论著

文章编号:1000-5404(2011)21-2268-03

某军校不同心理弹性水平的大一新生自主神经反应特点

张佳佳,彭 李,李 敏 (400038 重庆,第三军医大学护理学院心理学教研室)

[摘要] **目的** 研究不同心理弹性水平军校大学生自主神经反应特点。**方法** 采用成人心理弹性量表(resilience scale for adults,RSA)对重庆某军校大一新生进行心理测评,筛选出心理弹性高分组和低分组被试共144名,再从中选取愿意参加本实验的心理弹性高分组和低分组被试各27名,其进行自主神经反应(心率、皮电、皮温、指端血容振幅)特点的实验研究。**结果** ①静息状态下,心理弹性高分组和低分组被试的自主神经反应没有统计学差异($P>0.05$)。②悲伤情绪诱导下,心理弹性高分组在皮电上低于心理弹性低分组($t=-2.077$,$P=0.043$)。③悲伤情绪诱导后,心理弹性高分组和心理弹性低分组的各个指标的恢复时间上均无统计学差异($P>0.05$)。**结论** 心理弹性水平不同的大学生的自主神经活动模式可能存在一定程度的差异。

[关键词] 心理弹性;自主神经反应;大学生

[中图法分类号] R338.6; R395.6 [文献标志码] A

Autonomic nervous system response patterns in freshmen with different resilience in a military university

Zhang Jiajia, Peng Li, Li Min (Department of Psychology, School of Nursing, Third Military Medical University, Chongqing,400038,China)

[**Abstract**] Objective To investigate the autonomic nervous system response pattern in military college students with different levels of resilience. Methods Resilience Scale for Adults (RSA) was applied to test 144 college students, and based on the RSA score 54 freshmen who accepted to join the test were selected and were divided into a high resilience group and a low resilience group. Each 27 freshmen of the two groups were tested for autonomic nervous system response pattern. Results ① At resting state, students of the high resilience group and low resilience group did not show significant differences in heart rate (HR), skin conductance (SC), skin temperature (ST) and blood volume pulse (BVP) ($P>0.05$). ② Compared with those indices obtained at resting state, students of the high resilience group scored lower in HR, SC and ST under sad mood induction, but higher in BVP; students of the low resilience group scored higher in HR and SC under sad mood induction, but lower in ST and BVP. Sad mood induction showed that SC of the high resilience group was significantly lower than that of the low resilience group ($t=-2.077$,$P=0.043$). ③ After sad mood induction, no significant difference was found in recovery time of HR, SC, ST and BVP between the high and low resilience groups. Conclusion Students with different level of resilience may vary in activity of autonomic nervous system.

[**Key words**] resilience; autonomic nervous; students

Surpported by the National Natural Science Foundation of China (31170994), the Advanced Research Foundation of Third Military Medical University (2009XYY13) and the Educational Science Research of Third Military Medical University (2010C07). Corresponding author: Li Min, Tel: 86-23-68752267, E-mail: limin52267@tmmu.edu.cn

心理弹性是在压力或负性事件的影响下保持良好适应的动态过程,但是,什么生理指标能客观反应心理弹性,这些指标如何测量?这些都是研究心理弹性作用机制的重要问题。Fredrickson等[1-2]通过一系列研究证实心理复原过程与生理反应有显著联系,并提出生理反应是心理复原和生理复原的平行产物,认为可以将生理反应持续时间作为自我复原的指标。这为心理弹性的量化提供了有效、可行的途径。毛淑芳[3]首次采用生理指标测试(胸式呼吸、腹式呼吸、心率、皮肤电)和实验室情境测试(通过任务情境诱发被试的压力反应),从积极情绪和认知评价的角度考察了心

[基金项目] 国家自然科学基金(31170994);第三军医大学预研基金(2009XYY13);第三军医大学教育研究课题(2010C07)

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

理弹性的作用机制,结果显示,复原力与积极情绪呈显著正相关,而且积极情绪在复原力与自我复原中间还起着中介作用,对压力及消极情绪具有缓冲效应。而心理弹性是指个体在负性事件及消极情绪的影响下保持良好状态或恢复良好心理状态的能力,消极情绪影响个体的复原。消极情绪与心理弹性的关系如何?因此,本研究主要比较不同心理弹性水平的军校大学生在悲伤情绪诱导下的自主神经反应特点。

1 对象与方法

1.1 对象

对重庆某军校大一全部新生进行心理测评,根据心理学筛选被试以27%划界原则,初步筛选心理弹性高分组和低分组被试共144名。再从中选取愿意参加本实验的心理弹性高分组和低分组被试各27名,共54名(1名被试由于手部汗液分泌过旺未能记录其自主神经反应实验的数据),实际有效被试为53名,其中男生16名,女生37名。所有被试智力正常,均为右利手。年龄17~23岁(M=19,28,S=1.39)。

1.2 心理测量问卷

RSA采用Friborg和Hjemdal的量表[4],包括33个项目,从0"完全不是这样"到4"几乎总是这样"进行5点计分。我们前期已经对量表进行翻译和研究,该量表在大学生中有良好的信效度[5-6]。

1.3 试验材料

本试验从北京师范大学罗跃嘉教授修订的中国情绪影像材料库[7]中选取一段视频作为悲伤情绪诱发材料,该材料能较好的诱发悲伤情绪。视频为720像素×576像素,播放速率25帧/s,时长2 min 25 s。

视频材料呈现模式顺序与时间分配如下:

黑屏(10 s)——指导语Ⅰ(10 s):在接下来的一段时间里,屏幕将会出现1段黑屏,在这段时间里请您清除心中所有的记忆和思绪,保持平静和放松——黑屏(基线期,180 s)——指导语Ⅱ(10 s):下面将播放一段录像,请留意观看。在感受情绪的同时,可以将您的感受表露出来,不要压抑您的情绪感受——视频材料(任务期,145 s)——指导语Ⅲ(10 s):请您做一些适当的休息,从刚才的情绪中平复下来,尽量保持平静与放松——黑屏(恢复期,5 min)。总时长11 min 5 s。

1.4 试验环境和仪器

在生物反馈实验室进行,采用八通道多参数生物反馈系统。采用心率、皮电、皮温和指端血容振幅4项生理指标,此4项生理指标是常用的生理心理学指标,能较好地反应个体自主神经功能。

1.5 数据采集及整理分析

主要采用八通道多参数生物反馈仪对数据进行初步的整理,再将整理好的各个时期的各个指标录入到SPSS 11.5进行统计分析,采用独立样本t检验。具体如下:基线期:计算在静息状态下180 s内的各个指标的平均值和标准差;任务期:计算在悲伤情绪视频材料诱导期间145 s的各个指标变化的均值和标准差;恢复期:计算在悲伤情绪诱导后,各个指标在5 min内恢复至基线水平的时间。恢复时间的计算方法[3]。

2 结果

2.1 不同水平心理弹性大学生在静息状态下的自主神经反应比较

对不同水平心理弹性大学生在静息状态下的自主神经反应进行比较,结果显示,心理弹性高分组和低分组大学生的各项自主神经反应指标均没有统计学差异($P>0.05$)。见表1。

表1 心理弹性高低组在静息状态下的自主神经反应比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	心率(/min)	皮电(Ω)	皮温(℃)	指端血容振幅(mmHg)
心理弹性高分组	26	86.87±31.09	3.38±1.63	26.05±2.48	13.72±10.77
心理弹性低分组	27	89.45±29.87	4.35±3.41	26.04±3.12	14.35±10.28

2.2 不同水平心理弹性大学生在悲伤情绪诱导下的自主神经反应比较

在悲伤情绪诱导下,对2组被试在观看视频阶段时自主神经反应指标与基线期的差值进行比较,结果发现,心理弹性高分组在皮电上低于心理弹性低分组($t=-2.077$,$P=0.043$)。见表2。

表2 悲伤情绪诱导下心理弹性高低组自主神经反应各指标的变化情况($\bar{x}\pm s$)

组别	n	心率(/min)	皮电(Ω)	皮温(℃)	指端血容振幅(mmHg)
心理弹性高分组	26	−1.79±7.86	−0.25±0.70	−0.47±0.85	0.58±4.75
心理弹性低分组	27	2.47±23.55	0.18±0.82[a]	−0.44±0.90	−1.05±4.21

a: $P<0.05$,与心理弹性高分组比较

2.3 不同水平心理弹性大学生在悲伤情绪诱导下自主神经反应指标恢复时间的比较

悲伤情绪诱导下,对2组被试在观看视频后自主神经反应指标恢复至基线水平的时间进行比较,结果发现,心理弹性高分组和心理弹性低分组的心率、皮电、皮温和指端血容振幅的恢复时间上均没有统计学差异($P>0.05$)。见表3。

表3 心理弹性高低组在负性情绪条件下自主神经反应恢复时间的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	心率(/min)	皮电(Ω)	皮温(℃)	指端血容振幅(mmHg)
心理弹性高分组	26	33.65±24.24	57.42±5.87	58.30±4.73	57.38±11.56
心理弹性低分组	27	29.88±26.37	57.55±4.44	55.55±12.59	57.81±6.68

3 讨论

本研究发现,在没有任何情绪刺激的静息状态下,心理弹性高分组和心理弹性低分组被试的自主神经反应没有出现显著差异。提示,在安静状态下,不同水平心理弹性的大学生,其自主神经活动的特点大致相同。在悲伤情绪刺激下,心理弹性高分组的心率、皮电和皮温低于基线期,指端血容振幅高于基线期;心理弹性低

分组的心率、皮电高于基线期,皮温和指端血容振幅低于基线期;心理弹性高分组在皮电上显著低于心理弹性低分组($t=-2.077$,$P=0.043$)。皮电的变化主要受皮肤汗腺分泌的影响,而皮肤汗腺仅由交感神经支配。这说明,在面临悲伤情境时,心理弹性低分组是以交感神经兴奋为主,且生理唤醒状态更高。

另外,已有的研究[8-9]认为高低心理弹性者在负性情绪诱导时的生理唤醒水平无显著差异,但恢复时间明显不同,高心理弹性者表现出更快的回复,这与本研究中不同水平心理弹性大学生在悲伤情绪诱导下自主神经反应指标恢复时间在统计学上未见显著差异不同。究其原因,第一,可能是由于本研究所选取的指标灵敏度不够。毛淑芳[3]对大学生心理弹性机制的研究中不仅选取了心率和皮电,还选取了胸式呼吸和腹式呼吸,该研究结果显示,胸式呼吸和腹式呼吸可能是心理弹性更灵敏的生理指标。第二,可能与个体间恢复时间的变异(标准差)太大有关,本试验被试女性明显多于男性,可能导致情绪刺激所诱导的个体负性情绪的程度不同、恢复过程中所采用的策略不同等,以后还需要分性别进一步研究。第三,大学生普遍没有受过较大的打击,心理弹性高分组和低分组是相对的。现在的研究普遍认为,心理弹性是逆境与个体互相作用的结果,逆境能激发心理弹性,经历逆境条件后更能反映心理弹性的高低[10-13]。因此,未来可以选取临床心理障碍者,如创伤后应激障碍者作为低心理弹性组,则可能使研究更有意义。

参考文献:

[1] Fredrickson B L, Tugade M M, Waugh C E, *et al*. What good are positive emotions in crises? A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks on the United States on September 11th, 2001[J]. J Pers Soc Psychol, 2003, 84(2): 365-376.

[2] Fredrickson B L. What good are positive emotions? [J]. Rev Gen Psychol, 1998, 2(3): 300-319.

[3] 毛淑芳. 复原力对自我复原的影响机制[D]. 金华: 浙江师范大学硕士论文, 2007.

[4] Friborg O, Barlaug D, Martinussen M, *et al*. Resilience in relation to personality and intelligence[J]. Int J Methods Psychiatric Res, 2005, 14(1): 29-42.

[5] 张佳佳, 任景敏, 黄健, 等. 成人心理弹性量表在军校大学生中的信效度研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2010, 19(4): 377-379.

[6] 王燕秋, 张佳佳, 任景敏, 等. 大学生心理弹性及其影响因素分析[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(7): 684-687.

[7] 黄宇霞,罗跃嘉. 国际情绪图片系统在中国的试用研究[J]. 中国心理卫生杂志, 2004, 18(9): 631-634.

[8] Albinet C T, Boucard G, Bouquet C A, *et al*. Increased heart rate variability and executive performance after aerobic training in the elderly [J]. Eur J Appl Physiol, 2010, 109(4): 617-624.

[9] Kouidi E, Karagiannis V, Grekas D, *et al*. Depression, heart rate variability, and exercise training in dialysis patients[J]. Eur J Cardiovas Prev Rehabil, 2010, 17(2): 160-167.

[10] 张佳佳, 李敏, 彭李, 等. 大学生心理弹性与人格特征、情绪调节方式及中性情绪面孔知觉的关系[J]. 中国临床心理学杂志, 2011, 19(3): 347-349.

[11] 张佳佳, 韩爱华, 李敏, 等. 救援军人心理弹性状况及影响因素的研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2011, 20(1): 53-55.

[12] 张佳佳, 冯国君, 郭禹, 等. 某部队汶川地震救援军人创伤后应激障碍追踪研究[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(21): 2326-2328.

[13] Feder A, Nestler E J, Charney D S. Psychobiology and molecular genetics of resilience[J]. Nature Rev Neurosci, 2009, 10(6): 446-457.

(**收稿**:2011-06-28;**修回**:2011-07-25)

(编辑 王小寒)

《第三军医大学学报》征稿、征订启事

《第三军医大学学报》为国内外公开发行的综合性医药卫生类学术期刊,创刊于1979年,现为半月刊。其复合影响因子0.800、复合总被引频次6419(2010年《中国学术期刊影响因子年报》),来稿2708篇(2010年),刊稿877篇(2010年),平均刊稿时间(从来稿到刊出)164天(2010年),稿件录用率35%左右。

《第三军医大学报》被国内外各大检索系统收录,两度被评为国家期刊奖百种重点期刊,为中国科技论文统计源期刊、中国自然科学类核心期刊和中国科学引文数据库(CSCD)核心库收录期刊。2008-2010年连续3年评为"中国百种杰出学术期刊"。

主要栏目有:专家述评、专题报道、论著(军事医学、基础医学、临床医学、药学、预防医学、检验医学、生物医学工程等)、技术方法、研究快报、短篇论著、经验交流、疑难病例、个案与短篇和学术之窗等。

投稿、查询、阅读本刊请登录 http://aammt.tmmu.com.cn/。国内邮发代号:78-91,国外邮发代号:M6529。可在当地邮局订阅,也可来函或致电我刊编辑部办理邮购,免收邮寄费。

联系地址:重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号《第三军医大学学报》编辑部 **邮编**:400038

联 系 人:唐素芳 王 勇 **电话**:(023)68752187 **E-mail**:aammt@tmmu.edu.cn