应激反应-战斗应激心理伤-创伤后应激障碍"。这不仅体现了战斗应激从轻到重的症状分类,也表达了战斗应激发生的时间过程。这对于研究战斗应激心理伤的发生机制、发展救治技术、完善军队战时心理卫勤保障的模式,都将有重要的意义。

2 战斗应激心理伤的发生率及其影响因素

有研究发现,在常规武器现代战争中,战斗应激心理伤减员率可达 20%~25%,已成为削弱部队战斗力的重要因素[13]。在遭遇大规模杀伤性武器袭击的军人中将有约 90%的人出现恐惧,10%~25%的人会发展为战争精神病。1991 年的海湾战争,多国部队因持续战斗压力导致战斗应激心理伤占入院伤病员总数的近 50%[14]。据我军作战史料显示,在抗美援朝的后期作战中,我军战斗应激心理伤发生率占战伤总数的 25%;在 1979 年的对越自卫反击战中,战斗应激心理伤发生率为 20.7%[15]。从总体来看,战斗应激心理伤带来的战斗减员,从一战和朝鲜战争时的第 11 位,到伊拉克战争和阿富汗战争中跃升第 4 位,成为战斗减员的重要原因[15]。战斗应激心理伤发生率受很多因素影响,战斗强度、战争持续时间、战斗所处阶段、参与战斗的次数和部队士气及自身心理防护能力等是主要影响因素。

2.1 战斗强度和参加战斗次数

战斗强度越大、参加战斗次数越多,战斗应激心理伤的发生率会成倍显著增加[16]。研究发现,激烈程度中等以上的战斗中,精神心理损伤减员占伤员总数的 39%~86%,而激烈程度在中等程度以下时,仅占 0%~10%[13]。对 11 441 名美军海湾战争退伍军人进行调查发现,创伤后应激障碍(PTSD)的发生率随着战斗压力强度增加而升高,从最低压力经验状态下的 3.3%到参与战斗并且目睹战友死亡状态下的 22.6%[16]。美军出兵伊拉克前,抽样调查仅有 5%士兵表现出 PTSD 症状,而战后则有高达 17%的人出现 PTSD、情绪低落或焦虑等症状。在伊拉克战争中,未经历战斗的士兵 PTSD 发病率为 4.5%,经历 1~2 次战斗的士兵为 9.3%,经历 3~5 次战斗的士兵为 12.7%,经历 5 次战斗以上的士兵为 19.3%[11]。在阿富汗的作战人员 PTSD 发病率也有类似表现,未经历、经历 1~2 次、经历 3~5 次、经历 5 次以上战斗的士兵 PTSD 发生率分别为 4.5%、8.2%、8.3%和 18.9%[16]。

2.2 战争持续时间和战斗所处不同阶段

越南战争(1955 年 11 月至 1975 年 3 月)是美国历史上持续时间最长的战争。在战争初期,因战斗应激心理伤退出战场的人数占总退出人数的比率低于 5%,然而到 1971 年底,增长到 30%,到 1972 年底,增加到 61%[16]。对 4 462 名越战老兵进行调查发现,在参加任务之后的一段时间内,有 14.7%的越战老兵有 PTSD 症状体验,而在评估前 1 个月,只有 2.2%的老兵患有 PTSD[11-12]。有研究发现,一般在 1 个月的常规作战中,战斗应激心理伤的人数是伤亡人数的 25%~50%;如果战争超过 1 个月,战斗应激心理伤的人数将会超过战场伤亡总人数,连续战斗 90 d 后将出现 90%的官兵战斗力丧失[17]。战斗各阶段军人承受的心理压力有所不同,初期往往因对即将发生战斗的未知恐惧而压力巨大,中期因为战斗的进行而转移了部分心理压力,后期由于持续的战斗而心力交瘁。战斗应激心理伤数量在一次战斗中呈"U"型曲线。有资料显示,战斗应激心理伤发生率在备战炮击阶段为 34.2%,战斗阶段 21.6%,防御和待战阶段 44.2%[13]。在海湾战争"沙漠盾牌"和"沙漠风暴"行动的最初阶段,男性军人的 PTSD 发病率为 3.2%,女性为 9.6%;而 18 个

月后,这个数字分别上升到了9.4%和19.8%[11]。

2.3 部队士气及自身心理防护能力

士气的高低直接影响军人在战场上、战斗中的心理活动,是战时心理状态的关键影响因素[11,13]。第二次世界大战期间的几场激烈战争中,战斗应激心理伤减员与战伤减员的发生比例为1∶5~1∶3,甚至达到1∶2,但是那些训练有素、凝聚力强的部队,战斗应激心理伤比例往往仅为1∶10,甚至更低。美军战斗应激心理伤占伤病员总数的比例,在第二次世界大战中为23%,在朝鲜战争中为6%,在越南战争中为5%。这种下降主要是美军在第二次世界大战后加强了战斗应激心理伤防控的训练[13]。

3 战斗应激心理伤早期救治时间窗和技术

战斗应激心理伤早期救治重点是症状的控制和作战能力的恢复,以达到不影响整体作战行动为最高目标[2],核心是就近、立即、期望和简单、时效、可操作性。战斗应激心理伤防控分为三个时期[2]。一是战斗准备期,主要是战斗应激心理伤的防控。采用战斗心理健康教育、军人作战心理素质训练、战斗应激心理伤的自救互救技能训练等。二是作战时期,这个时期发生战斗应激心理伤多,救治的时效性非常重要。三是战后恢复期,这个时期的重点是创伤后应激障碍的干预,可以采取眼动脱敏、虚拟现实暴露、药物治疗等方法。本文仅介绍作战时期战斗应激心理伤早期救治。根据世界军事强国战斗应激心理伤救治的研究成果[18],结合现代战创伤72 h救治理念,耦合战斗躯体创伤早期救治"白金10 min、黄金半小时、72 h"三个关键时间窗,我们创新性提出战斗应激心理伤早期救治3个重要的时间窗口,分别是"白金10 min复苏急救期""黄金半小时症状控制期""72 h战斗力重建期"。

3.1 白金10 min复苏急救期

白金10 min复苏急救是早期战斗应激心理伤救治的关键时期,通常在战斗应激心理伤发生后第一时间,处于前线阵地开展。适合在军事情景和任务情景中,由没有发生战斗应激心理伤的官兵进行,操作非专业性,简便易行,目的是快速复苏。由以色列军队在调整简化Magen计划的基础上形成5步快速干预法,只需要5~10 min即可完成干预。

(1)生理复苏。主要是采用各种方法尽快唤醒官兵视觉、听觉等生理反应。可以用提问来判断,如"看着我!""你叫什么名字?""抓住我的手"等。

(2)安全复苏。进行心理支持,让他们知道他不是一个人,表明有你和战友的陪伴。告诉他"你不是一个人,兄弟!""我和你在一起!"等。

(3)记忆复苏。采用快速提问的方式,关于士兵本身、关于事件提问:"你在什么地方?""你的指挥官是谁?""谁和你在一起?""你的使命是什么?"等。

(4)关系复苏。重点是确定已经发生的、正在发生的、将要发生的战斗事件。如提问:"刚才发生了什么?""正在发生什么?""将要发生什么?"等。

(5)任务复苏。下达立刻执行的战斗任务,使官兵返回战斗状态。如下命令:"往那儿""找掩护!""小心!""我们必须帮助伤员,掩护他们到那座建筑物里去!"等[17]。

整个五步过程中,避免使用情绪化和安慰性语言,语气坚定、清晰,避免侵犯性态度。该技术不仅将心理急救推进至战斗的最前线,而且在以色列军人中达到近2/3的普及率[17]。美军采取的战斗应激心理伤救治iCOVER培训,增加了"识别急性应激反应"步骤[19]。

3.2 黄金半小时症状控制期

黄金半小时症状控制是早期战斗应激心理伤心理干预的主要手段,通常在战斗应激心理伤发生后30 min内,处于前线阵地开展。适合在军事情景和任务情景中,由战斗应激心理伤救治小组成员采用心理症状控制技术进行,目的是控制战斗应激心理伤症状,尽快投入战斗。稳定化技术是在战斗应激心理伤救治初期开始使用并贯穿全程的基础技术,目的是与应激源保持适当距离,增强自我功能,达到身心稳定的状态[20]。主要包括放松技术、着陆技术和情绪稳定化技术(如安全岛和保险箱技术)。紧急事件应激晤谈技术是一个七阶段支持性的危机干预过程,其目的是减少困扰、恢复团体凝聚力。研究表明,采用紧急事件应激晤谈技术对事故后飞行人员进行心理干预,能有效缓解飞行员在事故发生后的心理应激反应,并具有良好的长期效果[21]。

3.3 72 h战斗力重建期

这是专业人员救治技术,通常在战斗应激后24~72 h开展。这一阶段的主要任务是对战斗应激心理伤进行鉴别诊断,开展专业治疗、鼓励返回战场和打通持续照顾的渠道,可以采用药物治疗结合心理治疗[22]。目的是提供信息、安慰、情感关怀和工具性支持,并按照个人需要逐步提供帮助[23]。这一技术的关键是保障官兵睡眠、饮食等基本需求,稳定身心,渗透希望。这一阶段,由于应激伤员仍经常被战场回忆困扰,使身心产生波动,救治者需继续使用稳定化技术和紧急事件应激晤谈技术。采取的原则是:①PIE原则,即就近(proximity)、立即(immediacy)、期望(expectancy),

反复鼓励赋予其快速恢复返回战场的肯定[24]。研究显示 PIE 原则能够使 70%的战斗应激心理伤人员在 72 h 内返回战场,有效保障了战斗力[25]。②IMPRESS 原则,即立即(immediacy)、军事社会环境(military mileu)、就近(proximity)、休息补充(rest and replenishment)、期望(expectancy)、简单(simplicity)、各级监管(supervised at each level military role),由多级军事人员担任组织监管[26]。③ BICEPS 原则,即简洁(brevity)、立即(immediacy)、集中(centrality/contact)、期待(expectancy)、就近(proximity)、简单(simplicity),以最简单最快的技术消除其症状。美军在沙漠风暴行动中按 BICEPS 原则处理,有 99%的发生战斗应激者恢复战斗力而重返战场[21]。其他常用心理技术包括:快速眼动脱敏与再加工,通过改变个体信息加工的方式,在短时间内提供明显而稳定的治疗效果。快速眼动脱敏与再加工需由专业心理工作者开展,包括 8 个阶段,可以帮助应激伤员重新处理干扰自己的想法和记忆。研究表明,该方法对多种精神障碍的治疗效果显著[21]。认知行为疗法,通过调整战斗应激心理伤员的非适应性思维,减轻其身心症状。针对急性应激的认知行为疗法分为稳定技能、创伤叙述与处理、巩固治疗 3 个阶段[21]。虚拟现实暴露疗法是对战斗应激心理伤员循序渐进地暴露在不同强度的虚拟战斗场景中,同时治疗人员引导其进行身体放松,包括肌肉和呼吸放松,以平复其身心应激反应。研究表明,外军采用虚拟现实暴露疗法对治疗官兵战斗应激心理伤有显著效果[27]。

4 展望

战斗应激心理伤是战斗应激的一个类型,是战斗应激发生发展的一个环节。战斗应激心理伤救治是战场一线救治能力中重要的内容,世界各军事强国投入大量的人力、物力进行研究,已纳入战创伤救治体系,建立专门基地进行训练。建议从以下几个方面进行研究与实践:①战斗应激心理伤的发生机制研究。战斗应激心理伤是官兵在战时条件下出现的一种失能性心理损伤。那么,战斗应激心理伤如何诊断?有哪些类型?其发生机制、作用机制、影响机制是什么?这些都是必须回答的基础性科学问题。②战斗应激心理伤防控、救治关键技术研究。结合人工智能、情感计算、脑认知神经科学等高新技术手段,研究战斗应激心理伤早期识别工具;根据战创伤救治原则和医学心理学关于应激研究理论,建立每一个时间窗口救治关键技术等;组织全国医学心理学专家建立技术规范和制定训练标准;在全军战创伤自救互救六大技术中,新增“战斗应激心理伤救治技术”作为第七大技术。③战时心理卫生勤务保障和培训模式构建。以战创伤救治体系为基础,将战斗应激心理伤救治嵌套在每一个单元,形成既融合又独立的心理卫生勤务体系;以军医大学专家为主,组织全军专家编写战斗应激心理伤训练教材和指南;利用全军现有任职教育培训班,培训组训骨干。

参考文献:

[1] 顾仁萍, 陈国良. 美军战时心理损伤救治经验与启示[J]. 人民军医, 2016, 59(4): 337-339.
GU R P, CHEN G L. The experience and enlightenment of the US Army in the treatment of psychological injury in wartime[J]. People Mil Surg, 2016, 59(4): 337-339.

[2] 冯正直,王佳. 战斗应激反应的研究进展及展望[J]. 第三军医大学学报, 2019, 41(4): 275-281. DOI:10.16016/j.1000-5404.201809150.
FENG Z Z, WANG J. Current progress and future perspective in combat stress reactions[J]. J Third Mil Med Univ, 2019, 41(4): 275-281. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201809150.

[3] WORCESTER D A. Shell-shock in the battle of marathon[J]. Science, 1919, 50(1288): 230. DOI: 10.1126/science.50.1288.230.

[4] BATTESTI M. Nostalgia in the army (17th-19th centuries)[J]. Front Neurol Neurosci, 2016, 38: 132-142. DOI:10.1159/000442652.

[5] ANDERSON D. Dying of nostalgia: homesickness in the union army during the civil war[J]. Civ War Hist, 2010, 56(3): 247-282. DOI:10.1353/cwh.2010.0001.

[6] HYAMS K C, WIGNALL F S, ROSWELL R. War syndromes and their evaluation: from the US civil war to the Persian Gulf war[J]. Ann Intern Med, 1996, 125(5): 398-405. DOI: 10.7326/0003-4819-125-5-199609010-00007.

[7] MYERS C. A contribution to the study of shell shock: being an account of three cases of loss of memory, vision, smell, and taste, admitted into the Duchess of Westminster's War Hospital, Le Touquet[J]. Lancet, 1915, 185(4772): 316-320. DOI:10.1016/S0140-6736(00)52916-X.

[8] NEILL J R. How psychiatric symptoms varied in World War Ⅰ and Ⅱ[J]. Mil Med, 1993, 158(3): 149-151.

[9] 肯尼迪 C H,左尔莫 E A. 军事心理学: 临床与作战中的应用[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2008.
KENNEDY C H,SOLM E A. Military psychology clinical and operational applications[M]. Shanghai: East China Normal University Press,2008.

[10] SMITH-FORBES E, NAJERA C, HAWKINS D. Combat operational stress control in Iraq and Afghanistan: army occupational therapy[J]. Mil Med, 2014, 179(3): 279-284. DOI:10.7205/MILMED-D-13-00452.

[11] 苗丹民, 严进, 冯正直. 军事心理学[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2020.
MIAO D M. YAN J, FENG Z Z. Military psychology[M]. Shanghai: East China Normal University Press, 2020.

[12] 劳伦斯. 牛津军事心理学[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
LAURENCE J H. The Oxford handbook of military psychology[M]. Beijing: Science Press, 2014.

[13] 胡卫民, 郭树森, 卢福昱. 战时军队成员心理卫生减员特点研究[J]. 人民军医, 2016, 59(9): 900-902.
HU W M, GUO S S, LU F Y. Study on the characteristics of mental health attrition of military members in wartime[J]. People Mil Surg, 2016, 59(9): 900-902.

[14] 王晓军, 孙家荣. 基层部队心理服务工作[M]. 西安: 西北工业大学出版社, 2012: 197.
WANG X J, SUN J R. Psychological service in grass-roots units[M]. Xi'an: Northwestern Polytechnical University Press, 2012: 197.

[15] 冯正直, 夏蕾. 军人战争心理创伤特点研究与展望[J]. 第三军医大学学报, 2017, 39(15): 1507-1513. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201704046.
FENG Z Z, XIA L. Research and prospects on characteristics of war psychic trauma in military personnel[J]. J Third Mil Med Univ, 2017, 39(15): 1507-1513. DOI:10.16016/j.1000-5404.201704046.

[16] 贺岭峰. 战斗力生成视域中的战时心理防护机制的研究进展[J]. 第三军医大学学报, 2016, 38(1): 8-15. DOI:10.16016/j.1000-5404.201509030.
HE L F. Progress of wartime psychological protection mechanism in combat effectiveness generation vision[J]. J Third Mil Med Univ, 2016, 38(1): 8-15. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201509030.

[17] SVETLITZKY V, FARCHI M, BEN YEHUDA A, *et al*. YaHaLOM training in the military: assessing knowledge, confidence, and stigma[J]. Psychol Serv, 2020, 17(2): 151-159. DOI:10.1037/ser0000360.

[18] 冯正直,徐慧敏. 战争心理损伤形成与防护:基于心理学视角[J]. 第三军医大学学报, 2020, 42(16): 1579-1585. DOI:10.16016/j.1000-5404.202003386.
FENG Z Z, XU H M. War psychic impairment in military personnel: mechanism and its prevention in a psychological perspective[J]. J Third Mil Med Univ, 2020, 42(16): 1579-1585. DOI:10.16016/j.1000-5404.202003386.

[19] ADLER A B, START A R, MILHAM L, *et al*. Rapid response to acute stress reaction: pilot test of iCOVER training for military units[J]. Psychol Trauma, 2020, 12(4): 431-435. DOI:10.1037/tra0000487.

[20] 张艺馨.稳定化技术在现场心理急救中的实际应用与操作[C].第十八届全国心理学学术会议, 2015:1-5.
ZHANG Y X. Practical application and operation of stabilization technology in on-site psychological first aid[C]. The 18th National Conference on Psychology, 2015:1-5.

[21] 马竹静, 张钦涛, 任垒, 等. 战时官兵心理危机干预的研究进展[J]. 职业与健康, 2021, 37(1): 132-136, 140. DOI:10.13329/j.cnki.zyyjk.2021.0028.
MA Z J, ZHANG Q T, REN L, *et al*. Research progress on psychological crisis intervention of officers and soldiers in wartime[J]. Occup Heal, 2021, 37(1): 132-136, 140. DOI:10.13329/j.cnki.zyyjk.2021.0028.

[22] 张岭, 厉彦超, 张连城. 军事应激反应的测评及干预研究进展[J]. 人民军医, 2016, 59(5): 439-441.
ZHANG L, LI Y C, ZHANG L C. Research Progress on evaluation and intervention of military stress response[J]. People Mil Surg, 2016, 59(5): 439-441.

[23] SHULTZ J M, FORBES D. Psychological first aid[J]. Disaster Heal, 2014, 2(1): 3-12. DOI: 10.4161/dish.26006.

[24] SOLOMON Z, MIKULINCER M, BENBENISHTY R. Combat stress reaction-clinical manifestations and correlates[J]. Mil Psychol, 1989, 1(1): 35-47. DOI:10.1207/s15327876mp0101_3.

[25] 邓光辉, 刘伟志. 美军战场心理救治及其进展[J]. 解放军医院管理杂志, 2007, 14(8): 592-593. DOI: 10.16770/j.cnki.1008-9985.2007.08.032.
DENG G H, LIU W Z. Psychological treatment and its progress in the US military battlefield[J]. Hosp Adm J Chin PLA, 2007, 14(8): 592-593. DOI: 10.16770/j.cnki.1008-9985.2007.08.032.

[26] VAN WINGEN G A, GEUZE E, VERMETTEN E, *et al*. The neural consequences of combat stress: long-term follow-up[J]. Mol Psychiatry, 2012, 17(2): 116-118. DOI:10.1038/mp.2011.110.

[27] KOTHGASSNER O D, GOREIS A, KAFKA J X, *et al*. Virtual reality exposure therapy for posttraumatic stress disorder (PTSD): a meta-analysis[J]. Eur J Psychotraumatol, 2019, 10(1): 1654782. DOI: 10.1080/20008198.2019.1654782.

(**收稿**:2022-04-13;**修回**:2022-05-24)

(编辑 吴培红)