2019年度重庆市出版专项资金资助栏目论文

DOI:10.16016/j.1000-5404.202003339

高原军人情绪调节方式对焦虑情绪影响的交叉滞后研究

张晶轩[1],王 佳[1],薛奕童[1],许 珂[1],张晓琳[2],冯正直[1] 400038 重庆,陆军军医大学(第三军医大学):医学心理系军人发展心理学教研室[1],教学考评中心[2]

[摘要] **目的** 研究高原军人情绪调节方式对焦虑情绪影响的时间变化特点和影响因素。**方法** 采用状态特质焦虑问卷、军人情绪调节方式问卷对青藏线某部不同驻地军人在2016年8月和2017年8月进行2次团体测评,第一次纳入军人600人,第二次剩余有效样本584例,同时收集人口学信息和环境因素,采用交叉滞后回归模型对情绪调节方式及4个因子(认知重视、情感求助、自我安慰、行为抑制)影响焦虑情绪的时间变化特点进行分析,并将人口学信息和环境因素纳入模型进行控制,同时考察其在焦虑情绪变化过程中的作用。模型可接受的指数标准为CFI>0.9、TLI>0.9、RMSEA<0.08。**结果** ①纳入协变量后情绪调节方式和4个因子与状态、特质焦虑的模型拟合均分别可以接受(CFI=0.942、0.959、0.961、0.929、0.956,TLI=0.933、0.952、0.955、0.918、0.949,RMSEA=0.059、0.051、0.050、0.064、0.055)。②情绪调节方式对次年状态、特质焦虑有显著负向预测效应($P<0.05$),而反之无显著预测效应($P>0.05$)。③认知重视对次年状态、特质焦虑有显著正向预测效应($P<0.01$),情感求助和自我安慰对次年状态、特质焦虑有显著负向预测效应($P<0.01$),行为抑制对次年状态、特质焦虑无显著预测效应($P>0.05$),状态、特质焦虑对次年4种情绪调节方式无预测效应($P>0.05$)。④状态焦虑随时间呈显著的负向变化($P<0.01$),特质焦虑和情绪调节方式随时间变化不显著($P>0.05$)。⑤文化程度在情绪调节方式、认知重视、情感求助、行为抑制和自我安慰模型中对状态焦虑均存在显著负向影响($P<0.05$,$P<0.01$),环境适应在五个模型中对状态焦虑($P<0.01$)和特质焦虑($P<0.01$,$P<0.05$)均存在显著负向影响。**结论** 文化程度、环境适应与焦虑水平有关,情绪调节方式对焦虑的变化有显著影响。在心理干预中应鼓励军人更多地使用情感求助、自我安慰的情绪调节方式,而少采用认知重视、行为抑制等方式。

[关键词] 高原;军人;焦虑;情绪调节方式;交叉滞后研究

[中图法分类号] R339.54;R395.6;R821.2 [文献标志码] A

Effect of different emotional regulation strategies on anxiety in military personnel serving in high-altitude regions: a cross-lagged analysis

ZHANG Jingxuan[1], WANG Jia[1], XUE Yitong[1], XU Ke[1], ZHANG Xiaolin[2], FENG Zhengzhi[1] [1]Department of Developmental Psychology for Armymen, Faculty of Medical Psychology, [2]Teaching Assessment Center, Army Medical University (Third Military Medical University), Chongqing, 400038, China

[**Abstract**] Objective To study the effect of different emotional regulation strategies on anxiety and the factors contributing to anxiety in military personnel serving in high-altitude regions. Methods Using State-Trait Anxiety Inquiry (STAI) and Armymen Emotional Regulation Types Questionnaire (AERTQ), we conducted 2 groups assessments of the military personnel serving in high-altitude regions along the Qinghai-Tibet Supply Line in August, 2016 (600 subjects) and in August, 2017 (584 subjects) and collected the

[基金项目] 全军后勤科研重大课题子课题(AWS17J014);军队应用基础研究项目重点项目(BWS16J012,BWS17J018);陆军军医大学人文社科基金(2017XRW04)

[通信作者] 冯正直,E-mail:fzz@tmmu.edu.cn

demographic and environmental data from the participants. The temporal variations of the effects of emotional regulation strategies and the 4 factors (strengthened attention, emotional appeal, self-consolation and behavioral inhibition) on anxiety were analyzed using a cross-lagged regression model, which included the demographic data and environmental factors to examine their effects on the changes of anxiety emotion. The acceptable criteria for model fit index were TLI>0.9, CFI>0.9, and RMSEA<0.08. **Results** ①After inclusion of the covariates, the model fit indices of emotional regulation and its 4 factors with state anxiety and trait anxiety were acceptable (CFI=0.942, 0.959, 0.961, 0.929, 0.956; TLI=0.933, 0.952, 0.955, 0.918, 0.949; RMSEA=0.059, 0.051, 0.050, 0.064, 0.055). ②Emotional regulation strategies had significant negative predictive effect on state and trait anxiety ($P<0.05$) in the next year, but not vice versa ($P>0.05$). ③Strengthened attention had a significant positive predictive effect on state and trait anxiety ($P<0.01$), while emotional appeal and self-consolation had significant negative predictive effects ($P<0.01$); behavioral inhibition had no effect on state and trait anxiety ($P>0.05$). State and trait anxiety had no predictive effects on the 4 dimensions of emotional regulation ($P>0.05$). ④State anxiety showed a significant negative growth with time ($P<0.01$), and trait anxiety and emotional regulation strategies showed no obvious changes with time ($P>0.05$). ⑤Educational level had negative effects on state anxiety in models that included emotional regulation, strengthened attention, emotional appeal, self-consolation and behavioral inhibition ($P<0.05$, $P<0.01$). Environmental adaptation had negative effects on state anxiety ($P<0.01$) and trait anxiety ($P<0.01$, $P<0.05$) in the 5 models. **Conclusion** Educational level and environmental adaptation are correlated with anxiety in military personnel serving in high-altitude regions. Emotional regulation strategies can significantly affect the growth of anxiety, and during psychological interventions, emotional appeal and self-consolation, but not strengthened attention and behavioral inhibition, should be encouraged for emotional regulation.

[**Key words**] high altitude; military personnel; anxiety; emotional regulation; cross-lagged analysis

Supported by the Subproject of Major Logistic Scientific Research Projects of PLA (AWS17J014), the Key Project of Applied and Basic Research of PLA (BWS16J012, BWS17J018) and the Humanity and Social Science Research Fund of Army Medical University (2017XRW04). Corresponding author: FENG Zhengzhi, E-mail: fzz@tmmu.edu.cn

艰苦的自然环境和偏远的社会环境对高原军人的心理健康状况存在较大的负面影响,部分军人存在长期的焦虑、抑郁情绪问题、睡眠问题[1],影响部队训练效率和战斗力提升。军人情绪调节方式是军人管理、改善自我情绪的方法[2],合理的情绪调节方式对心理健康是保护性因素。自我安慰、情感求助的情绪调节方式与个体焦虑水平呈负相关,表明这两种情绪调节方式可能会有效降低焦虑水平;而认知重视和行为抑制情绪调节方式与焦虑水平呈正相关[3-4]。另一些研究表明,情绪调节方式可以在其他因素与焦虑情绪之间起中介作用[5-6]。因此,军人可以通过情绪的自我调节,降低情绪反应,维护心理健康,且不同的情绪调节方式所得到的调节效果不同。目前的研究主要是从横断面对情绪调节方式和焦虑情绪关系进行考察,较难验证两者之间的因果关系。近年来,有研究者对高原军人的焦虑情绪进行了纵向追踪研究,主要针对的是急进高原军人或执行短期任务期间的高原军人[7-11],较少有针对高原军人的长周期焦虑情绪变化的研究,缺乏探索情绪调节方式和焦虑情绪间因果关系的研究。因此,本研究希望考察高原军人焦虑情绪变化的特点,探究情绪调节方式对焦虑情绪变化的影响。同时,军人焦虑情绪还容易受到其他因素的影响,如性别、年龄、职务、文化程度等人口学变量[12]及海拔、自然环境等外在因素[13-14]等;而根据前人研究,高原军人的焦虑情绪与认知加工偏向存在相关[13],高原军人的状态焦虑可能不仅与客观因素有关,还与其对高海拔环境的认知评价相关。因此,本研究拟将情绪调节方式和其他影响因素一同纳入考察,考察各因素的影响效果,从而更好地为高原军人心理服务提供支撑。

1 对象与方法

1.1 研究对象

运用整群取样法抽取某部长期驻守在高原上的整

建制军人。获取人口学信息:性别(男、女)、年龄、独生子女(是、否)、职别(士兵、士官、军官)、文化程度[小学、初中、高中(中专)、大学本科(大专)、硕士、博士]、家庭结构(双亲、单亲、其他);以及环境因素信息:环境适应(很不适应、比较不适应、有点不适应、比较适应、很适应)、海拔高度(精确到 m)。

纳入标准:拟继续在原单位服役 1 年以上;排除标准:明确诊断心理疾病,临时借调人员,问卷数据大规模缺失人员(缺失 20%以上)。

2016 年调查 4 665 人,后在每单位随机抽取部分军人作为追踪调查的研究对象。根据回归分析 10EPV 原则[15],因变量为连续变量的回归分析,样本量需要满足自变量至少 10 倍以上的例数,通常采用的标准还有 15 倍和 20 倍。本研究采取的交叉滞后研究方法,初步建立焦虑与情绪调节方式和 4 个因子间的 5 个模型,每个模型纳入自变量(协变量)均为 11 个,考虑到因变量实际上有 3 个(情绪调节方式或某个因子、状态焦虑、特质焦虑),因此,各模型中的自变量应计为 33 个。为尽量减小误差,同时控制成本,拟采自变量 15 倍的样本量,即 33×15=495 例,考虑到可能的失访,应至少纳入样本 495×110%≈545 例。本研究取整数样本量 600 例,剔除第 2 年外出执行任务、人口学信息缺失及问卷数据大规模缺失 16 人,剩余 584 例,失访率 2.7%。

被试年龄为 17~36(24.54±4.38)岁。所处海拔为 1 100~4 870 (2 701.38±750.54)m。性别、独生子女情况等人口学及环境因素信息见表 1:样本以男性为主,女性占比低;非独生子女较多,占总样本量的 3/4;职业群体以士官为主,体现了作为后勤保障单位军人构成的典型特点;文化程度普遍集中在高中(中专)层级,家庭以正常双亲为主;从军人对自我环境适应的主观认知看,一半以上的军人认为自己适应环境,很不适应的军人仅占总人数的 1%,表明总体上的主观适应程度较高。本研究经陆军军医大学医学伦理委员会批准(2019 年)。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 状态-特质焦虑问卷(state-trait anxiety inquiry, STAI) 1977 年由 SPIELBERGER 编制,包含 40 个条目,均以 Likert 量表方式进行 4 级评定(完全没有、有些、中等程度、非常明显),前 20 个条目组成状态焦虑分量表(state anxiety inquiry, SAI),反应此时此刻的焦虑情绪水平;后 20 个条目组成特质焦虑分量表(trait anxiety inquiry, TAI),反映一直以来的焦虑情绪水平,具有特质性。本研究采用 STAI 中文版[16]。其 Cronbach's α 系数为 0.920(2016 年)、0.935(2017 年),表明该量表在本研究中具有良好的信度。

表 1 584 例高原军人人口学信息及环境因素

项目	类别(编码)	例数	占比(%)
性别	男(1)	579	99.1
	女(2)	5	0.9
独生子女	是(1)	139	23.8
	否(2)	445	76.2
职别	士兵(1)	163	27.9
	士官(2)	384	65.8
	军官(3)	37	6.3
文化程度	小学(1)	10	1.7
	初中(2)	105	18.0
	高中(中专)(3)	351	60.1
	大学本科(大专)(4)	117	20.0
	硕士(5)	1	0.2
家庭结构	双亲(1)	521	89.2
	单亲(2)	55	9.4
	其他(3)	8	1.4
环境适应	很不适应(1)	6	1.0
	比较不适应(2)	29	5.0
	有点不适应(3)	119	20.4
	比较适应(4)	327	56.0
	很适应(5)	103	17.6

1.2.1.2 军人情绪调节方式问卷(armymen emotion regulation types questionnaire, AERTQ) 于 2009 年由王立菲等[2]编制,包含 22 个条目(其中 20 个正式条目,1 个引导条目,1 个测谎条目),每个条目以 Likert 量表方式评定 1~5 级使用频率(无、很少、有时、经常、总是),包含 4 个情绪调节方式因子(包括认知重视、情感求助、自我安慰、行为抑制),每个因子 5 个条目。其 Cronbach's α 系数为 0.892(2016)、0.876(2017),表明该问卷在本研究中具有良好的信度。

1.2.2 交叉滞后模型

交叉滞后模型是一种考察因果关系的纵向研究模型。在两个以上时间点对两个变量进行测量,考察变量 a 在时间点 1 的值对变量 b 在时间点 2 的值的回归系数,以及变量 b 在时间点 1 的值对变量 a 在时间点 2 的值的回归系数(如果存在 3 个以上时间点,则依次往后分析)。如果前一个回归系数显著,后一个不显著,则说明变量 a 是变量 b 的原因。该模型比较适用于在纵向研究中初步简单分析两个变量之间的因果关系,因此本研究选择此模型。通过结构方程建模方法对研究数据进行模型拟合,根据温忠麟等人[17]对结构方程模型拟合参数的建议,主

要以 TLI(tucker-lewis index,tucker-lewis 指数,>0.9)、CFI(comparative fit index,比较拟合指数,>0.9)、RMSEA(root mean square error of approximation,近似误差均方根,<0.08)为模型可接受标准,同时将 AIC(akaike information criterion,akaike 信息标准指数)、BIC(bayesian information criterion,bayesian 信息标准指数)、χ^2 值和 SRMR(Standardized Root Mean Square Residual,标准化残差均方根)一并报告作为参考。

1.2.3　研究程序与质量控制　　采用团体施测的方式进行问卷测试,由 1 名心理学教师宣读指导语和注意事项,并对施测过程中军人提出的关于题目理解的问题进行个别解答。两次施测时间分别为 2016 年 8 月、2017 年 8 月。数据录入 SPSS 20.0 统计软件进行初步整理。

1.3　统计学分析

采用 Mplus 8.3 结构方程建模软件进行处理和统计分析,统计学检验水准:$\alpha=0.05$。利用交叉滞后回归模型考察 2016、2017 年情绪调节方式和 2016、2017 年焦虑情绪之间的影响路径及显著性,情绪调节和焦虑情绪之间的因果关系,其中焦虑情绪分状态焦虑和特质焦虑两个层面分别分析,并将人口学及环境因素纳入模型进行综合考虑。

2　结果

2.1　情绪调节方式对焦虑情绪的交叉滞后影响

高原军人 2016 年、2017 年情绪调节方式各因子和状态、特质焦虑得分及差异性如表 2 所示,仅状态焦虑得分存在时间变化,得分降低,其余各项均保持稳定。

表 2　584 例高原军人 2016 年、2017 年情绪调节方式各因子和状态、特质焦虑(SAI,TAI)得分　($\bar{x}\pm s$)

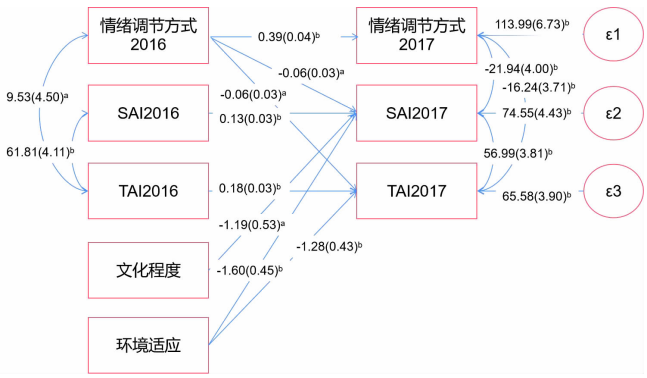
项目	2016 年	2017 年	t	P
SAI	39.55±9.04	37.74±9.10	3.979	0.00
TAI	39.54±8.51	38.91±8.62	1.518	0.13
认知重视	11.04±4.08	10.98±3.77	0.376	0.71
情感求助	14.38±4.22	14.35±4.14	0.160	0.87
行为抑制	13.35±4.46	13.11±4.23	1.185	0.24
自我安慰	16.09±4.31	16.04±4.40	0.278	0.78
情感调节方式总分	54.86±12.63	54.47±11.77	0.714	0.48

分别对情绪调节方式及各因子与状态特质焦虑进行交叉滞后回归分析,得到 5 个路径模型(表 3)。结果表明 5 个路径模型的拟合情况均不太理想。考虑到人口学与环境因素可能对焦虑情绪存在着较大的影响,因此,将其纳入交叉滞后回归模型,作为协变量进行控制,进一步考察情绪调节方式与状态特质焦虑之间的关系。

2.2　控制人口学与环境因素后情绪调节方式对焦虑情绪变化的影响

人口学变量中,年龄和海拔高度作为连续变量纳入;类别变量“性别”中,女性过少(0.9%),不纳入模型;“独生子女”分“是=1”和“否=2”,纳入模型作顺序变量考虑,编码越大表示兄弟姐妹越多;家庭结构中,“其他”类别含义模糊,较难解释,但样本较少(1.4%),标记为缺失,只考虑“双亲=1”和“单亲=2”两个类别,作顺序变量考虑,编码越大家庭结构越不完整。其余协变量的类别均存在排序的含义,如:“职别”编码越大,职级越高,“文化程度”编码越大,文化程度越高,“环境适应”编码越大,表明对自我环境适应性的主观评价越好,在模型可以作为顺序变量进行考虑。

控制协变量后,情绪调节方式和状态、特质焦虑之间的交叉滞后回归模型拟合较好[χ^2(df)=92.457(30),$P<0.001$;AIC/BIC=24 157.357/24 327.246;RMSEA=0.060,95% CI=(0.046-0.074);CFI/TLI=0.931/0.924;SRMR=0.065]。去掉“海拔”协变量后,模型拟合质量有所提升(图 1)[χ^2(df)=78.687(26),$P<0.001$;AIC/BIC=24 153.982/24 315.158;RMSEA=0.059,95% CI=(0.045-0.075);CFI/TLI=0.942/0.933;SRMR=0.067]。从路径图中可见,2016 年情绪调节方式对 2017 年状态焦虑和特质焦虑均有显著负向预测效应,而 2016 年状态焦虑和特质焦虑对 2017 年情绪调节方式均无显著预测效应。



a:$P<0.05$,b:$P<0.01$;图中仅显示显著路径

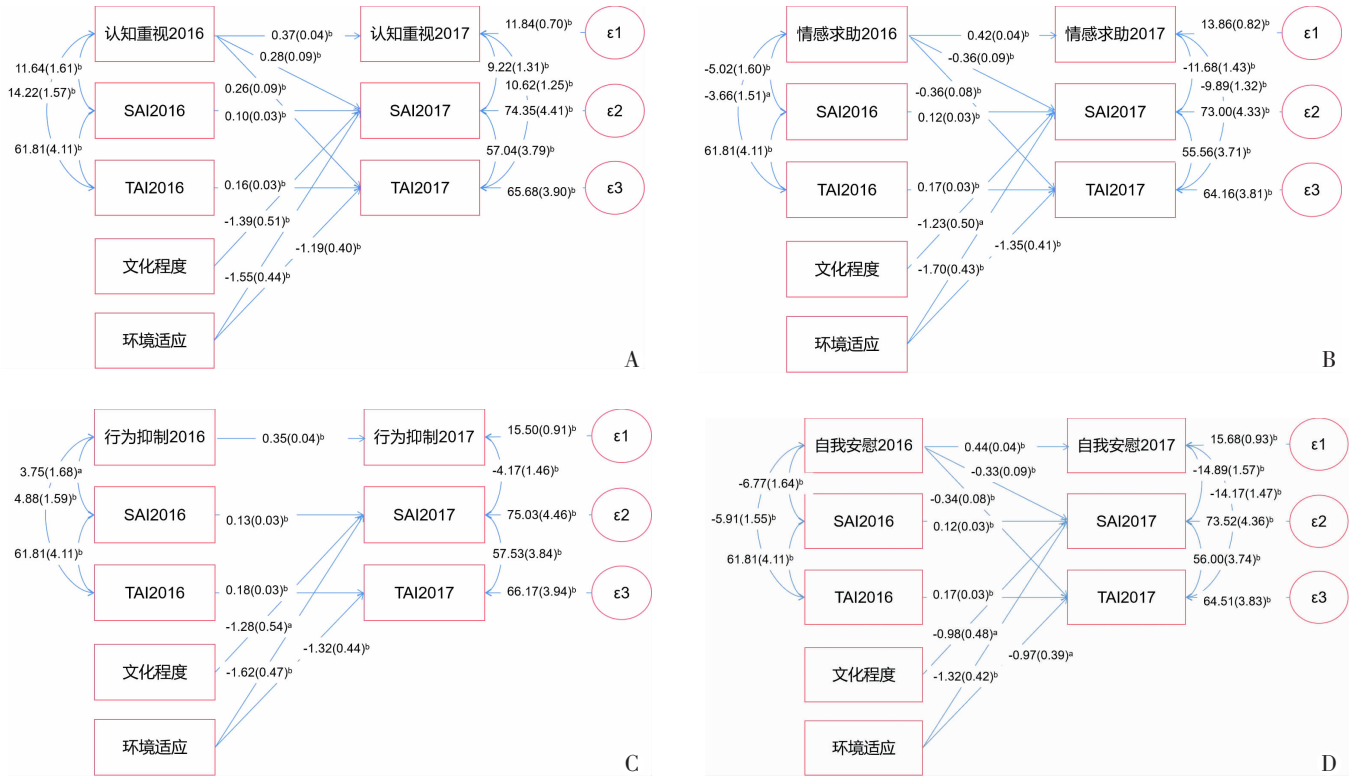
图 1　控制协变量后情绪调节方式和状态、特质焦虑(SAI,TAI)之间的作用路径

表 3　情绪调节方式及各因子与状态、特质焦虑(SAI,TAI)的交叉滞后回归模型参数

项目	χ^2(df)	AIC/BIC	CFI/TLI	MSEA(95%*CI*)	SRMR
情绪调节方式	27.152(2)[a]	24 505.087/24 614.335	0.972/0.830	0.147(0.101-0.198)	0.058
认知重视	18.088(2)[a]	21 702.684/21 811.931	0.983/0.897	0.117(0.072-0.170)	0.044
情感求助	22.368(2)[a]	21 923.997/22 033.245	0.979/0.873	0.132(0.086-0.184)	0.051
行为抑制	27.165(2)[a]	22 143.952/22 253.200	0.970/0.819	0.147(0.101-0.198)	0.058
自我安慰	20.920(2)[a]	21 963.714/22 072.962	0.981/0.887	0.127(0.082-0.179)	0.050

a:P<0.01

进一步分析情绪调节各因子和状态、特质焦虑之间的作用路径(图 2),结果显示:认知重视调节方式对次年的状态、特质焦虑有显著的正向预测效应,即采用认知重视调节方式越多,状态焦虑水平越高,模型拟合可以接受[χ^2(df)=64.992(26),P=0.000;AIC/BIC=21 390.585/21 551.761;RMSEA=0.051,95%*CI*=(0.036-0.067);CFI/TLI=0.959/0.952;SRMR=0.065]。情感求助和自我安慰两种调节方式则对次年的状态、特质焦虑有显著的负向预测效应,表明这两种方式可降低状态焦虑水平,涉及的两个模型拟合可以接受[χ^2(df)=63.888(26),P=0.000;AIC/BIC=21 608.219/21 769.395;RMSEA=0.050,95%*CI*=(0.035-0.066);CFI/TLI=0.961/0.955;SRMR=0.061],[χ^2(df)=86.718(26),P=0.000;AIC/BIC=21 830.325/21 991.501;RMSEA=0.064,95%*CI*=(0.049-0.079);CFI/TLI=0.929/0.918;SRMR=0.068]。行为抑制调节方式对次年状态、特质焦虑水平无显著预测效应,模型拟合可以接受[χ^2(df)=71.172(26),P=0.000;AIC/BIC=21 642.448/21 803.624;RMSEA=0.055,95%*CI*=(0.040-0.070);CFI/TLI=0.956/0.949;SRMR=0.066]。反之,状态、特质焦虑对各种情绪调节方式均无显著预测效应。除"海拔"外、其余协变量无论路径是否显著,在分别剔除后模型拟合均变差。因此,a~d 均为剔除"海拔"保留其他协变量的模型。上述 5 个模型协变量中仅文化程度和环境适应对焦虑情绪有显著预测效应,因此可能存在协变量之间的其他交互或者中介作用。



a:P<0.05,b:P<0.01;图中仅显示显著路径;A:认知重视;B:情感求助;C:行为抑制;D:自我安慰

图 2　控制协变量后 4 种情绪调节方式和状态、特质焦虑(SAI,TAI)之间的作用路径

3 讨论

随着时间的变化,高原军人状态焦虑水平总体趋于降低,特质焦虑水平变化不显著。状态焦虑反映个体当前或近期的焦虑情绪状态,因而随时间发生变化;特质焦虑反映个体一段时间以来或长期的焦虑情绪,可能与人格因素有关,具有一定的稳定性。状态焦虑的总体变化情况并不能代表不同群体或个体的情况,存在较大的个体差异,这些差异可能来自认知评价、应对方式、社会支持、人口学特征、所处环境、作业压力、应激事件等多种因素的变异性。由于本研究着重考察情绪调节方式对焦虑情绪变化的影响,所以其他因素均作为协变量考虑。情绪调节方式及认知重视、情感求助、行为抑制和自我安慰各维度在两年间均变化不显著。情绪调节方式是应对方式的一个方面,表明军人的应对方式在时间变化上不明显,较为稳定。而个体间情绪调节方式的不同则有可能导致焦虑情绪的不同变化特点[18]。通过情绪调节方式与焦虑情绪的交叉滞后分析,则可以在一定程度上探索二者之间变化的时间先后顺序,从而揭示部分因果关系。

前人的研究虽然从横断面证实情绪调节方式与焦虑有显著的相关关系[3-4],但不能证明是情绪调节影响了焦虑情绪,还是焦虑情绪促使人们改变情绪调节方式,或者兼而有之,存在双向关系。为探索它们之间的相互关系,以及随时间发展的特点,本研究通过控制协变量后的交叉滞后分析,证明情绪调节方式能够影响个体的焦虑水平,而焦虑并未对人们采用情绪调节方式产生影响,说明情绪调节方式的不同是焦虑水平存在差异的原因之一。情感求助和自我安慰的方式能够降低焦虑水平,认知重视使焦虑水平升高。结合军人情绪调节问卷[2]的条目分析,情感求助的描述包括“遇到愤怒的事情,我会向别人诉苦、寻求帮助”,“感到紧张时,我会找人诉说和交流”等,实际上体现的是一种对社会支持力量的利用。社会支持的利用度是个体对社会支持力量寻求帮助的程度,以往研究表明社会支持利用度与焦虑呈负相关关系,即对社会支持的有效利用能够降低焦虑水平[19],这与情感求助和焦虑的关系具有相似性。认知重视的描述包括“面临悲伤情境时,我会沉浸在那些悲伤的事情之中很长时间”“遇到让我紧张的事情,我常会思来想去”“感到无聊时,我会想无聊的日子何时才是尽头”等,表明认知重视实际上是一种消极的情绪调节方式,因此会提升焦虑水平。而自我安慰的描述“感到紧张时,我会告诉自己,别太在意了”等则与认知重视完全相反,呈现出一种积极的认知应对方式,因此降低了焦虑水平。前人关于应对方式与焦虑情绪的研究表明,消极应对方式与焦虑情绪水平呈显著正相关[20],但未说明二者之间的因果关系。本研究纳入时间维度,表明认知重视情绪调节方式能够对焦虑进行正向预测,情感求助和自我安慰对焦虑进行反向预测,而反之不能,则从一定程度上说明认知重视是导致焦虑水平升高的原因之一,而情感求助和自我安慰是导致焦虑水平降低的原因之一。行为抑制对焦虑情绪没有显著的预测作用,表明行为抑制的情绪调节方式对焦虑情绪的变化并未产生明显的影响,提示这种情绪调节方式对于焦虑改善的意义不大。行为抑制条目的描述“当我感觉厌恶时,我不愿意表现出来让别人知道”等体现的是表达抑制的情绪调节策略。之前的研究显示,表达抑制在许多群体中能够降低消极情绪体验水平[21-23],而本研究的结果不一致,这可能与军人群体日常普遍倾向于抑制情绪表达有关。总观情绪调节方式对军人焦虑情绪的影响,体现出认知调节(认知重视、自我安慰)、寻求支持(情感求助)和表达抑制(行为抑制)的不同特点,这为军人提供有效的情绪调节策略提供了依据。

以上的结论均为平衡了人口学和环境等较为稳定的因素而得到的。应激事件、作业压力等相对于追踪周期变化较快的因素暂未纳入模型进行平衡。从结果可以发现,总体上独生子女情况、家庭结构、职别和海拔对焦虑情绪的预测效应不明显。剔除海拔因素后,模型整体拟合质量有所提升,表明海拔这一因素确实对焦虑情绪无明显影响。考虑到本研究追踪次数较少,且个体面临着高原反应、寒冷、心理多重因素的复杂影响,结果也不能说明海拔在时间进程中不能对焦虑情绪产生预测效应。剔除独生子女情况、家庭结构、职别等因素对模型拟合质量提升没有贡献,甚至导致质量下降,表明这些因素存在模型中是必要的。它们在模型中路径不显著的原因可能是由于存在某些未观测到的中介变量导致的,这需要后续研究进一步进行考察。文化程度和环境适应对焦虑情绪的预测效应显著。文化程度越高,焦虑水平越低,这可能与文化程度高的个体更多地采用积极的情绪调节方式有关。本研究中,将对环境的主观认知——对自我环境适应性的主观评价作为影响因素,结果表明,对环境的主观认知(即环境适应性的判断)对状态焦虑产生了一定的影响,认为自己环境适应越好,状态焦虑水平越低,这符合负性认知加工偏向与高原军人焦虑情绪间的相关关系[5,13]。

从本研究得出的一些有限结果来看,情绪调节方式对焦虑的变化情况有显著影响,文化程度、环境适应与焦虑水平有关。鉴于不同情绪调节方式影响效应的不同,应该在心理干预中鼓励军人更多地使用情感求助、自我安慰的情绪调节方式,而少采用认知重视、行为抑制等方式。

本研究不足之处在于:观测次数较少,可能存在较大的误差;受测评任务和时间成本的影响,部分因素如人格特征、应激事件、压力水平等没有考虑到。需进一步增加测量次数,建立长期的观察队列,弥补因测量次数较少带来的误差。同时,随着测量次数的增加,可以使用拟合性更好的统计模型,如潜增长曲线模型,可对多个同时变化的因素间相互作用及时间特点进行更加深入的分析。进一步研究中,还可以更多地关注其他随时间动态变化的因素对焦虑变化的影响,从而能够通过干预这些因素,调节军人的焦虑水平,进而有针对性地为高原军人提供心理服务。

参考文献:

[1] 杨晓红, 罗勇军, 袁志兵, 等. 高原驻防军人焦虑、抑郁情况与睡眠质量的相关性分析[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2016, 8(10): 29-32.
YANG X H, LUO Y J, YUAN Z B, *et al*. Analysis of the relativity between anxiety, depression and sleep quality of soldiers in plateau garrison[J]. Chin J Front Med Sci (Electron Version), 2016, 8(10): 29-32.

[2] 王立菲, 郭成, 冯正直, 等. 军人情绪调节方式量表的编制[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2009(4): 369-371.
WANG L F, GUO C, FENG Z Z, *et al*. The compilation of emotion regulation questionnaire for armymen[J]. Chin J Behav Med Sci, 2009(4): 369-371.

[3] 王菲菲, 徐文佳, 谢守蓉, 等. 高原军人抑郁、焦虑与情绪调节方式的关系[J]. 第三军医大学学报, 2017, 39(15): 1537-1542.
WANG F F, XU W J, XIE S R, *et al*. Relationship of emotion regulation types with depression and anxiety in military personnel in high altitude[J]. J Third Mil Med Univ, 2017, 39(15): 1537-1542.

[4] 马振坤, 王立菲, 黄华涛, 等. 青年军人情绪调节方式与焦虑的相关研究[J]. 中国健康教育, 2015, 31(6): 584-586. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2015.06.015.
MA Z K, WANG L F, HUANG H T, *et al*. Analysis on relationship between emotion regulation types and anxiety among young army men[J]. Chin J Heal Educ, 2015, 31(6): 584-586.

[5] 王立菲, 谢守蓉, 李丽, 等. 高原军人心理健康与负性认知加工偏向、情绪调节方式的关系[J]. 第三军医大学学报, 2017, 39(15): 1514-1519. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201704038.
WANG L F, XIE S R, LI L, *et al*. Relationship of negative cognitive processing bias and emotion regulation style with mental health in plateau military personnel[J]. J Third Mil Med Univ, 2017, 39(15): 1514-1519. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201704038.

[6] 赵鑫, 张雅丽, 陈玲, 等. 人格特质对青少年社交焦虑的影响: 情绪调节方式的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2014, 22(6): 1057-1061.
ZHAO X, ZHANG Y L, CHEN L, *et al*. Effect of personality traits on social anxiety in adolescents: the mediating effect of emotion regulation[J]. Chin J Clin Psychol, 2014, 22(6): 1057-1061.

[7] GERTSCH J H, VIRRE E, SRACIC M K, *et al*. Acute anxiety among marines after recent arrival at high altitude: high altitude anxiety as a distinct diagnostic entity[J]. Wilderness Environ Med, 2011, 22(4): 356-357. DOI: 10.1016/j.wem.2011.08.016.

[8] SRACIC M K, THOMAS D, PATE A, *et al*. Syndrome of acute anxiety among marines after recent arrival at high altitude[J]. Mil Med, 2014, 179(5): 559-564. DOI: 10.7205/MILMED-D-13-00359.

[9] 胡军, 李晓云, 王东红, 等. 急进高原官兵抑郁、焦虑及其影响因素的研究[J]. 西北国防医学杂志, 2015, 36(6): 377-380.
HU J, LI X Y, WANG D H, *et al*. Depression and anxiety in officers and soldiers who entered the plateau rapidly and it's influential factors[J]. Med J Natl Defending Forces Northwest China, 2015, 36(6): 377-380.

[10] 谢钧润, 王冠, 董连喜, 等. 急进高原前后士兵心理应激与焦虑、抑郁情绪的交叉滞后分析[J]. 第三军医大学学报, 2014, 36(14): 1500-1503.
XIE J R, WANG G, DONG L X, *et al*. A cross-lagged regression analysis of plain soldiers' stress, anxiety and depression before and after rush entry into plateau[J]. J Third Med Mil Univ, 2014, 36(14): 1500-1503.

[11] 刘红平. 急进高原驻训军人心理健康的追踪研究[D]. 重庆:第三军医大学, 2017.
LIU H P. Longitudinal investigation on mental health of training armymen at high altitude[D]. Chongqing: Third Military Medical University, 2017.

[12] 张晶轩, 贺英, 赵梦雪, 等. 高海拔环境下军人状态-特质焦虑的特点研究[J]. 第三军医大学学报, 2017, 39(15): 1532-1536. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201704048.

ZHANG J X, HE Y, ZHAO M X, *et al*. Characteristics of state-trait anxiety in military personnel in high altitude[J]. J Third Mil Med Univ, 2017, 39(15): 1532-1536. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201704048.

[13] 赖薇, 郑飞宇, 谢守蓉, 等. 不同海拔高度军人焦虑特点与其负性认知偏向的关系[J]. 第三军医大学学报, 2017, 39(15): 1525-1531. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201704043.
LAI W, ZHENG F Y, XIE S R, *et al*. Relationship of emotion regulation types with depression and anxiety in military personnel in high altitude[J]. J Third Mil Med Univ, 2017, 39(15): 1525-1531. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201704043.

[14] 邢文荣, 徐莉, 张珺, 等. 不同海拔区域对高原官兵心理健康状况影响的调查研究[J]. 西北国防医学杂志, 2016, 37(12): 777-779. DOI: 10.16021/j.cnki.1007-8622.2016.12.003.
XING W R, XU L, ZHANG J, *et al*. Investigation of soldiers' mental health at plateau[J]. Med J Nat Defending Forces Northwest China, 2016, 37(12): 777-779. DOI: 10.16021/j.cnki.1007-8622.2016.12.003.

[15] CHOWDHURY M Z I, TURIN T C. Variable selection strategies and its importance in clinical prediction modelling[J]. Fam Med Community Health, 2020, 8(1): e000262. DOI: 10.1136/fmch-2019-000262.

[16] 张作记. 行为医学量表手册[M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 64.
ZHANG Z J. Manual of behavioral medicine scales[M]. Beijing: Chinese Medical Multimedia Press, 2005: 64.

[17] 温忠麟, 侯杰泰, 马什赫伯特. 结构方程模型检验: 拟合指数与卡方准则[J]. 心理学报, 2004, 36(2): 186-194.
WEN Z L, HOU J T, MASH H W. Structural equation model testing: cutoff criteria for goodness of fit indices and chi-square test[J]. Acta Psychologica Sinica, 2004, 36(2): 186-194.

[18] 程晓彤, 王佳, 徐慧敏, 等. 高原军人抑郁情绪与负性认知加工偏向、情绪调节方式的关系[J]. 第三军医大学学报, 2019, 41(22): 2246-2252. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201906167.
CHENG X T, WANG J, XU H M, *et al*. Association of negative cognitive processing bias and emotion regulation styles with depressive emotion in military personnel serving in high-altitude areas[J]. J Third Mil Med Univ, 2019, 41(22): 2246-2252. DOI: 10.16016/j.1000-5404.201906167.

[19] HU T J, XIAO J, PENG J, *et al*. Relationship between resilience, social support as well as anxiety/depression of lung cancer patients: a cross-sectional observation study[J]. J Cancer Res Ther, 2018, 14(1): 72-77. DOI: 10.4103/jcrt.JCRT_849_17.

[20] 胡恒德, 朱霞. 某军校新学员心理资本与应对方式及焦虑的相关性研究[J]. 人民军医, 2018, 61(6): 483-486.
HU H D, ZHU X. The relationship among psychological capital, coping style and anxiety of new recruited cadets of a military academy[J]. People Mil Surg, 2018, 61(6): 483-486.

[21] 李承龙, 谢琴红. 情绪调节策略与社交焦虑的关系: 负面身体自我的中介作用[C]. 第二十一届年全国心理学学术会议摘要集, 2018: 1083.
LI C L, XIE Q H. The relationship between emotional regulation strategies and social anxiety: the mediating role of negative physical self[C]. Abstract Book of the 21st National Academic Congress of Psychology, 2018: 1083.

[22] 刘华峰, 王晓一, 高志华. 情绪调节策略在大学生情绪体验与健康状况间的调节作用[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2019(2): 166-171.
LIU H F, WANG X Y, GAO Z H. The moderating effect of emotional regulation strategies in the relationship between emotional experiences and physical health of college students[J]. Chin J Behav Med Brain Sci, 2019(2): 166-171.

[23] 龚玲. 农村初中生情绪调节策略潜在类别及情绪和行为问题比较[J]. 中国临床心理学杂志, 2019, 27(2): 356-361. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2019.02.030.
GONG L. A person-centered approach to assessing emotion regulation strategies and links to emotional and behavioral problems of the rural junior high school students[J]. Chin J Clin Psychol, 2019, 27(2): 356-361. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2019.02.030.

(**收稿**:2020-03-25;**修回**:2020-04-28)

(编辑 吴培红)