论著

DOI:10.16016/j.1000-5404.201503128

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

田益沁[1,2],陈秀秀[1,2],蔡 云[3],黄伟容[3],孟峰玉[3],谢远俊[2],彭 李[2],于永菊[2],李 敏[2] (400038 重庆,第三军医大学:学员旅[1],心理学院军事心理学教研室[2];366000 福建 永安,解放军96167部队后勤部[3])

[摘要] **目的** 研究二炮某部高原驻训期间作业疲劳态与心理应激、压力感知和自我效能感的关系。**方法** 采用军人心理应激自评问卷(psychological stress self-evaluation test,PEST)、压力知觉量表(perceived stress scale ,CPSS)、一般自我效能感量表(general self-efficacy scale,GSES)、作业疲劳症状自评量表(newly developed questionnaire for work related fatigue feelings, WRFFQ)对二炮某部高原驻训军人424人进行测试。**结果** ①二炮某部驻训期间军人疲劳总分为(45.73±15.79)分。②疲劳高分组的军人心理应激程度和压力感知评分显著高于低分组($P<0.01$),而一般自我效能感评分显著低于低分组($P<0.01$)。③作业疲劳与军人心理应激程度、压力感知呈显著正相关(r 分别为0.493、0.530,$P<0.01$),与一般自我效能感呈显著负相关($r=-0.225$,$P<0.01$)。④军人心理应激程度、一般自我效能感及压力感知对二炮某部驻训人员的疲劳状况回归显著($P<0.01$),回归系数 $R=0.592$,共解释变异量为35.1%。**结论** 二炮某部军人高原驻训期间作业疲劳状态与其心理应激、压力感知和自我效能感密切相关。

[关键词] 二炮部队;作业疲劳;应激;压力感知;自我效能感
[中图法分类号] R339.54; R395.6; R821.2 [文献标志码] A

Relationship of military fatigue with psychological stress, stress perception and self-efficacy in soldiers from 2nd Artillery Corps during plateau encamping

Tian Yiqin[1,2], Chen Xiuxiu[1,2], Cai Yun[3], Huang Weirong[3], Meng Fengyu[3], Xie Yuanjun[2], Peng Li[2], Yu Yongju[2], Li Min[2] ([1]Cardet Brigade, [2]Department of Military Psychology, College of Psychology, Third Military Medical University, Chongqing, 400038; [3]Department of Logistics, No. 96167 Troop, Yong'an, Fujian Province, 366000, China)

[**Abstract**] **Objective** To investigate the relationship of military fatigue with psychological stress, stress perception and self-efficacy in the soldiers from 2nd Artillery Corps during plateau encamping. **Methods** Psychological Stress Self-evaluation Test (PEST), Perceived Stress Scale (CPSS), General Self-Efficacy Scale (GSES), and Newly Developed Questionnaire for Work Related Fatigue Feelings (WRFFQ) were applied to 424 soldiers from some troop of second artillerist during plateau encamping. **Results** ① Their total score of WRFFQ was 45.73±15.79 points. ②The soldiers with high fatigue score had significantly stronger psychological stress and pressure sensing, but lower general self-efficacy than those with lower fatigue score (both $P<0.01$). ③ The total score of work fatigue was positively correlated with psychological stress and pressure sensing ($r=0.530$, $r=0.493$, $P<0.01$), but was negatively correlated with general self-

[基金项目] 全军医学科研"十二五"计划重大项目(AWS13J002);国家社会科学基金(14CSH072);全军医学科研"十二五"计划面上项目(CWS11J049);军队心理卫生科研课题(12XLZ212)

[通信作者] 李 敏,E-mail:limin52267@tmmu.edu.cn

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20150910.1106.011.html(2015-09-10)

efficacy ($r = -0.225$, $P < 0.01$). ④ Their psychological stress, general self-efficacy and pressure perception had a significant regression with fatigue conditions ($R = 0.592$, total explained variance = 35.1%, $P < 0.01$). **Conclusion** Military fatigue is closely associated with psychological stress, pressure sensing and general self-efficacy in the soldiers from some troop of 2nd Artillery Corps.

[**Key words**] 2nd Artillery Corps; work fatigue; stress; pressure sensing; self-efficacy

Supported by the Major Program of "Twelfth Five-year Plan" for Medical Development of PLA (AWS13J002), the National Social Science Foundation of China (14CSH072), the General Program of "Twelfth Five-year Plan" for Medical Development of PLA (CWS11J049) and the Project of Military Mental Health Research (12XLZ212). Corresponding author: Li Min, E-mail: limin52267@tmmu.edu.cn

二炮部队是我军的重要组成部分,更是我军战略威慑的核心力量。在现代化战争中,二炮部队发挥的作用越来越大,这也对二炮部队的持续作战能力有了更高的要求,而作业疲劳是影响作业绩效的重要因素。调查显示,由于外训地的封闭状态,士兵疲劳症状的发生率会高于常规作训官兵[1],且低海拔地区官兵的疲劳程度明显低于高海拔地区[2]。因此,研究高原条件下二炮部队的作业疲劳特点,以及寻找作业疲劳的影响因素,对于提高二炮部队的高原作战能力具有重要意义。

研究发现,水面舰艇军人作业疲劳与自我接纳、自我概念、心理健康水平和抗应激能力密切相关。能客观正视、接受、认知和评价自我的人,具有更好的心理健康状况、更低的应激水平、更轻的个体自觉疲劳症状[3],表明低水平的心理应激能够减轻个体自觉疲劳症状。杨焱等[4]研究发现,在边防团官兵中,一般自我效能感与作业疲劳呈非常显著负相关。陈美娇等[5]对于临床护士的调查显示,作业疲劳状况与工作压力呈正相关。这些研究表明,心理应激、压力感知及一般自我效能感是相关领域内作业疲劳的重要影响因素。本研究选取其他领域内对作业疲劳具有重要影响的指标,包括心理应激、压力感知和自我效能感,在二炮部队高原驻训条件下,探讨其与作业疲劳的关系,旨在为制定措施减轻疲劳的程度和延缓作业疲劳出现的时间,提高二炮部队的作战能力。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用整群抽样法,在高原驻训期间对二炮某部6个连共424人进行心理测试,均为男性,年龄21~44(24.6±4.2)岁。其中干部41人(9.7%)、士官244人(57.5%)、士兵127人(30.0%),类别不明12人(2.8%)。

1.2 方法

驻训海拔3 000 m,驻训3个月时进行心理评估,总驻训时间5个月。以连为单位现场施测,在专业人员的指导下独立完成问卷。搜集的一般资料包括姓名、军龄、人员类别、文化程度、城乡、婚姻状况、外训期间自我感觉和对完成外训任务的信心。

1.2.1 军人心理应激自评问卷(psychological stress self-evaluation test, PEST) 由10个题目组成,各项目采用3级评分,内容均反映被试的各种应激性症状。标准T≥70表明应激程度较高(信度为0.76)[6]。

1.2.2 压力知觉量表(perceived stress scale, CPSS) 采用5点计分,由14个反映压力感与紧张感的条目组成。4、5、6、7、9、10、13题反向计分,总分范围为14~70分(信度为0.78)[7]。

1.2.3 一般自我效能感量表(general self-efficacy scale, GSES) 包括10个项目,各项目均为1~4评分,反映被试遇到挫折或困难时的自信心状况。把10个项目的得分加起来即为总量表分。总分为10~40分,得分越高,自我效能感越高(信度为0.83)[8]。

1.2.4 作业疲劳症状自评量表(newly developed questionnaire for work related fatigue feelings, WRFFQ) 由25个项目组成,采用5级评分,反映常见的疲劳症状。得分越高表示被试疲劳程度越严重,总分≤50分、>50~75分、>75~100分和>100分,分别表示疲劳症状"稍微有点"、"有些明显"、"相当明显"和"非常明显"(信度为0.80)[8]。

1.3 统计学分析

采用SPSS 15.0统计软件进行独立样本t检验、Pearson相关分析和多元线性回归分析。以疲劳状况总分作为分组变量,按照总分的27%选取高分组和低分组各114人,对2组的心理应激、压力感知和自我效能感进行独立样本t检验。

2 结果

2.1 二炮某部高原驻训期间军人作业疲劳情况

驻训部队作业疲劳总分为(45.73±15.79)分。总分数≤50分、>50~75分、>75~100分和>100分

的比例分别是70.0%(297/424)、23.3%(99/424)、6.4%(27/424)、0.2%(1/424)。

2.2 不同疲劳状况的二炮某部驻训军人心理应激程度、一般自我效能感与压力感知的比较

以作业疲劳总分作为分组变量,依据总分的27%选取高分组和低分组各114人,疲劳高分组军人心理应激程度和压力感知评分显著高于低分组($P<0.01$),而一般自我效能感评分显著低于低分组($P<0.01$,表1)。

表1 不同疲劳状况的二炮某部高原驻训军人心理应激程度、一般自我效能感、压力感知评分的比较($n=114$, $\bar{x}\pm s$, 分)

组别	军人心理应激程度	一般自我效能感	压力感知
疲劳高分组	56.41±9.34	2.52±0.51	24.06±5.67
疲劳低分组	44.46±8.64	2.82±0.46	15.86±4.94
t值	-10.03	4.76	-11.62
P值	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 二炮某部驻训军人作业疲劳与军人心理应激程度、一般自我效能感与压力感知的相关性

将作业疲劳与军人心理应激程度、一般自我效能感、压力感知进行相关分析,发现作业疲劳与军人心理应激程度和压力感知呈显著正相关(r分别为0.493、0.530,$P<0.01$);而与一般自我效能感呈显著负相关($r=-0.225$,$P<0.01$)。

2.4 军人心理应激程度、一般自我效能感及压力感知对二炮某部驻训军人的作业疲劳状况的回归分析

选取军人心理应激程度、一般自我效能感及压力感知对二炮某部驻训军人的疲劳状况进行回归分析,发现军人心理应激程度、一般自我效能感及压力感知对二炮某部驻训军人的疲劳状况回归显著($P<0.01$),回归系数R为0.593,共解释变异量为35.1%。回归方程为$H(x)=-8.340+0.464x_1+3.189x_2+1.133x_3$,回归方程有效($F=75.511$,$P<0.01$,表2)。

表2 军人心理应激程度、一般自我效能感及压力感知对二炮某部高原驻训军人的作业疲劳状况的回归分析

预测变量	B值	标准误	β值	t值
常量	-8.340	6.394	-	-1.304
军人心理应激程度(x_1)	0.464	0.073	0.295	6.373[a]
一般自我效能感(x_2)	3.189	1.566	0.096	2.037[a]
压力感知(x_3)	1.133	0.141	0.427	8.031[a]

$F=75.511$, a:$P<0.01$

3 讨论

二炮部队因其特殊的战略地位及作业环境,训练具有负荷大、精度及注意力要求高的特点,相对于其他部队,更容易造成作业疲劳。人在疲劳状态下很容易出现认知功能下降,造成操作失误,甚至事故的发生。因此,如何评估并预测参训人员的训练疲劳状况,从而指导二炮部队的训练,是提高军事训练效能的关键问题。

本研究分析二炮某部高原驻训期间军人的作业疲劳与其心理应激、压力感知和一般自我效能感的关系,发现驻训期间23.3%的官兵报告有些疲劳,6.4%报告相当疲劳,0.2%报告非常疲劳。疲劳高分组的军人心理应激程度和压力感知得分均显著高于低分组,而一般自我效能感得分显著低于低分组。另外,作业疲劳与军人心理应激程度、压力感知呈显著正相关;而与一般自我效能感呈显著负相关。

本研究发现疲劳高分组的军人心理应激程度和压力感知得分显著高于低分组。根据拉扎勒斯应激模型[9],压力感知是产生压力的中介因素,而压力是心理应激的重要应激源[10],所以二炮驻训官兵在面临特殊训练环境等问题时,高压力感知的个体会产生较高的压力,从而导致高水平的心理应激。而应激会产生心理和生理两方面的影响[11]。从生理角度讲,长期高心理应激的个体会产生显著的内分泌变化[12],例如李昕等[13]研究发现,在军事作业中,高应激水平的个体普遍存在血清中三碘甲状腺原氨酸(TT3)、游离甲状腺素(FT4)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)增高,促甲状腺激素(TSH)降低,肾上腺皮质功能降低,睾酮水平降低等,从而出现抑郁、疲劳、虚弱、头痛等症状。从心理角度讲,长期高心理应激的个体会更容易疲劳,甚至出现"慢性疲劳综合征"。丁蓉等[14]报道参加非战争军事行动官兵心理应激反应主要表现为紧张、疲劳等,支持了本研究的结论。

本研究还发现一般自我效能感高的参训人员具有较低的作业疲劳。根据张韫黎等[15]的报道,一般自我效能感高的人,挑战性压力会提升其工作满意度,因而面对长期的训练任务以及具有挑战性的压力时,能够更积极地应对。Lightsey等[16]研究发现,高自我效能感的人具有较高的自信,在训练中遇到挫折时能够积极地应对并较快恢复。刘夙云等[17]也研究发现,较强的自我效能感有助于提高军人的心身健康水平。均支

持了本研究的结论。

综上所述,心理应激水平、压力感知及一般自我效能感可在一定程度上预测作业疲劳。对作训部队进行心理干预,增强其压力管理能力,降低心理应激水平,提高自我效能感,对于改善作业疲劳具有重要意义。

参考文献:

[1] 石如海, 汤志平, 贺文, 等. 导弹阵地全封闭状态部队作训中疲劳情况调查[J]. 人民军医, 1996, 39(6): 7-8.
[2] 史润泽, 徐莉, 张昆龙, 等. 不同海拔高原官兵作业疲劳状态的调查研究[J]. 中华保健医学杂志, 2014, 16(3): 184-186.
[3] 左昕, 彭李, 李敏, 等. 水面舰艇军人自我意识、心理应激水平和作业疲劳的关系[J]. 第三军医大学学报, 2011, 33(9): 954-956.
[4] 杨焱, 崔轶, 邓光辉, 等. 某边防团官兵疲劳状况及影响因素调查与分析[J]. 人民军医, 2011, 54(10): 842-844.
[5] 陈美娇, 林玉琴, 唐媛, 等. 临床护士职业压力与工作疲劳的相关性研究[J]. 护理管理杂志, 2012, 12(7): 474-476.
[6] 李权超, 何英强, 申国祥, 等. 我军军人心理应激自评问卷的编制[J]. 解放军预防医学杂志, 2003, 21(4): 256-258.
[7] 胡夏娟. 大学生压力知觉、复原力和心理幸福感的关系研究[D]. 石家庄: 河北师范大学, 2009.
[8] 张作记. 行为医学量表手册[J]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 187-188, 495-498.
[9] Wickens C D. Engineering psychology and human performance [M]. New York: HarperCollins Publishers, 1992.
[10] 任慧峰, 刘庆峰, 柳军伟, 等. 军事飞行员工作应激与人格的相关性研究[J]. 中国疗养医学, 2012, 21(4): 291-294.
[11] 赵名娟, 张金涛. 军事应激下军人心理应激反应研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(3): 255-257.
[12] 程传苗, 李兆申, 黄文, 等. 军事应激对军人心理和免疫内分泌系统的影响[J]. 解放军医学杂志, 2007, 32(3): 189-190.
[13] 李昕, 黄文旭, 陆菊明, 等. 军事作业性疲劳的神经内分泌免疫机制研究[J]. 解放军医学杂志, 2012, 37(1): 62-65.
[14] 丁蓉, 孙艳丹. 参加非战争军事行动官兵心理应激反应的成因与对策[J]. 人民军医, 2010, 53(6): 395-396.
[15] 张韫黎, 陆昌勤. 挑战性-阻断性压力(源)与员工心理和行为的关系: 自我效能感的调节作用[J]. 心理学报, 2009, 41(6): 501-509.
[16] Lightsey O R Jr, Burke M, Ervin A, *et al*. Generalized self-efficacy, self-esteem, and negative affect[J]. Can J Behav Sci, 2006, 38(1): 72-80.
[17] 刘夙云, 刘云, 赵林, 等. 军人社会支持和自我效能感与心身健康关系研究[J]. 人民军医, 2013, 56(11): 1261-1262, 1265.

(**收稿**:2015-03-19;**修回**:2015-05-18)

(编辑 王小寒)