

DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20200680

• 海洋军事医学 •

神经质对官兵抑郁症状的影响：负性自动思维与心理应激反应的中介效应

葛奇奇, 周晓娜, 刘韵资, 苏文君, 王伟*

海军军医大学(第二军医大学)心理系军事应激心理学教研室, 上海 200433

[摘要] **目的** 探讨神经质、抑郁症状、负性自动思维、心理应激反应之间的关系, 揭示神经质影响抑郁症状的作用机制。**方法** 采用滚雪球抽样法选择 642 名官兵作为研究对象, 采用横断面调查设计, 分别使用艾森克个性问卷、自动思维问卷、心理应激自评问卷、抑郁-焦虑-压力自评量表调查官兵的神经质、负性自动思维、心理应激反应和抑郁症状。采用 Pearson 相关分析和结构方程模型分析神经质、负性自动思维、心理应激反应和抑郁症状之间的关系。**结果** 回收有效问卷 555 份, 有效回收率为 86.45%。相关分析结果显示, 神经质、负性自动思维、心理应激反应及 3 个抑郁症状(抑郁、焦虑、压力)得分均呈两两正相关(P 均 <0.01)。以负性自动思维与心理应激反应为中介变量, 构建以神经质为自变量、以抑郁症状为因变量的中介模型, 模型各项拟合指数良好($\chi^2/df=0.980$, 规范拟合指数为 0.996, 塔克-刘易斯指数为 1.000, 比较拟合指数为 1.000, 近似误差均方根为 0.000, 标准化均方根残差为 0.011, 赤池信息量准则为 35.877)。负性自动思维的中介效应为 0.077, 心理应激反应的中介效应为 0.061, 2 个中介变量的链式中介效应为 0.017, 总间接效应为 0.155, 总间接效应占总效应(0.286)的 54.20%。**结论** 在官兵中, 神经质能预测抑郁症状, 并且负性自动思维与心理应激反应在神经质对抑郁症状的影响中起链式中介作用。

[关键词] 神经质; 抑郁症状; 负性自动思维; 心理应激; 结构方程模型; 军事人员

[中图分类号] R 833 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2097-1338(2022)07-0821-06

Role of neuroticism in depressive symptoms among officers and soldiers: mediating effects of negative automatic thoughts and response psychological stress

GE Qi-qi, ZHOU Xiao-na, LIU Yun-zi, SU Wen-jun, WANG Wei*

Department of Military Stress Psychology, Faculty of Psychology, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To explore the relationships between neuroticism, depressive symptoms, negative automatic thoughts and psychological stress, and to reveal the mechanisms of neuroticism affecting depressive symptoms. **Methods** A total of 642 soldiers and officers were selected using the snowball sampling method. A cross-sectional survey design was adopted. Eysenck personality questionnaire, automatic thoughts questionnaire, psychological stress self-assessment test and depression-anxiety-stress scales were used to investigate the neuroticism, negative automatic thoughts, psychological stress response and depressive symptoms of officers and soldiers, respectively. Pearson correlation analysis and structural equation model were used to analyze the relationships between neuroticism, negative automatic thoughts, psychological stress response and depressive symptoms. **Results** A total of 555 valid questionnaires were collected, with an effective rate of 86.45%. The results of correlation analysis showed that neuroticism, negative automatic thoughts, psychological stress response and 3 depressive symptoms (depression, anxiety, and stress) were pairwise positively correlated (all $P<0.01$). With negative automatic thoughts and psychological stress response as mediators, an intermediary model with neuroticism as independent variable and depressive symptoms as dependent variable was constructed. The fit indexes of the model were good ($\chi^2/df=0.980$, the normed fit index was 0.996, the Tucker-Lewis index was 1.000, the comparative fit index was 1.000, the root mean square error of approximation was 0.000, the standardized root mean square residual was 0.011, and the Akaike information criterion was 35.877). The mediating effect of negative automatic thoughts was 0.077, the mediating effect of psychological stress

[收稿日期] 2020-05-08 **[接受日期]** 2021-10-14

[基金项目] “十三五”军队重点学科专业建设项目——青年骨干培育(2020SZ21-16)。Supported by Construction Project of Key Disciplines and Specialties in the Army During the “13th Five-Year” Plan—Cultivation of Youth Backbone (2020SZ21-16).

[作者简介] 葛奇奇, 硕士, 助教。E-mail: 1319909345@qq.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81871672, E-mail: weiwangwf@163.com

response was 0.061, the chain mediating effect of the 2 mediating variables was 0.017, and the total indirect effect was 0.155, accounting for 54.20% of the total effect (0.286). **Conclusion** Neuroticism can significantly predict depressive symptoms among officers and soldiers, and negative automatic thoughts and psychological stress response play chain intermediary roles in the effect of neuroticism on depressive symptoms.

[**Key words**] neuroticism; depressive symptoms; negative automatic thoughts; psychological stress; structural equation model; military personnel

[Acad J Naval Med Univ, 2022, 43(7): 821-826]

军人是一个特殊的群体,即使在和平时期也经常暴露于慢性压力和潜在的创伤事件(如军事部署、军事训练、灾难救援等)中,他们比普通民众更易产生心理健康问题^[1]。研究表明,军人群体抑郁症的发病率远高于普通民众^[2-3]。虽然抑郁症的诊断耗时耗力,无法在短期内完成对大量人群的诊断,但抑郁症状可以通过标准化的量表进行有效的筛查,及时识别抑郁症状并干预有助于预防抑郁症的发生,从而减少抑郁症对军事部署和军人战斗力的潜在影响。

神经质作为一种相对稳定的人格特征反映了个体对应激的敏感性和情绪稳定性。在普通人群中的研究表明,神经质是抑郁症状最有力的预测因素^[4]。高神经质的个体通常会体验更多的抑郁情绪^[5],通过这些情绪又会产生更多的抑郁症状^[6]。尽管神经质与抑郁症状的关系已经被大量研究证实,但神经质诱发抑郁症状的作用机制尚不清楚。Beck^[7]和Dweck^[8]分别从不同角度探讨了人格与抑郁症状的关系,他们在各自的理论中都指出,认知作为处在人格特征与环境适应行为之间的中间因素,对于人格与环境适应结果都有着重要的塑造作用。自动化思维反映了个体对环境刺激的习惯化的认知反应,是一种可塑的认知因素。前人研究发现高神经质的个体负性自动思维更加频繁^[9],而负性自动思维是导致抑郁症状的重要认知因素^[10]。这表明负性自动思维可能在神经质与抑郁症状的关系中起中介作用。

在各种环境因素中,应激事件被认为是导致抑郁症状的重要因素^[11]。关于心理应激的研究表明,神经质会影响个体的应激反应(例如心率、皮质醇、情绪、控制感)^[12]。同时,神经质也会影响个体对应激的认知^[13]。因此心理应激也可能在神经质与抑郁症状的关系中起中介作用。

以往已有研究分别探讨了神经质、负性自动

思维、应激反应对抑郁症状的影响,以及神经质对个体认知和应激反应的影响,但迄今为止还鲜有研究在军人群体中考察神经质如何通过负性自动思维和应激反应的中介对抑郁症状产生影响。根据应激系统理论^[14],人格因素是应激系统的核心因素,通过认知因素和应激反应的中介对机体健康产生影响。本研究以负性自动思维与心理应激反应为中介,构建以神经质为自变量、以抑郁症状为因变量的中介模型,探究个体特征如何在与环境的交互中起作用从而影响个体的心理健康。

1 对象和方法

1.1 研究对象 2019年9月1日至30日采用滚雪球抽样法选择642名官兵为研究对象。

1.2 研究工具 本研究调查用问卷共2个部分,第1部分为人口学信息,第2部分为心理学变量问卷。

1.2.1 艾森克个性问卷(Eysenck personality questionnaire, EPQ) 采用龚耀先^[15]修订的EPQ中的神经质量表测量官兵的神经质水平。量表共24题,每题2个选项,“是”计1分,“否”计0分。得分越高表明神经质水平越高。本研究中神经质量表的Cronbach's α 系数为0.803。

1.2.2 自动思维问卷(automatic thoughts questionnaire, ATQ) 采用汪向东等^[16]等主编的《心理卫生评定量表手册》中ATQ考察官兵最近1周内对个体认知的内在自我描写,测量其负性自动思维。ATQ共30题,采用Likert 5级评分法计分,每题计1分(偶尔出现)~5分(持续存在)。得分越高说明负性自动思维越明显。本研究中该问卷的Cronbach's α 系数为0.859。

1.2.3 心理应激自评问卷(psychological stress self-evaluation test, PSST) 采用李权超等^[17]编制的军人PSST考察官兵的心理应激反应。PSST共10

题,采用3点计分,“从无”“有时”“经常”分别计0、1、2分。得分越高说明心理应激反应越强烈。本研究中该问卷的Cronbach's α 系数为0.634。

1.2.4 抑郁-焦虑-压力量表 采用龚栩等^[18]修订的抑郁-焦虑-压力量表考察官兵对抑郁症状的体验程度。该量表包括抑郁、焦虑、压力3个维度共21道题目,为个体过去1周内抑郁症状体验或相应生理反应的描述,如“我担心一些可能让自己恐慌或出丑的场合”“我感到颤抖(如手抖)”等。采用Likert 4级评分法计分,每题计0分(不符合)~3分(总是符合),每个维度0~21分,量表总分63分。得分越高说明抑郁症状越明显。本研究中该量表的Cronbach's α 系数为0.832。

1.3 施测程序与统计学处理 以舰船为单位,进行统一团体施测,问卷当场回收。神经质、负性自动思维、心理应激反应及3个抑郁症状得分为连续变量,应用SPSS 22.0软件进行Pearson相关分析。采用AMOS 23软件构建结构方程模型,分析神经质、负性自动思维及心理应激反应对抑郁症状的影响。采用Harman单因素检验对共同方法偏差进行检验,对4个问卷的所有题项进行探索性因素分析,非旋转因子解提取出24个不同因子,

占总方差的63.279%,第1个因子解释了总变异的17.010%,由于没有单一因素出现,也没有单一因素占大多数方差,表明研究不存在严重的共同方法偏差^[19]。

2 结果

2.1 一般信息 共发放问卷642份,回收有效问卷555份,有效回收率为86.45%。547名官兵的年龄为18~49(27.41±5.61)岁,有8人未填年龄信息;男512人、女18人、25人未填性别;军官144人、士兵405人、6人未填职务;已婚223人、未婚329人、3人未填婚姻情况。

2.2 神经质、负性自动思维、心理应激反应和抑郁症状的得分及相关性分析 555名官兵的神经质得分为(3.386±3.241)分,负性自动思维得分为(32.816±4.767)分,心理应激反应得分为(12.465±1.988)分,抑郁-焦虑-压力量表总分为(4.60±6.32)分,其中抑郁(0.900±1.959)分、焦虑(1.499±2.200)分、压力(2.198±3.094)分。由表1可见,神经质、负性自动思维、心理应激反应及3个抑郁症状得分均呈两两正相关。

表1 神经质、负性自动思维、心理应激反应和抑郁症状的相关关系

变量	神经质	负性自动思维	心理应激反应	抑郁	焦虑	压力
神经质	1					
负性自动思维	0.468**	1				
心理应激反应	0.503**	0.415**	1			
抑郁	0.479**	0.508**	0.457**	1		
焦虑	0.477**	0.475**	0.492**	0.624**	1	
压力	0.498**	0.495**	0.518**	0.616**	0.649**	1

** $P < 0.01$.

2.3 神经质影响抑郁症状:负性自动思维与心理应激反应的中介 采用AMOS 23软件构建以神经质为自变量、以负性自动思维与心理应激反应为中介变量、以抑郁症状为因变量的中介模型。根据Hayes^[20]建议的Bootstrap法进行中介效应检验(设置迭代次数为5 000次),提供中介效应的95% CI。模型各项拟合指数良好, $\chi^2/df=0.980$,规范拟合指数(normed fit index, NFI)为0.996,塔克-刘易斯指数(Tucker-Lewis index, TLI)为

1.000,比较拟合指数(comparative fit index, CFI)为1.000,近似误差均方根(root mean square error of approximation, RMSEA)为0.000,标准化均方根残差(standardized root mean square residual, SRMR)为0.011,赤池信息量准则(Akaike information criterion, AIC)为35.877。中介路径如图1所示。

采用Bias-Corrected Bootstrap程序对中介效应进行检验,各路径结果如表2所示。神经质通过负

性负性自动思维与心理应激反应产生的总间接效应 95% CI 不含 0, 表明这 2 个中介变量在神经质与抑郁症状之间起显著的中介作用, 总间接效应为 0.155, 占总效应 (0.286) 的 54.20%。这一链式中介包含 3 个间接效应: (1) 神经质-负性自动思维-抑郁症状的间接效应, 其 95% CI 不含 0, 表明负性自动思维的中介效应显著, 占总效应的 26.92%;

(2) 神经质-心理应激反应-抑郁症状的间接效应, 其 95% CI 不含 0, 表明心理应激反应的中介效应显著, 效果量为 21.33%; (3) 神经质-负性自动思维-心理应激反应-抑郁症状的间接效应, 其 95% CI 不含 0, 表明负性自动思维和心理应激反应的链式中介效应显著, 效果量为 5.94%。

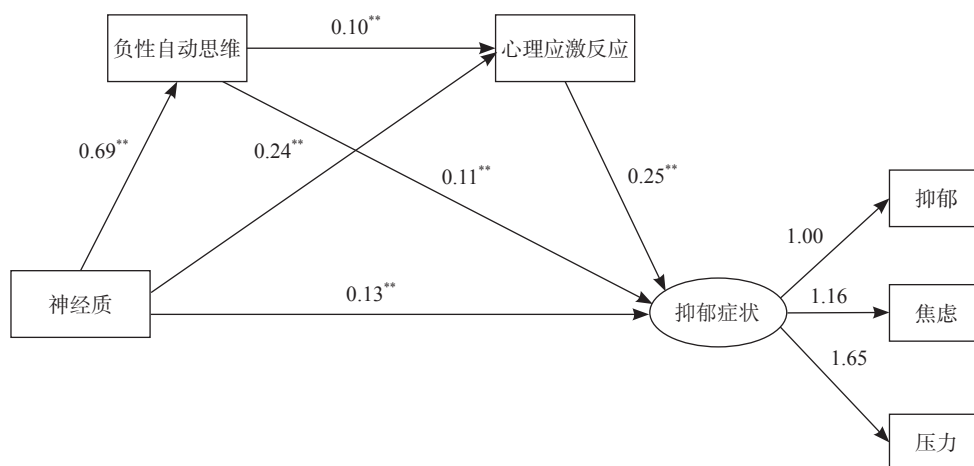


图 1 神经质对抑郁症状影响的路径图 (路径线上的数据为非标准化回归系数)

** $P < 0.01$.

表 2 中介效应检验的 Bootstrap 分析 (迭代次数为 5 000 次) 及效果量

路径	非标准化效应估计值	95% 置信区间	效果量/%	P 值
神经质-负性自动思维-心理应激反应-抑郁症状	0.017	(0.009, 0.030)	5.94	<0.001
神经质-负性自动思维-抑郁症状	0.077	(0.044, 0.117)	26.92	<0.001
神经质-心理应激反应-抑郁症状	0.061	(0.037, 0.102)	21.33	<0.001
直接效应	0.131	(0.073, 0.197)	45.80	<0.001
总间接效应	0.155	(0.112, 0.203)	54.20	<0.001
总效应	0.286	(0.209, 0.370)		<0.001

3 讨论

本研究通过构建结构方程模型考察了官兵中神经质对抑郁症状的影响及其机制。结果显示, 神经质能显著预测抑郁症状, 并且负性自动思维与心理应激反应在神经质对抑郁症状的影响中起中介作用。

首先, 高神经质与高抑郁症状显著相关^[21]。高神经质个体更容易体验到消极情绪, 这可能是由于高神经质个体对不同性质环境刺激的敏感度不一样^[22-23]。相比低神经质的个体, 高神经质个体对消极刺激更加敏感、反应更加强烈, 而对积极刺激的反应较弱^[4]。高神经质个体在面对消极情绪刺激

时右侧杏仁核激活程度更高, 这与抑郁症患者的杏仁核反应是一致的^[24]。相反, 在一项有关幸福感的研究中, 神经质负向调节了积极刺激 (收入) 与幸福感的关系^[25]。此外, 高神经质个体对积极刺激所引发的积极情绪也更难保持^[26]。

其次, 负性自动思维在神经质与抑郁症状的关系中也起部分中介作用, 说明消极的认知是神经质转化为抑郁症状的重要机制^[27]。本研究结果验证了这一模型, 神经质程度更高的官兵, 负性自动思维更频繁, 因而更容易出现抑郁症状。

再次, 在官兵群体中, 心理应激反应在神经质与抑郁的关系中也起到部分中介作用。这可能是由于高神经质的个体更容易经历较多的慢性应激事

件^[28],使自主神经系统和下丘脑-垂体-肾上腺轴的调节水平下降^[21],进而导致高神经质的个体对应激事件有更高水平的应激反应,诱发抑郁症状。

最后,神经质可以通过负性自动思维、心理应激反应的链式中介诱发抑郁症状。这进一步揭示了神经质影响抑郁症状的机制。这一链式中介揭示了个体特征如何在与环境刺激的交互中起作用从而影响个体的心理健康,验证了应激的系统理论。高神经质个体在与环境的互动中形成了负性自动思维,而负性自动思维使得个体对相同的应激事件产生更高水平的应激反应,进而诱发抑郁症状。应激的易感性交互理论^[29]指出,人格作为抑郁的易感性因素之一影响个体在面对应激事件时的消极认知,认知的偏差是诱发抑郁的关键因素。本研究将心理应激反应纳入该模型,在官兵群体中进行检验,进一步揭示了个体面临应激事件时的互动过程,表明负性自动思维所引发的不良应激反应也是诱发抑郁症状的重要易感因素。

总之,在官兵群体中,神经质是抑郁症状的重要预测因素,同时,负性自动思维与心理应激反应在神经质与抑郁症状的关系中起中介作用。神经质与抑郁症状的这种关系对征兵或航行部署的人员筛选有参考意义。另外,关于冥想训练的研究发现,冥想可以降低右侧杏仁核对消极情绪刺激的激活,减少抑郁症状^[30],也许在日常的训练中加入冥想训练可以缓解高神经质官兵的抑郁症状,这有待于进一步探索。同时本研究也提示我们应该更加关注那些表现出神经质倾向的官兵,提早进行认知干预,认知技能的习得及个体应激管理能力的提高,可以有效减少负性自动思维^[31],进而防止抑郁症状的出现。另外需要注意的是,高神经质只是抑郁症状的风险因素,高神经质人格与抑郁症状之间并没有因果关系,在适当的环境下高神经个体并不会出现抑郁症状。根据本研究结果,即使在高压环境下,对高神经质个体的认知与行为进行适当的干预也可以有效防止抑郁症状的出现。

[参 考 文 献]

- [1] RUSU C, ZAMORSKI M A, BOULOS D, GARBER B G. Prevalence comparison of past-year mental disorders and suicidal behaviours in the Canadian armed forces and the Canadian general population[J]. *Can J Psychiatry*, 2016, 61(1 Suppl): 46S-55S.
- [2] WELLS T S, LEARDMANN C A, FORTUNA S O, SMITH B, SMITH T C, RYAN M A K, et al. A prospective study of depression following combat deployment in support of the wars in Iraq and Afghanistan[J]. *Am J Public Heal*, 2010, 100: 90-99.
- [3] ARCURY-QUANDT A E, HARBERTSON J, ZIAJKO L, HALE B R. Risk factors for positive depression screening across a shipboard deployment cycle [J/OL]. *BJPsych Open*, 2019, 5: e84. DOI: 10.1192/bjo.2019.70.
- [4] CLONINGER C R, SVRAKIC D M, PRZYBECK T R. Can personality assessment predict future depression? A twelve-month follow-up of 631 subjects[J]. *J Affect Disord*, 2006, 92: 35-44.
- [5] 周晓娜,葛奇奇,江倩,王浩,王伟. 负性自动思维在海军官兵心理应激程度与心理健康关系中的中介作用[J]. *第二军医大学学报*, 2020, 41: 1381-1385.
- ZHOU X N, GE Q Q, JIANG Q, WANG H, WANG W. Mediating effect of negative automatic thoughts on relationship between psychological stress and mental health in naval officers and soldiers[J]. *Acad J Sec Mil Med Univ*, 2020, 41: 1381-1385.
- [6] KARREMAN A, VAN ASSEN M A L M, BEKKER M H J. Intensity of positive and negative emotions: explaining the association between personality and depressive symptoms [J]. *Pers Individ Differ*, 2013, 54: 214-220.
- [7] Beck A T. The evolution of the cognitive model of depression and its neurobiological correlates[J]. *Am J Psychiatry*, 2008, 165: 969-977.
- [8] DWECK C S. Can personality be changed? The role of beliefs in personality and change [J]. *Curr Dir Psychol Sci*, 2008, 17: 391-394.
- [9] LEUCHT S, WADA M, KURZ A. [Are negative cognitions symptoms of depression or also an expression of personality traits?][J]. *Nervenarzt*, 1997, 68: 563-568.
- [10] LIU Y, ZHANG N, BAO G, HUANG Y, JI B, WU Y, et al. Predictors of depressive symptoms in college students: a systematic review and meta-analysis of cohort studies[J]. *J Affect Disord*, 2019, 244: 196-208.
- [11] HAMMEN C. Stress and depression[J]. *Annu Rev Clin Psychol*, 2005, 1: 293-319.
- [12] XIN Y, WU J, YAO Z, GUAN Q, ALEMAN A, LUO Y. The relationship between personality and the response to acute psychological stress[J/OL]. *Sci Rep*, 2017, 7: 16906. DOI: 10.1038/s41598-017-17053-2.
- [13] BANJONGREWADEE M, WONGPAKARAN N, WONGPAKARAN T, PIPANMEKAPORN T, PUNJASAWADWONG Y, MUEANKWAN S. The role of perceived stress and cognitive function on the relationship between neuroticism and depression among the elderly: a structural equation model approach[J/OL].

- BMC Psychiatry, 2020, 20: 25. DOI: 10.1186/s12888-020-2440-9.
- [14] 顾成宇, 姜乾金. 心理应激系统论的实证性研究 [C/OL]// 中国心理卫生协会第五届学术研讨会论文集. 南昌: 2007 [2021-10-14]. https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CPFD&dbname=CPFD9908&filename=ZGXQ200708001349&uniplatform=NZKPT&v=AqUaH-uTzBpgqMVHxloYTNUaqtV3Cdd5tgdsuOo_vX M2mmx0qPk53cdYcCEFfAARBgGk2t3zdU%3d.
- [15] 龚耀先. 艾森克个性问卷在我国的修订[J]. 心理科学通讯, 1984(4): 13-20, 67.
- [16] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生量表手册(增订版)[M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 437-439.
- [17] 李权超, 何英强, 申国祥, 曾岚, 解亚宁. 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: 256-258.
- [18] 龚栩, 谢熹瑶, 徐蕊, 罗跃嘉. 抑郁-焦虑-压力量表筒体中文版(DASS-21)在中国大学生中的测试报告[J]. 中国临床心理学杂志, 2010, 18: 443-446.
- [19] PODSAKOFF P M, MACKENZIE S B, LEE J Y, PODSAKOFF N P. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies[J]. J Appl Psychol, 2003, 88: 879-903.
- [20] HAYES A F. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regression-based approach[M]. New York: Guilford Press, 2017: 167-179.
- [21] JERONIMUS B F, KOTOV R, RIESE H, ORMEL J. Neuroticism's prospective association with mental disorders halves after adjustment for baseline symptoms and psychiatric history, but the adjusted association hardly decays with time: a meta-analysis on 59 longitudinal/prospective studies with 443 313 participants[J]. Psychol Med, 2016, 46: 2883-2906.
- [22] SPEED B C, NELSON B D, LEVINSON A R, PERLMAN G, KLEIN D N, KOTOV R, et al. Extraversion, neuroticism, and the electrocortical response to monetary rewards in adolescent girls[J]. Biol Psychol, 2018, 136: 111-118.
- [23] NORRIS C J, LEAF P T, FENN K M. Negativity bias in false memory: moderation by neuroticism after a delay[J]. Cogn Emot, 2019, 33: 737-753.
- [24] BROWN N, WOJTALIK J A, TURKEL M, VUPER T, STRASSHOFER D, SHELINE Y I, et al. Neuroticism and its associated brain activation in women with PTSD[J]. J Interpers Violence, 2020, 35: 341-363.
- [25] SYRÉN S M, KOKKO K, PULKKINEN L, PEHKONEN J. Income and mental well-being: personality traits as moderators[J]. J Happiness Stud, 2020, 21: 547-571.
- [26] 罗扬眉, 莫凡, 陈煦海, 蒋宏达, 游旭群. 快乐型和实现型情感的习惯化[J]. 心理学报, 2018, 50: 985-996.
- [27] BARNHOFER T, CHITTKA T. Cognitive reactivity mediates the relationship between neuroticism and depression[J]. Behav Res Ther, 2010, 48: 275-281.
- [28] ULIASZEK A A, ZINBARG R E, MINEKA S, CRASKE M G, GRIFFITH J W, SUTTON J M, et al. A longitudinal examination of stress generation in depressive and anxiety disorders[J]. J Abnorm Psychol, 2012, 121: 4-15.
- [29] HANKIN B L, ABRAMSON L Y. Development of gender differences in depression: an elaborated cognitive vulnerability-transactional stress theory [J]. Psychological bulletin, 2001, 127: 773-796.
- [30] DESBORDES G, NEGI L T, PACE T W, WALLACE B A, RAISON C L, SCHWARTZ E L. Effects of mindfulness-attention and compassion meditation training on amygdala response to emotional stimuli in an ordinary, non-meditative state[J/OL]. Front Hum Neurosci, 2012, 6: 292. DOI: 10.3389/fnhum.2012.00292.
- [31] BRUIJNINKS S J E, LOS S A, HUIBERS M J H. Direct effects of cognitive therapy skill acquisition on cognitive therapy skill use, idiosyncratic dysfunctional beliefs and emotions in distressed individuals: an experimental study[J/OL]. J Behav Ther Exp Psychiatry, 2020, 67: 101460. DOI: 10.1016/j.jbtep.2019.02.005.

[本文编辑] 魏学丽