

DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20220595

· 论 著 ·

基于变量中心和个体中心分析我国退役人员创伤后应激障碍的症状特点及影响因素

李媛媛^{1,2}, 冯正直^{1*}, 李奎良¹, 赵梦雪¹, 汤林宁³, 廖兴亚¹, 张小玲¹, 熊珂¹, 苗宽¹, 孙淑娟¹

1. 陆军军医大学医学心理学系, 重庆 400038
2. 解放军总医院京西医疗区高井门诊部, 北京 100042
3. 火箭军广州特勤疗养中心, 广州 510515

[摘要] **目的** 基于变量中心和个体中心研究我国退役人员创伤后应激障碍(PTSD)症状特点、潜在类别及影响因素。**方法** 采用分层方便抽样方法对我国12个城市2428名退役人员进行问卷调查,调查工具为自编个人信息问卷和《精神障碍诊断与统计手册(第五版)》标准PTSD筛查量表(PCL-5),运用变量中心方法研究PTSD症状发生率及其特点,运用个体中心方法研究其潜在类别,采用多元logistic回归方法分析各类别的影响因素。**结果** 我国退役人员PTSD症状发生率为13.7%(333/2428),其危险因素包括女性($OR=1.96$, 95% CI 1.21~3.20)、25~30岁($OR=3.08$, 95% CI 1.01~9.36)、离婚($OR=2.64$, 95% CI 1.19~5.89)、目前患重病($OR=2.73$, 95% CI 1.86~4.00)、特殊作业环境服役($OR=1.56$, 95% CI 1.13~2.16)。我国退役人员PTSD症状存在3个潜在类别(轻度症状组、中度症状组、重度症状组);以轻度症状组为参照,中度症状组的危险因素为高人均国内生产总值地区($OR=3.15$, 95% CI 1.25~7.93)、目前患重病($OR=2.83$, 95% CI 1.27~6.33)、立功受奖(三等功及以上 $OR=6.30$, 95% CI 1.51~26.31;嘉奖 $OR=4.83$, 95% CI 1.30~17.93),重度症状组的危险因素为目前患重病($OR=8.08$, 95% CI 1.66~39.43)、参战($OR=15.03$, 95% CI 1.41~159.82)。**结论** 人口学因素是我国退役人员PTSD症状发生的主要影响因素,服役时的军事应激事件是其严重程度主要影响因素。

[关键词] 退役人员;创伤后应激障碍;变量中心;个体中心;潜在剖面分析

[中图分类号] R 395.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2097-1338(2023)04-0454-12

Characteristics and influencing factors of post-traumatic stress disorder symptoms in Chinese veterans: variable-centered and person-centered perspectives

LI Yuan-yuan^{1,2}, FENG Zheng-zhi^{1*}, LI Kui-liang¹, ZHAO Meng-xue¹, TANG Lin-ning³, LIAO Xing-ya¹, ZHANG Xiao-ling¹, XIONG Ke¹, MIAO Kuan¹, SUN Shu-juan¹

1. Faculty of Medical Psychology, Army Medical University, Chongqing 400038, China
2. Gaojing Outpatient Department, Western Medical Branch of Chinese PLA General Hospital, Beijing 100042, China
3. Guangzhou Special Service Convalescent Center of Rocket Army, Guangzhou 510515, Guangdong, China

[Abstract] **Objective** To study the characteristics, potential categories and influencing factors of post-traumatic stress disorder (PTSD) symptoms in Chinese veterans based on variable-centered and person-centered settings. **Methods** Stratified sampling and convenient sampling methods were used. A total of 2 428 veterans from 12 cities of China were investigated through self-compiled general questionnaire and PTSD checklist for *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition* (PCL-5). Variable-centered method was used to calculate the incidence and characteristics of PTSD symptoms, and person-centered method was used to classify the potential categories, and multiple logistic regression was used to analyze the influencing factors of each category. **Results** The positive rate of PTSD symptoms was 13.7% (333/2 428) in Chinese veterans. The risk factors were as follows: female (odds ratio [OR] = 1.96, 95% confidence interval [CI] 1.21-3.20), 25-30 years old ($OR=3.08$, 95% CI 1.01-9.36), divorce ($OR=2.64$, 95% CI 1.19-5.89), suffering from serious illness ($OR=2.73$, 95% CI 1.86-4.00), and serving in special military environment ($OR=1.56$, 95% CI 1.13-2.16). PTSD symptoms of Chinese veterans were divided into 3 potential categories: mild symptom group, moderate symptom group, and severe symptom group.

[收稿日期] 2022-07-16 **[接受日期]** 2022-09-02

[基金项目] 重庆英才计划“包干制”项目(cstc2022ycjh-bgzxm0022)。Supported by Chongqing Talents Plan “Package System” Project (cstc2022ycjh-bgzxm0022).

[作者简介] 李媛媛, 硕士生. E-mail: 105517577@qq.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 023-68752341, E-mail: fzz@tmmu.edu.cn

With the mild symptoms group as the reference, high per capita gross domestic product ($OR=3.15$, 95% CI 1.25-7.93), suffering from serious illness ($OR=2.83$, 95% CI 1.27-6.33) and awards during service (third class and above: $OR=6.30$, 95% CI 1.51-26.31; commendation: $OR=4.83$, 95% CI 1.30-17.93) were the risk factors of the moderate symptom group, while suffering from serious illness ($OR=8.08$, 95% CI 1.66-39.43) and participation in war ($OR=15.03$, 95% CI 1.41-159.82) were the risk factors of the severe symptom group. **Conclusion** Demographic variables are the main factors affecting the development of PTSD symptoms of Chinese veterans, and military stress events during service are the main factors influencing the severity.

[**Key words**] veterans; post-traumatic stress disorders; variable-centered; person-centered; latent profile analysis

[Acad J Naval Med Univ, 2023, 44(4): 454-465]

创伤后应激障碍 (post-traumatic stress disorder, PTSD) 是指个体因受到超常的威胁性、灾难性创伤事件而出现延迟和长期持续的心身障碍, 其核心表现为侵入性症状、回避症状、过度唤醒症状、认知和情绪的负性改变^[1-2]。心理学研究发现, 军事部署使军事人员 PTSD 患病率增加^[3]。美国越南战争退伍人员 PTSD 终生患病率为 18.7%, 战后 11~12 年仍有 9.1% 的人员遭受 PTSD 症状的困扰^[4]; 英国从阿富汗战争返回的士兵 PTSD 的患病率为 4.0%, 高于未参与军事部署的群体^[5]; 荷兰一项对参与维和行动的退役人员的调查研究发现, 维和行动 6 年后 PTSD 患病率为 3.7%~8.0%^[6]; 我国学者选取《精神障碍诊断与统计手册 (第五版)》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition, DSM-5) 中 PTSD 的部分诊断标准, 编制了关联的 2 道题目 (“您是否曾经亲眼目睹或经历过死亡或重伤?” “如果回答是, 您是否会不自觉地回忆起这些经历?”) 作为自评 PTSD 风险问卷, 调查发现我国退役人员 PTSD 的风险率为 42.58%^[7]。既往研究表明, 罹患 PTSD 的退役人员同时伴有抑郁、焦虑等精神心理症状及存在物质滥用、高失业率等问题^[7-8], 严重影响了退役人员的心理社会功能。

PTSD 的研究可采用变量中心方法, 依据量表分数得出其发生率, 但不能推断症状表现的变化。潜在剖面分析 (latent profile analysis, LPA) 是个体中心的研究方法之一, 用于处理多点计分或连续性变量等观测数据, 旨在通过评估目标群体是否存在异质性亚组来克服这一问题, 即评估个体是否因症状和/或严重程度的不同而产生定性和/或量量的差异^[9]。退役人员 PTSD 症状存在不同类别的症状组^[8-10]: 美军研究将其分为高症状组、中度症状组、低情绪麻木的中度症状组和低症状组等 4 个类别; 英国研究表明存在低症状组、严重症状组和 4 个中度症状组共 6 个类别; 荷兰研究分为平均症

状组、严重症状组和高度严重症状组 3 个类别。国内学者对失独父母、地震后青少年、有童年创伤史的青少年研究发现, PTSD 症状同样存在不同的潜在类别^[11-13]。不同的类别可以解释个体对 PTSD 治疗反应的差异, 有助于心理治疗方案的精准制定和治疗效果的提高。

目前, 我国退役人员 PTSD 症状潜在类别的研究鲜见报道。本研究采用 DSM-5 标准 PTSD 筛查量表 (PTSD checklist for DSM-5, PCL-5), 于 2021 年历时 10 个月进行数据采集及分析, 旨在探索我国退役人员 PTSD 症状特点及其影响因素, 辨别其是否存在潜在类别, 以期为改善我国退役人员 PTSD 症状和开展针对性的心理治疗或干预提供依据。

1 对象和方法

1.1 研究对象 采用分层方便抽样方法, 按我国三大经济带 (东部、中部、西部) 和城市人均国内生产总值 (gross domestic product, GDP) 水平抽取采样城市。将京、津、沪、渝及 334 个地级市 (不含港、澳、台地区) 依据 2020 年中国统计年鉴中城市人均 GDP 排序并分为高、中、低 3 级, 最终形成经济带 (东部、中部、西部) 与人均 GDP 水平 (高、中、低) 相结合的 9 个抽样框, 每个抽样框随机抽取 2~3 个城市。研究对象纳入标准: (1) 具有 1 年以上服役经历的我国退役人员; (2) 知情同意参与本研究。排除标准: (1) 存在意识行为障碍; (2) 无法正常交流; (3) 中途退出调查。本研究获得陆军军医大学伦理委员会审批 (伦理批准号: 2021-34-01), 研究对象均自愿参加本研究。

1.2 研究工具

1.2.1 自编个人信息问卷 分为人口学信息和服役经历信息。人口学信息划分依据: (1) 年龄段。根据 Super 职业发展理论^[14]及退役人员年龄特点,

将退役人员年龄段划分为18~24岁(职业探索期)、25~30岁(职业适应期)、31~44岁(职业稳定期)、45~59岁(职业维持期)、60岁及以上(衰退与脱离期)。(2)目前职业。根据《中华人民共和国职业分类大典(2015年版)》^[15]的归类,将“军人”去除后分为7类;(3)家庭人均可支配年收入。根据《中国统计年鉴——2020》^[16]将全国居民按收入五等份分组的人均可支配收入分为6类;(4)目前患重病。将心血管疾病、糖尿病等慢性病和癫痫、中风、抑郁、精神分裂症等神经精神系统疾病定义为重病。

服役经历信息划分依据:(1)服役年限。研究对象年龄跨度大、服役年代复杂,同时考虑到我国兵役法多次就各军兵种最低服役年限修改的现实情况,本研究以有关规定设计制作的国防服役纪念章材质、等级,结合2018年5月1日起实施的发放标准(8~<16年授予铜质纪念章、16~<30年授予银质纪念章、≥30年授予金质纪念章)^[17]作为划分退役人员服役年限的标准。

(2)特殊作业环境。将高海拔地区、边远艰苦地区、密闭舱室、复杂电磁环境、有毒有害环境^[18]列为选项,问卷分析时将各项合并。(3)军事作业类型。分为战争和非战争军事行动(参试、抢险救灾、国际维和、重大演习、国内维稳处突^[19]),问卷分析时将2项合并。(4)服役期间患重病。指服役期间患有导致身体残疾或功能受损的疾病。

1.2.2 PCL-5 该量表于2010年由Blevins等^[20]根据DSM-5 PTSD标准修订,用来评估被试过去1个月内受到创伤事件影响的情况。PCL-5分为侵入症状、回避症状、认知和情绪负性改变症状、过度唤醒症状4个维度,共有20个条目,每个条目均采用5级评分(0~4分)。PCL-5阳性截断值有2个条件:(1)总分≥33分,分数越高症状越重;(2)总分<33分,将单个条目分≥2分视为单个症状阳性,同时具有至少1个侵入症状、1个回避症状、2个认知和情绪负性改变症状、2个过度唤醒症状视为PTSD症状阳性^[1]。该量表的 α Cronbach's α 系数为0.966。

1.3 施测过程 本课题组取得了采样城市相关部门的支持和配合,选取能容纳50~100人的室内场地,招募当地退役人员志愿者作为被试。现场由3名心理学专业研究生担任主试、辅试,1~2名相关

部门工作人员协助。主试宣读统一的指导语后展示问卷二维码,被试现场用手机扫码答题并提交;不便使用手机者采用纸笔方式回答同样题目的问卷,问卷现场回收。整个测评过程控制在20 min以内。

1.4 统计学处理 将答题时间在3倍标准差以内的网络问卷以及答题率在60%以上、不存在直线作答、不存在规律作答模式的纸质问卷^[21]纳入统计分析。本研究应用Excel软件建立数据库,使用SPSS 25.0软件进行统计学分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析;非正态分布的计量资料以中位数(下四分位数,上四分位数)表示,组间比较采用非参数检验;计数资料以频次和百分数表示,组间比较采用Pearson χ^2 检验。多重比较经Bonferroni法校正。影响因素分析采用二元logistic回归。检验水准(α)为0.05。

将PTSD症状阳性者以PCL-5的20个条目为特征使用Mplus 8.3软件进行LPA,依据数据结果得出最优潜在类别。信息拟合指标:用于模型比较的艾凯克信息准则(Akaike information criterion, AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian information criterion, BIC)和样本校正的BIC(sample-size adjusted-BIC, aBIC),值越小则模型拟合越好;用于表示分类准确率的熵值(entropy),其一般判定标准界值为0.8,指数越大则分类准确率越高;基于bootstrap的似然比检验(bootstrap likelihood ratio test, BLRT)和罗-蒙代尔-鲁本似然比检验(Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test, LMR-LRT)。以我国退役人员PTSD潜在类别为结局变量、人口学信息和服役经历信息为预测变量构建多元logistic回归方程。

2 结果

2.1 研究对象一般信息 本研究在全国12个城市共发放问卷2 485份,回收有效问卷2 428份,有效回收率为97.7%。研究对象的一般信息见表1。

2.2 基于变量中心分析我国退役人员PTSD数据

2.2.1 PTSD症状发生率 2 428名退役人员中,PCL-5总分≥33分的有265人;总分<33分,但同时具有至少1个侵入症状、1个回避症状、2个认知和情绪负性改变症状、2个过度唤醒症状者68人。本次调查人群中PTSD症状阳性者333人,占比13.7%。

表1 退役人员一般信息
Tab 1 General information of Chinese veterans

		N=2 428, n (%)	
Variable	Data	Variable	Data
GDP per capita		Service length/year	
Low	1 177 (48.5)	1-<8	1 425 (58.7)
Middle	553 (22.8)	8-<16	545 (22.4)
High	698 (28.7)	16-<30	381 (15.7)
Gender		≥30	77 (3.2)
Male	2 220 (91.4)	Service	
Female	208 (8.6)	Army	1 404 (57.8)
Age/year		Navy	107 (4.4)
18-24	149 (6.1)	Air force	100 (4.1)
25-30	305 (12.6)	Rocket army	69 (2.8)
31-44	927 (38.2)	Armed police	652 (26.9)
45-59	706 (29.1)	Others	96 (4.0)
≥60	341 (14.0)	Service rank	
Place of residence		Conscript	1 056 (43.5)
Countryside	696 (28.7)	Sergeant/police sergeant	823 (33.9)
Town	1 732 (71.3)	Officer/police officer	549 (22.6)
Education level		Serving in special military environment ^b	
Middle school and below	350 (14.4)	No	855 (35.2)
Technical secondary or high school	663 (27.3)	Yes	1 018 (41.9)
University and above	1 415 (58.3)	Military operation type	
Marital status		War	153 (6.3)
Unmarried	394 (16.2)	Military operations other than war	1 264 (52.1)
Married	1 886 (77.7)	Nothing	1 011 (41.6)
Divorce	121 (5.0)	Awards during service	
Widowhood	27 (1.1)	Commendation	1 149 (47.3)
Current occupation		Third class and above	769 (31.7)
Leaders of party and government organs and enterprises	285 (11.7)	Nothing	510 (21.0)
General civil servants and enterprise staff	852 (35.1)	Serious illness in service	
Professional technicians	103 (4.2)	No	2 062 (84.9)
Farmer	296 (12.2)	Yes	366 (15.1)
Worker	298 (12.3)	Retirement reason	
Business and service personnel	164 (6.8)	Reach the age	1 372 (56.5)
Others	430 (17.7)	Collective retirement	502 (20.7)
Annual household disposable income per capita ^a /yuan		Initiative application	418 (17.2)
0-7 400	877 (36.1)	Disease disability	74 (3.0)
7 401-16 000	510 (21.0)	Others	62 (2.6)
16 001-25 000	253 (10.4)	Retirement mode	
25 001-39 000	253 (10.4)	Planned resettlement	1 078 (44.4)
39 001-76 000	294 (12.1)	Self-employment	440 (18.1)
≥76 001	235 (9.7)	Demobilization	727 (29.9)
Suffering from serious illness		Retirement	183 (7.5)
No	2 011 (82.8)		
Yes	417 (17.2)		

^a: The missing value of this variable is 6; ^b: This variable is an added item in the evaluation process, and the missing value is 555.
GDP: Gross domestic product.

2.2.2 不同人口学特征退役人员 PTSD 症状特点 由表2可见,我国女性退役人员 PTSD 症状发生率高于男性 ($P<0.01$)、目前患重病患者发生率高于未患重病患者 ($P<0.001$)；不同年龄段、受教育程度、婚姻状况、目前职业对 PTSD 症状发生率的影响有统计学意义 (P 均 <0.05)。研究显示, PTSD 症状发生率有随年龄增加而升高的趋势, ≥60 岁

组发生率高于 18~24 岁组、31~44 岁组 (P 均 <0.05)；受教育程度低者发生率高,初中及以下组高于中专或高中组、大学及以上组 (P 均 <0.05)；离婚组高于未婚组、已婚组 (P 均 <0.05)；职业为农民组高于党政机关企事业单位领导干部组、一般公务员和企事业单位职员组 (P 均 <0.05)。

表2 不同人口学特征的退役人员 PTSD 症状总分及发生率

Tab 2 Total scores and incidence of PTSD symptoms in Chinese veterans with different demographic characteristics

Demographic characteristic	N	PCL-5 score			PTSD symptom		
		Score, M (Q _L , Q _U)	Statistic	P value	Positive rate, n (%)	Statistic	P value
GDP per capita			6.05	<0.05		2.33	0.312
Low	1 177	9.00 (1.00, 20.00)			163 (13.8)		
Middle	553	9.00 (1.00, 20.00)			66 (11.9)		
High	698	10.00 (2.00, 20.00)			104 (14.9)		
Gender			-3.08	<0.01		8.06	<0.01
Male	2 220	9.00 (1.00, 20.00)			291 (13.1)		
Female	208	10.50 (2.00, 21.75)			42 (20.2)		
Age/year			23.38	<0.001		17.87	<0.01
18-24	149	3.00 (0.00, 12.00)			10 (6.7) [△]		
25-30	305	10.50 (1.00, 20.00) [*]			37 (12.1)		
31-44	927	10.00 (1.00, 20.00) [*]			114 (12.3) [△]		
45-59	706	11.00 (2.00, 21.00) [*]			107 (15.2)		
≥60	341	6.00 (0.00, 21.00) [*]			65 (19.1)		
Place of residence			-3.17	<0.01		0.00	0.943
Countryside	696	8.00 (1.00, 20.00)			96 (13.8)		
Town	1 732	10.00 (2.00, 20.00)			237 (13.7)		
Education level			12.24	<0.01		23.31	<0.001
Middle school and below	350	12.00 (2.00, 26.00)			76 (21.7)		
Technical secondary or high school	663	8.00 (1.00, 20.00) [▲]			90 (13.6) [▲]		
University and above	1 415	9.00 (1.00, 20.00) [▲]			167 (11.8) [▲]		
Marital status			23.29	<0.001		16.91	0.001
Unmarried	394	8.00 (1.00, 16.75) [▽]			43 (10.9) [▽]		
Married	1 886	9.00 (1.00, 20.00) [▽]			254 (13.5) [▽]		
Divorce	121	16.00 (6.25, 27.75)			30 (24.8)		
Widowhood	27	19.00 (4.00, 25.25)			6 (22.2)		
Current occupation ^a			18.20	<0.01		17.78	<0.01
Leaders of party and government organs and enterprises	285	7.00 (1.00, 20.00) [▼]			29 (10.2) [#]		
General civil servants and enterprise staff	852	8.00 (1.00, 20.00) [▼]			94 (11.0) [#]		
Professional technicians	103	7.00 (1.50, 20.00)			14 (13.6)		
Farmer	296	8.50 (1.00, 24.00)			56 (18.9)		
Worker	298	11.00 (3.00, 21.00)			47 (15.8)		
Business and service personnel	164	12.00 (3.00, 23.00)			28 (17.1)		
Annual household disposable income per capita/yuan			9.16	0.103		10.03	0.074
0-7 400	877	10.00 (1.00, 22.00)			145 (16.5)		
7 401-16 000	510	10.00 (1.00, 20.00)			64 (12.5)		
16 001-25 000	253	10.00 (1.25, 18.00)			32 (12.6)		
25 001-39 000	253	11.00 (2.00, 20.00)			28 (11.1)		
39 001-76 000	294	7.00 (1.00, 19.00)			34 (11.6)		
≥76 001	235	6.00 (1.00, 19.25)			28 (11.9)		
Suffering from serious illness			-8.81	<0.001		112.50	<0.001
No	2 011	8.00 (1.00, 20.00)			208 (10.3)		
Yes	417	17.00 (4.00, 33.00)			125 (30.0)		

^a: The option of "others" was removed in the comparison between groups. ^{*}P<0.05 vs 18-24 years group; [△]P<0.05 vs ≥60 years group; [▲]P<0.05 vs middle school and below group; [▽]P<0.05 vs divorce group; [▼]P<0.05 vs worker group; [#]P<0.05 vs farmer group. PTSD: Post-traumatic stress disorder; GDP: Gross domestic product; M (Q_L, Q_U): Median (lower quartile, upper quartile).

由表2可见,我国女性、居住于城镇、目前患重病的退役人员 PTSD 症状得分分别高于男性、居住于农村、未患重病者 (P均<0.01); 不同人均 GDP、年龄段、受教育程度、婚姻状况、

目前职业对 PTSD 症状得分的影响有统计学意义 (P均<0.05)。年龄对 PTSD 症状得分的影响呈倒“U”型,即最小年龄段组与最大年龄段组的得分低于中间各组,18~24岁组得分低于25~30岁、

31~44岁、45~59岁、≥60岁各年龄组 (P 均<0.05);受教育程度低者得分高,初中及以下组得分高于中专或高中组、大学及以上组 (P 均<0.05);离婚组得分高于未婚组和已婚组 (P 均<0.05);工人组高于党政机关企事业领导干部组、一般公务员和企事业职员组 (P 均<0.05)。

2.2.3 不同服役经历退役人员 PTSD 症状特点 由表3可见,在特殊军事作业环境中服役、服役期间

患重病的退役人员 PTSD 症状发生率高于未在特殊环境服役者、未患重病者 (P 均<0.01),服役职级、军事作业类型、退役方式对 PTSD 症状发生率的影响有统计学意义 (P 均<0.01)。义务兵 PTSD 症状发生率高于军士/警士,参战者 PTSD 症状发生率高于参加非战争军事行动者、未参加战争/非战争军事行动者,复员者 PTSD 症状发生率高于计划安置者、自主择业者 (P 均<0.05)。

表3 不同服役经历的退役人员 PTSD 症状总分及发生率

Tab 3 Total scores and incidence of PTSD symptoms in Chinese veterans with different service experiences

Service experience variable	N	PCL-5 score			PTSD symptom		
		Score, $M(Q_L, Q_U)$	Statistic	P value	Positive rate, n (%)	Statistic	P value
Service length/year			13.63	<0.01		2.12	0.548
1-<8	1 425	10.00 (2.00, 20.00)*			205 (14.4)		
8-<16	545	9.00 (1.00, 22.00)*			73 (13.4)		
16-<30	381	8.00 (1.00, 19.75)*			44 (11.5)		
≥30	77	4.00 (0.00, 18.75)			11 (14.3)		
Service ^a			6.38	0.172		5.23	0.265
Army	1 404	9.00 (1.00, 20.00)			184 (13.1)		
Navy	107	7.00 (0.00, 18.00)			10 (9.3)		
Air force	100	9.50 (1.25, 23.50)			18 (18.0)		
Rocket army	69	17.00 (3.00, 30.50)			12 (17.4)		
Armed police	652	10.00 (1.00, 21.00)			97 (14.9)		
Service rank			9.20	0.010		10.63	<0.01
Conscript	1 056	10.00 (2.00, 21.00)			165 (15.6)		
Sergeant/police sergeant	823	8.00 (1.00, 20.00) [△]			87 (10.6) [△]		
Officer/police officer	549	9.00 (1.00, 21.00)			81 (14.8)		
Serving in special military environment			-3.70	<0.001		7.23	<0.01
No	855	8.00 (1.00, 20.00)			108 (12.6)		
Yes	1 018	11.00 (2.00, 21.00)			174 (17.1)		
Military operation type			12.53	<0.01		10.01	<0.01
War	153	9.00 (3.00, 27.00) [▲]			34 (22.2)		
Military operations other than war	1 264	9.00 (1.00, 20.00) [▲]			165 (13.1) [▽]		
Nothing	1 011	6.00 (1.00, 19.00)			134 (13.3) [▽]		
Awards during service			3.85	0.146		0.78	0.678
Commendation	1 149	9.00 (1.00, 20.00)			155 (13.5)		
Third class and above	769	10.50 (1.00, 21.00)			112 (14.6)		
Nothing	510	9.00 (1.00, 20.00)			66 (12.9)		
Serious illness in service			-5.76	<0.001		25.80	<0.001
No	2 062	9.00 (1.00, 20.00)			252 (12.2)		
Yes	366	13.00 (2.00, 24.00)			81 (22.1)		
Retirement reason ^a			8.04	0.045		7.41	0.060
Reach the age	1 372	10.00 (2.00, 20.00)			178 (13.0)		
Collective retirement	502	9.00 (1.00, 21.00)			78 (15.5)		
Initiative application	418	9.00 (1.00, 20.00)			55 (13.2)		
Disease disability	74	9.00 (1.00, 25.00)			17 (23.0)		
Retirement mode			5.16	0.160		12.29	<0.01
Planned resettlement	1 078	10.00 (1.00, 20.00)			129 (12.0) [▼]		
Self-employment	440	6.00 (0.00, 18.00)			51 (11.6) [▼]		
Demobilization	727	10.00 (2.00, 23.00)			125 (17.2)		
Retirement	183	7.00 (1.00, 21.50)			28 (15.3)		

^a: The option of "others" was removed in the comparison between groups. * P <0.05 vs ≥30 years group; [△] P <0.05 vs conscript group; [▲] P <0.05 vs nothing group; [▽] P <0.05 vs war group; [▼] P <0.05 vs demobilization group. PTSD: Post-traumatic stress disorder; $M(Q_L, Q_U)$: Median (lower quartile, upper quartile).

由表3可见,特殊作业环境中服役、服役期间患重病的退役人员 PTSD 症状得分高于未在特殊环境中服役者、服役期间未患重病者 (P 均 <0.01),服役年限、服役职级、军事作业类型、退役原因对 PTSD 症状得分差异的影响有统计学意义 (P 均 <0.05)。PTSD 症状得分随服役年限增加而有降低趋势,服役 ≥ 30 年组得分低于服役1~ <8 年组、8~ <16 年组、16~ <30 年组,军士/警士组 PTSD 症状得分低于义务兵组,未参加战争/非战争军事行动组 PTSD 症状得分低于参战组、参加非战争军事行动组 (P 均 <0.05)。

2.2.4 PTSD 症状回归分析 以有无 PTSD 症状

作为因变量(赋值0=无,1=有)、单因素分析后有统计学意义的人口学因素和服役经历因素为自变量(均为分类变量)构建 PTSD 症状影响因素的二元 logistic 回归方程。进入回归方程中的变量如表4所示,女性 ($OR=1.96$, 95% CI 1.21~3.20)、25~30岁 ($OR=3.08$, 95% CI 1.01~9.36)、离婚 ($OR=2.64$, 95% CI 1.19~5.89)、目前患重病 ($OR=2.73$, 95% CI 1.86~4.00)、特殊作业环境服役 ($OR=1.56$, 95% CI 1.13~2.16),霍斯默-莱梅肖(Hosmer-Lemesho)拟合优度检验 $P=0.789$,提示模型与真实数据拟合良好。

表4 我国退役人员 PTSD 症状二元 logistic 回归分析

Tab 4 Binary logistic regression analysis of PTSD symptoms in Chinese veterans

Variable	<i>b</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2 value	<i>P</i> value	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)
Gender (female vs male)	0.67	0.25	7.34	0.007	1.96 (1.21, 3.20)
Age (25-30 years vs 18-24 yeras)	1.12	0.57	3.92	0.048	3.08 (1.01, 9.36)
Marital status (divorce vs unmarried)	0.97	0.41	5.65	0.017	2.64 (1.19, 5.89)
Suffering from serious illness (yes vs no)	1.00	0.20	26.43	<0.001	2.73 (1.86, 4.00)
Serving in special military environment (yes vs no)	0.45	0.17	7.30	0.007	1.56 (1.13, 2.16)
Constant	-1.25	0.74	2.83	0.092	0.29

Only significant independent variables in the equation are shown in the table. PTSD: Post-traumatic stress disorder; *b*: Regression coefficient; *SE*: Standard error; *OR*: Odds ratio; *CI*: Confidence interval.

2.3 基于个体中心分析我国退役人员 PTSD 数据

2.3.1 PTSD 症状的 LPA 结果 为探索我国退役人员 PTSD 潜在类别,以2类别为起点,逐渐增加类别个数进行 LPA。如表5所示, AIC、BIC、aBIC

值随类别增加而减小, LMR-LRT 在4类别、5类别、6类别时无统计学意义,考虑到3类别的模型拟合值优于2类别,本研究选择3类别为最佳模型。

表5 我国退役人员 PTSD 症状潜在类别指标比较

Tab 5 Comparison of latent class indicators of PTSD symptoms in Chinese veterans

Category number	AIC	BIC	aBIC	Entropy	<i>P</i> value of LMR-LRT	<i>P</i> value of BLRT
2	18 936.90	19 169.20	18 975.70	0.94	<0.001	<0.001
3	18 633.81	18 946.08	18 685.97	0.93	0.012	<0.001
4	18 478.01	18 870.25	18 543.53	0.89	0.153	<0.001
5	18 339.60	18 811.81	18 418.47	0.90	0.632	<0.001
6	18 246.65	18 798.84	18 338.89	0.89	0.668	<0.001

AIC: Akaike information criterion; BIC: Bayesian information criterion; aBIC: Sample-size adjusted-Bayesian information criterion; BLRT: Bootstrap likelihood ratio test; LMR-LRT: Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test.

在 LPA 基础上,对我国退役人员 PTSD 症状潜在类别进行命名。PTSD 症状潜在类别在 PCL-5 量表 20 个条目上的分数分布如图 1 所示。class 1 在各个条目上得分相对最低,占全部 PTSD 症状阳性患者的 66.97% (223/333),命名为轻度症状组; class 2 在各个条目上得分居中,占全部 PTSD 症状阳性患者的 24.62% (82/333),命名为中度症状组;

class 3 在各个条目上得分最高,占全部 PTSD 症状阳性患者的 8.41% (28/333),命名为重度症状组。3 组在 PTSD 症状的 PCL-5 总分及各个维度得分的差异均有统计学意义 (P 均 <0.01),重度症状组 PTSD 症状的 PCL-5 总分及各个维度分均为最高,见表 6。

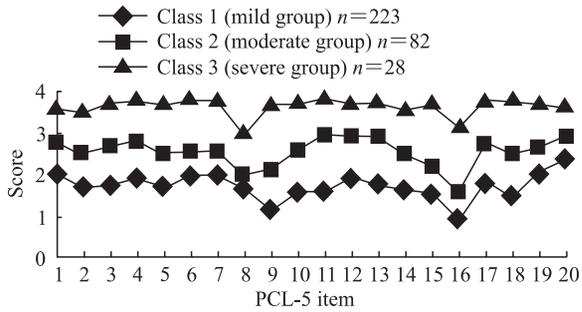


图1 我国退役人员 PTSD 症状潜在类别在 PCL-5 条目上的平均得分

Fig 1 Mean scores of latent classes of PTSD symptoms in Chinese veterans on PCL-5 items

PTSD: Post-traumatic stress disorder; PCL-5: PTSD checklist for *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition*.

2.3.2 人口学变量及服役经历变量对 PTSD 症状潜在类别的影响 以 PTSD 症状潜在类别为结局

变量、人口学及服役经历因素为预测变量,构建多元 logistic 回归方程对 PTSD 症状潜在类别影响因素进行探讨。由表 7 可见,轻度症状组和中度症状组比较,相对于低人均 GDP 地区,高人均 GDP 地区的退役人员属于中度症状组的概率更大 ($OR=3.15, 95\% CI 1.25\sim 7.93$);相对于目前未患重病者,患重病者属于中度症状组的概率更大 ($OR=2.83, 95\% CI 1.27\sim 6.33$);相对于服役期间未立功受奖者,获三等功及以上者 ($OR=6.30, 95\% CI 1.51\sim 26.31$)、嘉奖者 ($OR=4.83, 95\% CI 1.30\sim 17.93$) 属于中度症状组的概率更大。轻度症状组和重度症状组比较,相对于目前未患重病者,患重病者属于重度症状组的概率更大 ($OR=8.08, 95\% CI 1.66\sim 39.43$);相对于未参加过战争/非战争军事行动者,参战者属于重度症状组的概率更大 ($OR=15.03, 95\% CI 1.41\sim 159.82$)。

表 6 我国退役人员 PTSD 症状潜在类别 PCL-5 总分及各维度得分

Tab 6 Total and each dimensional scores of PCL-5 in Chinese veterans with latent classes of PTSD symptoms

Latent class	n	PCL-5 total score	Intrusion symptom score	Avoidance symptom score	Cognitive and emotional negative changes score	Over-arousal symptom score	$\bar{x}\pm s$
Class 1 (mild group)	223	34.71±6.06	9.13±2.97	3.97±1.46	11.35±3.11	10.26±3.03	
Class 2 (moderate group)	82	51.44±5.14	13.32±3.01	5.20±1.80	18.21±3.40	14.72±3.55	
Class 3 (severe group)	28	72.61±6.84	18.29±2.32	7.57±0.79	25.18±3.16	21.57±2.67	
F value		648.11	157.18	79.64	320.47	193.77	
P value		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

PTSD: Post-traumatic stress disorder; PCL-5: PTSD checklist for *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition*.

表 7 人口学和服役经历因素对我国退役人员 PTSD 症状潜在类别的预测

Tab 7 Prediction of latent classes of PTSD symptoms in Chinese veterans by demographic and service experience factors

Variable	Moderate group				Severe group			
	b	SE	OR (95% CI)	P value	b	SE	OR (95% CI)	P value
Demographic factor								
GDP per capita (high vs low)	1.15	0.47	3.15 (1.25, 7.93)	0.015				
Suffering from serious illness (yes vs no)	1.04	0.41	2.83 (1.27, 6.33)	0.011	2.09	0.81	8.08 (1.66, 39.43)	0.010
Service experience factor								
Awards during service								
Third class and above vs nothing	1.84	0.73	6.30 (1.51, 26.31)	0.012				
Commendation vs nothing	1.57	0.67	4.83 (1.30, 17.93)	0.019				
Military operation type (war vs nothing)					2.71	1.21	15.03 (1.41, 159.82)	0.025

Only significant independent variables in the equation are shown in the table. GDP: Gross domestic product; b: Regression coefficient; SE: Standard error; OR: Odds ratio; CI: Confidence interval.

3 讨论

3.1 我国退役人员 PTSD 症状发生率及特点 我国

退役人员约有 5 700 万,并以每年几十万的数量增加。退役人员群体的心理健康状况不仅关系个人发展与福祉,也对社会稳定、军队建设有着深远

影响,“做好退役军人服务保障工作”被写入党的二十大报告,充分体现了国家对退役人员群体的关注。

PTSD 曾被称为“战争疲劳”,是军事部署给个体造成的最主要的心理损伤之一,伴随多种精神共病症状,给家庭和社会带来沉重负担,是各国退役人员心理健康工作关注的重点。因此,研究我国退役人员 PTSD 症状发生及特点,对促进和提升我国退役人员心理健康有着重要意义。本研究结果显示我国退役人员 PTSD 症状发生率达 13.7% (333/2 428),高于既往文献报道的中国军人患病率(0.486%)^[22]、民众流行率(3.9%)及创伤暴露群体流行率(5.6%)^[23]。进一步分析发现,既往文献在量表筛查的基础上加入了临床访谈和评估,且选用的是基于 DSM-3、DSM-4 标准的评估工具,本研究中采用的 PCL-5 是基于 DSM-5 的标准,增加了认知和情绪负性改变维度,因此,本研究的阳性率高于既往报道的数值。

从人口学因素来看,我国退役人员 PTSD 症状有以下特点:(1)女性 PTSD 症状发生率(20.2%, 42/208)高于男性(13.1%, 291/2 220),与国外研究结果^[24]一致。这可能与生物学差异和性别角色、社会地位及女性较高的报告水平有关,女性更易发生紧张、焦虑和恐惧等负面情绪的爆发,对情感性和焦虑性疾病的易感性较高,应激事件下女性更易产生回避等心理倾向^[25-26]。

(2)年龄与 PTSD 症状得分严重程度呈倒“U”型,中间年龄段(25~30岁)退役人员 PCL-5 得分高。成年期会面临事业、家庭、人际关系等多方面压力,退役人员在这一阶段走向社会意味着军队资源的丧失和社会资源的重新确立。有研究指出,44%~72%的退役人员走向社会后会经历就业难、人际关系困扰、难以适应日常生活节奏以及存在法律方面的困难等压力^[27],应激事件增多易导致 PTSD 症状。既往研究还发现,同一创伤事件下年龄较大者更易患 PTSD^[28],但也有研究指出年龄较大者 PTSD 症状发生率下降^[29],研究结果的不同可能由于创伤事件、研究对象、研究标准等的差异造成。

(3)初中及以下受教育程度者 PTSD 症状发生率(21.7%, 76/350)高于中专或高中学历者(13.6%, 90/663)和大学及以上学历者(11.8%,

167/1 415),党政机关企事业单位领导干部 PTSD 症状发生率(10.2%, 29/285)低于其他各职业组,表明社会经济地位较高的退役人员 PTSD 症状发生率低,与既往研究结论^[30]一致。神经科学研究发现,生理和心理环境影响大脑机制,高社会经济地位个体的身心健康状况更好、认知能力(特别是工作记忆、认知控制)和情绪韧性更强,这些对生活结果起着重要作用^[31]。

(4)离婚的退役人员 PTSD 症状发生率(24.8%, 30/121)高于未婚者(10.9%, 43/394)和已婚者(13.5%, 254/1 886),与国外研究结果^[32]一致。家庭关系是社会支持系统的重要部分,良好的社会支持可提高个体心理承受能力和应对外部应激的不良影响。研究证实良好的社会支持可以减轻退役人员 PTSD 症状,和谐、紧密的家庭关系可减少 PTSD 症状发生^[33-34]。

(5)目前患重病是 PTSD 症状发生的危险因素,其发生率(30.0%, 125/417)高于未患重病者(10.3%, 208/2 011)。有研究发现,患病机体异常的神经内分泌影响正常行为活动,而内分泌系统与 PTSD 的过度警觉症状、侵入性体验症状密切相关^[26,35]。

(6)人均 GDP 及居住地对 PTSD 症状得分有影响。WHO 在 24 个国家开展的一项 PTSD 调查显示,高收入国家 PTSD 发病率(5.0%)约为中高收入国家(2.3%)和中低收入国家(2.1%)的 2 倍^[23],其原因可能是经济发展水平高的地区竞争更激烈,社会资源分布易出现不公,由此引发的相对剥夺效应导致负面情绪增加,而在经济欠发达地区工作和生活面临的慢性压力或严重突发性压力事件较少^[36]。

从服役经历来看,我国退役人员 PTSD 症状有以下特点:(1)义务兵 PTSD 症状发生率及得分都高于军士/警士,复员退役人员 PTSD 症状发生率高于计划安置和自主择业者,服役≥30 年者 PTSD 症状得分低于服役时间短者,其原因一方面是服役时间越长退役后相应的待遇保障越好,是心理健康的积极因素,另一方面也表明军事文化对人生产生的积极影响。军事环境作为一种生活方式和文化氛围培养了军队成员忠诚、责任、无私奉献的价值观,美国研究指出,军事文化集体主义性质塑造的观念和行为使退伍人员走向社会后成为更可靠、注重细节、尊重和有原则的社会成员^[37],是应对

创伤和压力的积极心理因素。

(2) 特殊作业环境对人的生理和心理均会产生极大的挑战^[18],使人产生抑郁、焦虑、倦怠、情绪不稳定等心理状态,因此特殊作业环境服役经历者 PTSD 症状发生率高且症状更重。

(3) 参战对退役人员 PTSD 症状的影响深刻而持久。一项对参加越南战争的美国退伍人员的研究发现,9.1%的退伍人员在战后 11~12 年仍然遭受 PTSD 症状的困扰^[4];对以色列参战退伍人员为期 20 年的 PTSD 纵向研究发现,PTSD 的发病率在战后 3 年下降但在战后 17 年后再次上升^[38]。本研究结果表明,参战退役人员 PTSD 症状发生率(22.2%, 34/153)高于参加非战争军事行动者(参试、抢险救灾、国际维和、重大演习、国内维稳处突等^[19])(13.1%, 165/1 264)、未参加军事行动者(13.3%, 134/1 011)。

(4) 服役期间患重病,特别是患有导致身体残疾或功能受损的疾病,对退役人员身体健康状况产生持续影响, PTSD 症状发生率更高。

本研究结果提示,对退役人员开展的心理健康服务要综合考虑其生理(身体状况)、心理(发展需求)、社会因素(社会适应及生活环境),重视身体健康对心理健康的影响,加强与再就业相关职业技能和心理素质培训,重视社会支持特别是家庭支持的影响,以增强退役人员归属感和适应社会的能力。

3.2 我国退役人员 PTSD 症状的潜在类别及影响因素 在变量中心分析的基础上,本研究利用 LPA 得出我国退役人员 PTSD 症状存在轻度、中度、重度 3 个类别,该结果与 Jongedijk 等^[8]和 Armour 等^[39]研究结果一致;各潜在类别症状程度的差异有统计学意义,但症状维度间未出现质的差异,与 Armour 等^[39]研究结果一致。本研究还发现,重度症状组在失忆(第 8 个条目:“你已经忘了压力事件的某个重要部分”)和鲁莽行为(第 16 个条目:“你会不计后果做一些可能伤害自己的事情”)得分较低,与 Ross 等^[40]的研究结果一致。

由潜在类别影响因素可见,与轻度症状组相比,生活在高人均 GDP 地区、目前患重病、有立功受奖经历的我国退役人员更易表现出中度症状,目前患重病、有参战经历的我国退役人员更易表现出重度症状。由此可见,除立功受奖经历外,高人均 GDP 地区、目前患重病、参战不仅影响 PTSD

症状的发生,也影响 PTSD 症状的严重程度。立功受奖之所以影响 PTSD 症状严重程度在于立功受奖者服役时经历了更多的军事事件。战争是影响 PTSD 症状严重程度的重要因素。研究发现,更多创伤事件类型、创伤事件的累积是 PTSD 症状严重程度的重要预测因素^[8],而创伤事件的性质对 PTSD 症状严重程度的作用更为重要,在侵犯人权、缺乏基本需求、创伤性丧失、与他人分离等 4 类创伤性事件中,缺乏基本需求的创伤事件更能够区分重度症状组与其他组^[41]。研究结果提示,经济发达地区的退役人员群体可能面临更多的心理压力,相应的社会心理服务体系的建设更具迫切性和示范意义;身体健康状况不仅可能导致心理问题的发生,也影响其严重程度,因此退役后的医疗保障衔接至关重要;参战退役人员群体应得到更多的关爱,应通过开展心理疏导、心理治疗等服务减轻战争对其造成的心理损伤。

本研究存在一些局限,由于人员、时间、疫情等客观条件所限,所收集的退役人员样本量有限,未来将进一步扩大样本量对我国退役人员 PTSD 症状潜在类别进行验证。本研究采用横断面研究方法,未来还可纵向研究 PTSD 症状及其潜在类别随时间变化的特征。

致谢 感谢王平、刘小成、唐龙军、刘子力、郭义斌、王战勇、张国鄂、田川、郭山、赵增峰、史有峰、邓敏、王福平、王建勇、黄劲松、任珂、康敬磊、韩秋歧、孙全华、徐锐等同志为本次调研所做的协调场地、招募被试等工作,感谢王李、钱鸿静、阙川宁、刀国平、郭山、鲁胜才、张志刚、陶光云、钟玲、苏耀生、任施南、褚凌燕、刘岳、黄海云、霍远征等同志在调研现场所做的相关辅助工作。对参与本次调查的退役人员和课题组所有成员表示衷心感谢!

[参考文献]

- [1] Using the PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5) [S/OL]. (2021-11-12) [2022-04-10]. <http://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/adult-sr/ptsd-checklist.asp>.
- [2] 龚昕妍,贾砚璞,刘伟志. 创伤后应激障碍的脑功能磁共振成像研究进展[J]. 第二军医大学学报, 2020, 41: 891-895.
GONG X Y, JIA Y P, LIU W Z. Brain functional magnetic resonance imaging of post-traumatic stress

- disorder: recent progress[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2020, 41: 891-895.
- [3] 孙卓尔,刘伟志.军事部署官兵的创伤后应激障碍及维护[J]. *第二军医大学学报*, 2019, 40: 1053-1061.
SUN Z E, LIU W Z. Post-traumatic stress disorder after military deployment: status quo and interventions[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2019, 40: 1053-1061.
- [4] DOHRENWEND B P, TURNER J B, TURSE N A, ADAMS B G, KOENEN K C, MARSHALL R. The psychological risks of Vietnam for U.S. veterans: a revisit with new data and methods[J]. *Science*, 2006, 313: 979-982.
- [5] FEAR N T, JONES M, MURPHY D, HULL L, IVERSEN A C, COKER B, et al. What are the consequences of deployment to Iraq and Afghanistan on the mental health of the UK armed forces? A cohort study[J]. *Lancet*, 2010, 375: 1783-1797.
- [6] DIRKZWAGER A J E, BRAMSEN I, VAN DER PLOEG H M. Factors associated with posttraumatic stress among peacekeeping soldiers[J]. *Anxiety Stress Coping*, 2005, 18: 37-51.
- [7] 明志君,陈祉妍,刘亚男,陈国民.退役军人心理健康状况及影响因素分析[J]. *中国公共卫生*, 2022, 38: 167-171.
- [8] JONGEDIJK R A, VAN DER AA N, HAAGEN J F G, BOELEN P A, KLEBER R J. Symptom severity in PTSD and comorbid psychopathology: a latent profile analysis among traumatized veterans[J]. *J Anxiety Disord*, 2019, 62: 35-44.
- [9] MURPHY D, ROSS J, BUSUTTIL W, GREENBERG N, ARMOUR C. A latent profile analysis of PTSD symptoms among UK treatment seeking veterans[J/OL]. *Eur J Psychotraumatol*, 2019, 10: 1558706. DOI: 10.1080/20008198.2018.1558706.
- [10] MAGUEN S, MADDEN E, BOSCH J, GALATZER-LEVY I, KNIGHT S J, LITZ B T, et al. Killing and latent classes of PTSD symptoms in Iraq and Afghanistan veterans[J]. *J Affect Disord*, 2013, 145: 344-348.
- [11] 布威佐热姆·艾力,郑昊,马珠江,张静,刘正奎.失独父母创伤后应激障碍症状的潜在类别及其相关因素[J]. *心理科学*, 2019, 42: 1505-1512.
- [12] TIAN Y X, LI W Q, WU X C, CHENG X C. Complex PTSD in Chinese adolescents exposed to childhood trauma: a latent profile analysis[J/OL]. *J Interpers Violence*, 2022, 37(21/22): NP20190-NP20211. DOI: 10.1177/08862605211050111.
- [13] 周宵,伍新春,安媛媛,林崇德.地震后青少年创伤后应激障碍的潜在结构分析[J]. *心理发展与教育*, 2017, 33: 206-215.
- [14] 林崇德. *发展心理学*[M]. 2版. 北京:人民教育出版社, 2009: 439-440.
- [15] 国家职业分类大典修订工作委员会. *中华人民共和国职业分类大典(2015年版)*[M]. 北京:中国劳动社会保障出版社, 2015: 8.
- [16] 国家统计局. *中国统计年鉴——2020*[EB/OL]. (2020-09-14)[2022-04-10]. <http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2020/indexch.htm>.
- [17] 国防服役纪念章[EB/OL]. (2022-02-10)[2022-04-10]. https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BD%E9%98%B2%E6%9C%8D%E5%BD%B9%E7%BA%AA%E5%BF%B5%E7%AB%A0/9199949?fromModule=search-result_lemma.
- [18] 冯正直,陈骁.我国特殊军事环境军人心理问题研究与展望[J]. *第三军医大学学报*, 2016, 38: 2199-2204.
- [19] 冯正直,夏蕾.非战争军事行动军人心理问题特点及影响因素[J]. *第三军医大学学报*, 2018, 40: 459-465.
- [20] BLEVINS C A, WEATHERS F W, DAVIS M T, WITTE T K, DOMINO J L. The posttraumatic stress disorder checklist for DSM-5 (PCL-5): development and initial psychometric evaluation[J]. *J Trauma Stress*, 2015, 28: 489-498.
- [21] 钟晓钰,李铭尧,李凌艳.问卷调查中被试不认真作答的控制与识别[J]. *心理科学进展*, 2021, 29: 225-237.
- [22] 王焕林,崔庶,陈继军,梅桂森,邹华根,李肖荣,等.中国军人心理创伤后应激障碍的流行病学调查[J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29: 69-72.
- [23] KOENEN K, RATANATHARATHORN A, NG L, BROMET E, STEIN D, KARAM E, et al. Posttraumatic stress disorder in the World Mental Health Surveys[J]. *Psychol Med*, 2017, 47: 2260-2274.
- [24] ADAMS R E, HU Y R, FIGLEY C R, UROSEVICH T G, HOFFMAN S N, KIRCHNER H L, et al. Risk and protective factors associated with mental health among female military veterans: results from the veterans' health study[J/OL]. *BMC Womens Health*, 2021, 21: 55. DOI: 10.1186/s12905-021-01181-z.
- [25] 彭静,尹丽娟,刘珍坊,周海霞,张雯,谭兆邦,等.汶川地震灾民心理健康调查[J]. *华西医学*, 2009, 24: 2707-2709.
- [26] 杨燕,韦国永,黄永偶.2004—2014年创伤后应激障碍文献的内容分析[J]. *中国心理卫生杂志*, 2016, 30: 689-693.
- [27] MOBBS M C, BONANNO G A. Beyond war and PTSD: the crucial role of transition stress in the lives of military veterans[J]. *Clin Psychol Rev*, 2018, 59: 137-144.
- [28] 王玉龙,谢伟,杨智辉,彭勃,王建平. PTSD在中国的研究进展[J]. *应用心理学*, 2005, 11: 176-180.
- [29] MCGINTY G, FOX R, BEN-EZRA M, CLOITRE M, KARATZIAS T, SHEVLIN M, et al. Sex and age differences in ICD-11 PTSD and complex PTSD: an analysis of four general population samples[J/OL].

- Eur Psychiatry, 2021, 64: e66. DOI: 10.1192/j.eurpsy.2021.2239.
- [30] BREWIN C R, ANDREWS B, VALENTINE J D. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults[J]. *J Consult Clin Psychol*, 2000, 68: 748-766.
- [31] FARAH M J. The neuroscience of socioeconomic status: correlates, causes, and consequences[J]. *Neuron*, 2017, 96: 56-71.
- [32] DEREFINKO K J, HALLSELL T A, ISAACS M B, COLVIN L W, SALGADO GARCIA F I, BURSAC Z. Perceived needs of veterans transitioning from the military to civilian life[J]. *J Behav Health Serv Res*, 2019, 46: 384-398.
- [33] NERIA Y, BESSER A, KIPER D, WESTPHAL M. A longitudinal study of posttraumatic stress disorder, depression, and generalized anxiety disorder in Israeli civilians exposed to war trauma[J]. *J Trauma Stress*, 2010, 23: 322-330.
- [34] DITZEN B, HEINRICHS M. Psychobiology of social support: the social dimension of stress buffering[J]. *Restor Neurol Neurosci*, 2014, 32: 149-162.
- [35] KAWAMURA N, KIM Y, ASUKAI N. Suppression of cellular immunity in men with a past history of posttraumatic stress disorder[J]. *Am J Psychiatry*, 2001, 158: 484-486.
- [36] NTATAMALA I, ADAMS S. The correlates of post-traumatic stress disorder in ambulance personnel and barriers faced in accessing care for work-related stress[J/OL]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19: 2046. DOI: 10.3390/ijerph19042046.
- [37] ROSE K, HERD A, PALACIO S. Organizational citizenship behavior: an exploration of one aspect of cultural adjustment faced by U.S. army soldiers transitioning from military to civilian careers[J]. *Adv Dev Hum Resour*, 2017, 19: 14-24.
- [38] SOLOMON Z, MIKULINCER M. Trajectories of PTSD: a 20-year longitudinal study[J]. *Am J Psychiatry*, 2006, 163: 659-666.
- [39] ARMOUR C, CONTRACTOR A, ELHAI J D, STRINGER M, LYLE G, FORBES D, et al. Identifying latent profiles of posttraumatic stress and major depression symptoms in Canadian veterans: exploring differences across profiles in health related functioning[J]. *Psychiatry Res*, 2015, 228: 1-7.
- [40] ROSS J, BANÍK G, DĚDOVÁ M, MIKULÁŠKOVÁ G, ARMOUR C. Assessing the structure and meaningfulness of the dissociative subtype of PTSD[J]. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2018, 53: 87-97.
- [41] KNIPSCHER J W, SLEIJPEN M, MOOREN T, TER HEIDE F J J, VAN DER AA N. Trauma exposure and refugee status as predictors of mental health outcomes in treatment-seeking refugees[J]. *BJPsych Bull*, 2015, 39: 178-182.

[本文编辑] 尹 茶