DOI:10.16016/j.1000-5404.202008151

心理应激和心理弹性在执行大项任务官兵睡眠质量与工作压力间的中介效应

肖 红[1,2],李金明[1],严鹏飞[1],张 敏[1],王善雨[1],姚 伟[1],谭作龙[1],赵景平[1],曹玉婷[1],冯正直[2] 100082 北京,中央军委机关事务管理总局服务局保健室[1];400038 重庆,陆军军医大学(第三军医大学)医学心理系[2]

[摘要] **目的** 探讨在执行大项任务的官兵中,心理应激和心理弹性在睡眠情况与压力之间发挥的中介作用。**方法** 应用军人心理应激自评问卷(Psychological stress evaluating test, PSET)、压力知觉量表(perceived stress scale, PSS)、匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)、心理弹性量表(CD-RISC)对2019年6月至2020年6月间参与大项任务的464名陆军官兵进行调查,根据睡眠情况分为对照组(328例)、睡眠障碍组(136例,包含轻、中、重度睡眠障碍组);根据心理弹性情况分为低心理弹性组(95例)和高心理弹性组(369例)。采用Logistic回归分析官兵睡眠障碍相关因素,分析心理应激和心理弹性与压力程度、睡眠质量的相关性,以及前二者在后二者之间发挥的中介效应。**结果** 睡眠障碍组年龄、目睹暴力事件例数、PSS、PSET评分均高于对照组,CD-RISC评分低于对照组($P<0.05$),两组教育程度比例分布差异有统计学意义($P<0.05$);年龄($OR=1.076$,$P=0.001$)、目睹暴力事件($OR=2.254$,$P=0.036$)、PSS评分($OR=1.163$,$P=0.000$)、PSET评分($OR=1.162$,$P=0.000$)为官兵发生睡眠障碍的危险因素,CD-RISC评分($OR=0.885$,$P=0.000$)为保护因素;PSQI评分与PSS、PSET评分均呈正相关($r=0.533$、0.615,均$P=0.000$),PSS评分和PSET评分呈正相关($r=0.423$,$P=0.000$);PSQI评分与CD-RISC评分呈负相关($r=-0.587$,$P=0.000$),与PSS评分呈正相关($r=0.295$,$P=0.000$);CD-RISC评分与PSS评分呈负相关($r=-0.393$,$P=0.000$);心理应激和心理弹性在睡眠质量与压力之间具有中介效应,占总效应比例为40.41%。**结论** 在执行大项任务的官兵中,心理应激和心理弹性在压力和睡眠质量之间发挥着中介效应;采取调节睡眠状态、改善心理应激和心理弹性的措施可降低官兵压力程度,有助于获得更好成绩。

[关键词] 军事心理学;大项任务;睡眠质量;心理应激;心理弹性

[中图法分类号] R338.63; R395.6; R821.2 [文献标志码] A

Mediating effect of psychological stress and resilience on quality of sleep and working stress of officers and soldiers in major tasks

XIAO Hong[1,2], LI Jinming[1], YAN Pengfei[1], ZHANG Min[1], WANG Shanyu[1], YAO Wei[1], TAN Zuolong[1], ZHAO Jingping[1], CAO Yuting[1], FENG Zhengzhi[2] [1]Health Care Office of Service Bureau, General Agency for Official Affairs of Central Military Commission, Beijing, 100082; [2]Faculty of Medical Psychology, Army Medical University (Third Military Medical University), Chongqing, 400038, China

[**Abstract**] Objective To explore the mediating effect of psychological stress and resilience on sleep conditions and working stress among the officers and soldiers during major tasks. Methods Psychological stress evaluating test (PSET), perceived stress scale (PSS), Pittsburgh sleep quality index (PSQI), and Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC) were used to survey 464 officers and soldiers who took part in major tasks during June 2019 and June 2020. The subjects were assigned into control group ($n=136$) and somnipathy group ($n=328$, including light, moderate and severe subgroups) according to their sleep conditions, and also into low-resilience ($n=95$) or high-resilience ($n=369$) groups based on their scores of

[基金项目] 军队重大课题分课题(AWS17J014)

[通信作者] 冯正直,E-mail:fzz@tmmu.edu.cn

1000-5404/Copyright © 2021, 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/)

psychological resilience. Logistic regression analysis was employed to analyze the related factors for sleep disorders, and Pearson correlation analysis was adopted to investigate the correlation of psychological stress and resilience with sleep quality as well as severity of working stress, so as to determine the mediating effect of the former 2 factors on the latter 2. **Result** After 2 and 6 cases were excluded due to incomplete data from the somnipathy and control group respectively, there were finally 456 cases subjected (134 and 322 cases respectively). The age, numbers of violence witnessed, and PSS and PSET scores were older, larger and higher, while the CD-RISC score was lower in the somnipathy group than the control group ($P<0.05$), and significant difference was seen in the education level between the 2 groups ($P<0.05$). Age ($OR=1.076$, $P=0.001$), violent cases witnessed ($OR=2.254$, $P=0.036$), PSS score ($OR=1.163$, $P=0.000$), and PSET score ($OR=1.162$, $P=0.000$) were the risk factors for sleep disorder in the subjects, while CD-RISC score ($OR=0.885$, $P=0.000$) was the protective factor. PSQI score was revealed positively correlated with both PSS and PSET scores ($r=0.533$, 0.615, all $P=0.000$), and PSS score was positively correlated with PSET score ($r=0.423$, $P=0.000$). PSQI score was shown negatively correlated with CD-RISC score ($r=-0.587$, $P=0.000$) and positively correlated with PSS score ($r=0.295$, $P=0.000$), while CD-RISC score was negatively correlated with PSS score ($r=-0.393$, $P=0.000$). Psychological stress and resilience played intermediary role in sleep quality and stress, accounting for 40.41% of the total effect. **Conclusion** Psychological stress and resilience have a mediating effect on sleep conditions and working stress for officers and soldiers during major tasks. Measures, such as adjusting sleep status and improving mental stress and psychological resilience can reduce the stress levels of officers and soldiers and help them to get better results.

[**Key words**] military psychology; major tasks; sleep quality; psychological stress; psychological resilience

Supported by the Subproject of Military Major Projects (AWS17J014). Corresponding author: FENG Zhengzhi, E-mail: fzz@tmmu.edu.cn

随着我国军事能力的不断壮大,部队执行任务持续拓展,官兵超负荷、高强度的训练亦逐渐增加,对军人身体和心理承受力皆是严厉的考验。尤其是在训练多、考核竞争力大、环境条件艰苦的演习、研训、野外驻训、战备执勤、非战争军事行动等大项任务中,官兵要面临人员众多、完成标准高、保密制度严格等工作情况,由此容易产生焦虑、倦怠和睡眠障碍,官兵的心理状态应当成为部队卫生服务工作的重中之重。相关调查表明,官兵睡眠障碍发生率可高达37.99%[1],影响着身心健康和训练精力[2-3],同时睡眠障碍者具有更高的心理应激和压力程度[4]。国外有学者报道心理应激和心理弹性与睡眠障碍、压力可能有着密不可分的关系[5],前二者是个体在面对压力、创伤、适应逆境过程中的主要心理变化机制,在形成压力的阶段中扮演着重要角色[6]。当前关于心理应激、心理弹性、睡眠三者间关联的研究虽然较多,但都没有明确的关系结论,众说纷纭。本研究采用发放量表的形式对执行大项任务中的官兵进行相关调查,探究三者之间的明确关系,掌握影响规律,为采取专项干预措施提供调研数据。

1 材料与方法

1.1 一般资料

于2019年6月至2020年6月,采用随机数字表法抽取陆军某部队执行大项任务的464名官兵进行调查,排除伴有各类躯体疾病和心理疾病者。采用发放问卷的形式进行,共发放4种问卷1 856份,回收1 833份,其中有效问卷1 824份,有效回收率为98.28%。所有官兵为男性,年龄18~49(24.96±5.33)岁,军龄(7.60±2.48)年;农村籍353例(76.08%),城市籍111例(23.92%);等级:义务兵256例(55.17%)、士官136例(29.31%)、军官72例(15.52%)。将匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)<8分者纳入对照组(328例),≥8分者纳入睡眠障碍组(136例,包含轻、中、重度睡眠障碍组);根据心理弹性情况分为低心理弹性组(95例)和高心理弹性组(369例)。

1.2 方法

1.2.1 样本量计算 据文献资料显示驻平原官兵PSQI评分为(4.41±2.84)分[7],标准差(s)为2.84,设容许误差(d)=0.1s,行样本量推算,$n=4\times s^2/d^2=400$,预留10%的填表错误和失访,则最低样本量不低于440例。

1.2.2 数据采集和质量控制 记录所有官兵压力程度[压力知觉量表(PSS)]、心理应激程度[军人心理应激自评问卷(PSET)]、PSQI评分、心理弹性[心理弹性量表(CD-RISC)]。所有问卷经两名接受过统一培训的医师向官兵阐述量表填写说明,确保指导语一致,向官兵讲述量表内容和作用,确保官兵独立填写。

所有量表的填写以团级建制为单位,填写完毕后以匿名的形式当场上交全部问卷,所有量表由前述两名医师汇总数据。

PSS 评分[8]:采用 PSS-10 量表中文版,包含 10 个条目,每条目 0~4 分,总分 0~40 分,评分越高说明主观压力越大。

CD-RISC[9]:采用 CD-RISC 量表中文版[8],包含 25 项条目,纳入坚韧、力量、乐观 3 个维度,每项 0~4 分,总分 0~100 分。将≤51 分的官兵归为低心理弹性组,>51 分者归为高心理弹性组。

PSET[8]:问卷由"睡眠不好"、"感觉紧张、烦躁和不安"、"工作不再引起兴趣、无精打采"等 10 个条目构成,选项"没有、有时、经常"分别计分为 1、2、3 分。获得原始分数后转换成标准分数 T=50+10(原始分数-平均分数)/标准差,T≥70 分则表示心理应激程度较高。

PSQI 评分[8]:涵盖入睡时间、睡眠质量、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能、催眠药物使用 7 项条目,每项 0~3 分,总分 8~10 分为轻度睡眠障碍,11~15 分为中度睡眠障碍,16~21 分为重度睡眠障碍。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 25.0 统计软件,计量资料等采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,计数资料用频数(%)表示,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验比较组间差异;应用向前条件法 Logistic 多因素回归分析官兵发生睡眠障碍相关因素;多组间比较采用方差分析,两两比较时采用校正 P 值,即 $P<0.017$;PSQI、CD-RISC、PSS、PSET 评分之间的相关性采用 Pearson 相关分析;建立睡眠、压力、心理弹性、心理应激 4 个变量间关系结构方程模型,检验后二者在前二者之间的中介作用,置信区间不含 0 则为存在中介效应。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心理状态和心理弹性与压力及睡眠的相关性

2.1.1 一般资料

睡眠障碍组和对照组各排除资料不全者 2 例和 6 例后,共纳入 456 例官兵资料,其中睡眠障碍者 134 例。睡眠障碍组年龄、目睹暴力事件例数、PSS、PSET 评分均高于对照组,CD-RISC 评分低于对照组(均 $P<0.05$),两组教育程度比例分布差异有统计学意义($P<0.05$);两组其余资料比较差异无统计学意义,见表 1。

2.1.2 官兵睡眠障碍相关因素 Logistic 回归分析

年龄($OR=1.076$, $P=0.001$)、目睹暴力事件($OR=2.254$, $P=0.036$)、PSS 评分($OR=1.163$, $P=0.000$)、PSET 评分($OR=1.162$, $P=0.000$)为官兵发生睡眠障碍的危险因素,CD-RISC 评分($OR=0.885$, $P=0.000$)为保护因素,见表 2。

表 1 睡眠障碍组和对照组一般资料比较 [$\bar{x}\pm s$, 例(%)]

项目	睡眠障碍组($n=134$)	对照组($n=322$)	$t/\chi^2/Z$	P
年龄/岁	27.13±7.38	25.52±6.26	2.370	0.018
军龄/年	7.45±2.23	7.93±2.57	-1.886	0.060
教育程度				
初中	19(14.18)	54(16.77)	-2.704	0.007
高中	70(52.24)	206(63.98)		
大专及以上	45(33.58)	62(19.25)		
婚姻状态				
已婚	82(62.60)	221(68.63)	2.349	0.125
未婚	52(38.52)	101(31.37)		
城乡差别				
乡村	105(78.36)	245(76.09)	0.274	0.601
城镇	29(21.64)	77(23.91)		
独生子女	31(23.13)	75(23.29)	0.001	0.971
目睹暴力事件	24(17.91)	34(10.56)	4.606	0.032
PSS 评分/分	24.36±4.92	20.48±5.70	6.884	<0.001
PSET 评分/分	66.32±8.28	53.44±10.15	12.997	<0.001
级别				
义务兵	66(49.25)	187(58.07)	-1.913	0.056
士官	41(30.60)	90(27.95)		
军官	27(20.15)	45(13.98)		
CD-RISC 评分	46.78±8.53	56.21±9.07	-8.107	<0.001

表 2 官兵睡眠障碍相关因素 Logistic 回归分析

因素	β	标准误	*Wald*	P	*OR*	95%*CI*
年龄	0.074	0.022	10.898	0.001	1.076	1.030~1.125
目睹暴力事件	0.813	0.389	4.374	0.036	2.254	1.052~4.829
PSET 评分	0.150	0.018	67.266	0.000	1.162	1.121~1.204
PSS 评分	0.151	0.029	27.368	0.000	1.163	1.099~1.231
CD-RISC 评分	-0.123	0.018	45.741	0.000	0.885	0.854~0.917

2.1.3 睡眠质量与心理应激及压力的相关性分析

对照组 PSQI、PSS、PSET 评分均低于轻、中、重度睡眠障碍组(均 $P<0.017$);PSQI 评分与 PSS、PSET 评分均呈正相关($r=0.533$、0.615,均 $P<0.001$),PSS 评分和 PSET 评分呈正相关($r=0.423$, $P<0.001$),见表 3。

表 3 不同睡眠质量官兵 PSQI、PSS、PSET 评分比较(分,$\bar{x}\pm s$)

组别	n	PSQI 评分	PSS 评分	PSET 评分
对照组	322	5.15±1.08^{abc}	19.48±5.70^{abc}	53.44±10.15^{abc}
轻度睡眠障碍组	64	9.94±0.86^{bc}	25.37±4.45^{bc}	65.40±2.68^{bc}
中度睡眠障碍组	41	14.86±1.55^{ac}	28.26±4.04^{a}	72.42±4.20^{a}
重度睡眠障碍组	29	19.63±0.32^{ab}	29.52±2.21^{a}	74.56±3.79^{a}
F		2 504.00	72.35	116.00
P		<0.001	<0.001	<0.001

a:$P<0.05$,与轻度睡眠障碍组比较;b:$P<0.05$,与中度睡眠障碍组比较;c:$P<0.05$,与重度睡眠障碍组比较

2.2 心理弹性与压力、睡眠质量的相关性分析

高心理弹性组和低心理弹性组各排除资料不全者 5 例和 3 例;低心理弹性组 CD-RISC 评分低于高心理

弹性组,PSS 和 PSQI 评分均高于高心理弹性组(均 $P<0.05$);PSQI 评分与 CD-RISC 评分呈负相关($r=-0.587$, $P<0.001$),与 PSS 评分呈正相关($r=0.295$,$P=0.000$);CD-RISC 评分与 PSS 评分呈负相关($r=-0.393$,$P<0.001$),见表 4。

表 4 低心理弹性组和高心理弹性组 CD-RISC、PSS、PSQI 评分比较(分,$\bar{x}\pm s$)

组别	n	CD-RISC 评分	PSS 评分	PSQI 评分
低心理弹性组	92	43.62±6.48	27.84±3.72	15.62±5.28
高心理弹性组	364	58.35±4.16	21.57±4.33	6.89±2.24
t		-28.926	9.107	24.146
P		<0.001	<0.001	<0.001

2.3 睡眠和心理弹性的中介效应检验

以压力程度为变量 Y,睡眠质量为变量 X,心理应激和心理弹性为变量 M,行中介效应分析。心理应激和心理弹性为部分中介效应,中介效应占总效应比例为 0.137/0.339=40.41%,见表 5。

表 5 心理弹性和心理应激中介效应依次检验

项目	效应	标准误	t	P	95%CI	
总效应	0.339	0.059	8.776	<0.001	0.224	-0.261
直接效应	0.202	0.067	4.510	<0.001	0.106	0.334
间接效应	0.137	0.063	4.266	<0.001	0.053	0.194
CD-RISC 评分	0.089	0.002			0.024	0.122
PSET 评分	0.062	0.021			0.018	0.013

3 讨论

官兵是承受高压力的特殊职业群体,大项任务是培养官兵的炼金石。在任务中官兵面临着精神高度集中、环境欠佳、作息时间不固定等情况,容易导致入睡困难、睡眠缺失。睡眠质量降低的官兵普遍压力感增加,或多或少对工作完成造成影响,不利于保障官兵持久发挥战斗力。近年来官兵心理健康水平受到了越来越多的关注,研究表明缺乏睡眠可导致心理应激升高,而心理应激、心理弹性又与压力关系密切[10]。官兵的心理应激和心理弹性在睡眠质量降低导致压力升高过程中可能起到了中介作用,本研究为验证此点展开讨论。

工作强度大、训练任务繁多、生活条件简陋都可能促成官兵睡眠障碍的发生[7,11]。本研究中,睡眠障碍组年龄和目睹暴力事件例数均高于对照组,两组教育程度比例分布差异有统计学意义;年龄和目睹暴力事件为官兵发生睡眠障碍的危险因素。年龄较长、教育程度更高的官兵可能具有更高的睡眠障碍风险,这可能是由于这类官兵经验和考虑的实际问题更多,相较年轻官兵可能压力更大、思虑更多,促成了睡眠障碍发生。各种暴力事件均可对心理造成不同程度的打击,丁魁等[12]报道目睹暴力事件与维稳官兵睡眠质量呈负相关,一定程度上支持了本研究结果。

心理弹性是调节压力的重要机制,而后者又可以反作用于前者[13]。本文中,睡眠障碍组 PSS 评分高于对照组,CD-RISC 评分低于对照组;PSS 评分为官兵发生睡眠障碍的危险因素,CD-RISC 评分为保护因素。PSQI 评分与 CD-RISC 评分呈负相关,CD-RISC 评分与 PSS 评分呈负相关。睡眠不足可影响心理弹性,导致压力升高。同时压力也是影响睡眠质量的危险因素[14],可以通过提高士兵心理弹性、促进适应任务和生活以降低压力,或有助于改善睡眠质量。

非战争军事任务的官兵心理应激反应主要以紧张、疲劳为表现,心理应激过高并不利于官兵完成任务。本文中,睡眠障碍组 PSET 评分均高于对照组;PSET 评分为官兵发生睡眠障碍的危险因素;PSQI 评分与 PSS 评分呈正相关,CD-RISC 评分与 PSS 评分呈负相关。由此可见心理应激、睡眠质量、压力三者密不可分。孟旭阳等[3]报道睡眠质量较差的高原驻训官兵有着较高的应激水平和疲劳症状,睡眠质量影响着军人生活质量和执行任务的能力。田益沁等[15]报道官兵作业疲劳与心理应激程度、压力感知呈正相关,支持了本研究结论。在官兵这样一个应激水平普遍较高的团体中,压力越大并不总是带来更好的工作效益。大项任务繁重、复杂,睡眠不足发生率较高;科学管理官兵睡眠情况、加强医疗-心理-后勤保障对任务的完成也至关重要。

本研究还观察到心理应激和心理弹性在睡眠质量与压力之间具有中介效应,占总效应比例为 40.41%,睡眠质量通过改变心理弹性和心理应激间接升高了压力感受。心理弹性是缓冲压力的关键机制,而心理应激可增强压力[16],二者是睡眠质量不足导致压力增高的中介变量,进而对完成任务的积极性和提高成绩形成干扰。这就提示在完成大项任务的同时还需要注重以下几点工作:①改善睡眠场所,分析官兵睡眠问题;②保障伙食质量、增加娱乐活动,帮助官兵更快适应生活状态;③提高医疗-心理-后勤保障,完善心理咨询部门建设并保障官兵隐私信息,使官兵能以更饱满的精神、更充沛的精力投入到工作中。

本研究尚有不足之处,所有数据来源于官兵主观填写的量表,且未对心理弹性类别进行分类比较,有待完善。综上所述,在执行大项任务的官兵中,心理弹性和心理应激在睡眠质量降低引起压力升高的过程中发挥着中介效应,为改善官兵睡眠质量和压力感受,应更加关注心理情况。

参考文献:

[1] 徐明, 储雪雁, 王浩, 等. 部队官兵睡眠质量情况调查研

究[J]. 中华保健医学杂志, 2017, 19(1): 60-61. DOI: 10.3969/.issn.1674-3245.2017.01.019.
XU M, CHU X Y, WANG H, *et al*. Study on the quality of sleep in the troops. J Heal Care Med ChinPla, 2017, 19(1): 60-61. DOI: 10.3969/.issn.1674-3245.2017.01.019.

[2] 曾文峰, 严雯婕, 宋伟, 等. 海军某舰艇部队官兵睡眠质量和生存质量的调查研究[J]. 第二军医大学学报, 2018, 39(2): 203-206. DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.02.0203.
ZENG W F, YAN W J, SONG W, *et al*. Investigation of sleep quality and life quality of soldiers in a navy warshiptroop [J]. Acad J Second Mil Med Univ, 2018, 39(2): 203-206. DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.02.0203.

[3] 孟旭阳, 张巧, 王佳, 等. 高原驻训官兵睡眠质量调查与影响因素分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(25): 3571-3573. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.25.036.
MENG X Y, ZHANG Q, WANG J, *et al*. Sleep quality survey and influencing factors analysis in officers and soldiers stationed and trained atplateau[J]. Chongqing Med J, 2017, 46(25): 3571-3573. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.25.036.

[4] DEVINE J K, COLLEN J, CHOYNOWSKI JJ, *et al*. Sleep disturbances and predictors of nondeployability among active-duty Army soldiers: an odds ratio analysis of medical health-care data from fiscal year 2018[J]. Military Med Res, 2020, 7: 10. DOI: 10.1186/s40779-020-00239-7.

[5] CAPALDI V F, BALKIN T J, MYSLIWIEC V. Optimizing sleep in the military: challenges andopportunities[J]. Chest, 2019, 155(1): 215-226. DOI: 10.1016/j.chest.2018.08.1061.

[6] CAI W P, PAN Y, ZHANG S M, *et al*. Relationship between cognitive emotion regulation, social support, resilience and acute stress responses in Chinese soldiers: Exploring multiple mediationmodel[J]. Psychiatry Res, 2017, 256: 71-78. DOI: 10.1016/j.psychres.2017.06.018.

[7] 曹军胜, 满长富, 梁爱堂, 等. 驻高原某部官兵睡眠质量状况及相关因素分析[J]. 西北国防医学杂志, 2018, 39(10): 648-652. DOI: 10.16021/j.cnki.1007-8622.2018.10.005.
CAO J S, MAN C F, LIANG A T, *et al*. Analysis of sleep quality and related factors of officers and soldiers atplateau [J]. Med J Natl Defending Forces Northwest China, 2018, 39(10): 648-652. DOI: 10.16021/j.cnki.1007-8622.2018.10.005.

[8] 卢山, 韩艳辉, 迟强, 等. 潜艇艇员知觉压力、个性特征、应对方式、身心健康与睡眠质量的相关性研究[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2015, 22(3): 200-204. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-6906.2015.03.009.
LU S, HAN Y H, CHI Q, *et al*. Study on the relationship between perceived stress, personality, coping style, mental health and sleep quality insubmariners[J]. Chin J Naut Med Hyperb Med, 2015, 22(3): 200-204. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-6906.2015.03.009.

[9] 陈长香, 赵晓明, 李阳. 创伤性骨折患者心理弹性特征及其对急性应激障碍的影响[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2016(11): 992-996. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2016.11.007.
CHEN C X, ZHAO X M, LI Y. Resilience characteristics in patients with traumatic fracture and its influence on acute stress disorder[J]. Chin J Behav Med Sci, 2016(11): 992-996. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2016.11.007.

[10] NINDL B C, BILLING D C, DRAIN J R, *et al*. Perspectives on resilience for military readiness and preparedness: Report of an international military physiologyroundtable[J]. J Sci Med Sport, 2018, 21(11): 1116-1124. DOI: 10.1016/j.jsams.2018.05.005.

[11] 刘益群, 李海燕, 倪喆鑫, 等. "和谐使命-2017"官兵失眠影响因素调查[J]. 解放军医院管理杂志, 2018, 25(6): 509-512. DOI: 10.16770/J.cnki.1008-9985.2018.06.004.
LIU Y Q, LI H Y, NI Z X, *et al*. Survey on factors of the insomnia of officers and soldiers during mission harmony 2017[J]. Hosp Adm J Chin PLA, 2018, 25(6): 509-512. DOI: 10.16770/J.cnki.1008-9985.2018.06.004.

[12] 丁魁, 宋永斌, 孟新珍. 不同区域维稳官兵睡眠状况及其影响因素[J]. 解放军预防医学杂志, 2015, 33(1): 51-52. DOI: 10.13704/j.cnki.jyyx.2015.01.021.
DING K, SONG Y B, MENG X Z. Sleep conditions and the related factors in the maintaining-stability troops in different regions. J Prev Med Chin PLA, 2015, 33(1): 51-52. DOI: 10.13704/j.cnki.jyyx.2015.01.021.

[13] VAN DER MEULEN E, VAN DER VELDEN P G, SETTI I, *et al*. Predictive value of psychological resilience for mental health disturbances: a three-wave prospective study among police officers[J]. Psychiatry Res, 2018, 260: 486-494. DOI: 10.1016/j.psychres.2017.12.014.

[14] 马晶, 韩汶洋, 单墨水. 某部集中疗养官兵知觉压力与睡眠质量关系探讨[J]. 东南国防医药, 2019, 21(6): 670-672. DOI: 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.06.028.
MA J, HAN W Y, SHAN M S. The relationship between perceptual stress and sleep quality in an intensive treatment unit for soldiers[J]. Mil Med J Southeast Chin, 2019, 21(6): 670-672. DOI:10.3969/j.issn.1672-271X.2019.06.028.

[15] 田益沁, 陈秀秀, 蔡云, 等. 二炮某部军人高原驻训期间作业疲劳状态与心理应激、压力感知和自我效能感的关系[J]. 第三军医大学学报, 2015, 37(21): 2156-2159. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201503128.
TIAN Y Q, CHEN X X, CAI Y, *et al*. Relationship of military fatigue with psychological stress, stress perception and self-efficacy in soldiers from 2nd Artillery Corps during plateau encamping[J]. J Third Mil Med Univ, 2015, 37(21): 2156-2159. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201503128.

[16] TORNERO-AGUILERA J F, ROBLES-PÉREZ J J, CLEMENTE-SUÁREZ V J. Effect of combat stress in the psychophysiological response of elite and non-elite soldiers[J]. J Med Syst, 2017, 41(6): 100. DOI: 10.1007/s10916-017-0748-x.

(**收稿**:2020-08-19;**修回**:2020-10-20)

(编辑 吴培红)