论著

文章编号:1000-5404(2012)03-0244-06

不同心理素质水平军人对恐惧情绪的原因调节和反应调节特点

刘可愚[1],宋新涛[1],李红政[2],蒋 娟[1],涂 静[1],佗婷婷[1],杜 征[1],冯正直[1] (400038 重庆,第三军医大学护理学院心理学教研室[1],530021 南宁,解放军第303医院心理服务中心[2])

[摘要] **目的** 探讨恐惧情绪条件下,原因和反应情绪调节方式对不同心理素质水平军人的自主神经反应的影响。**方法** 整群抽取驻渝部队官兵,用军人心理素质量表施测并随机选取高、中、低心理素质军人各50名,共150名。通过情绪材料刺激诱发恐惧情绪,利用生物反馈仪记录被试的自主神经活动指标变化。**结果** ①高心理素质军人采用认知重视时的皮电(SC)变化值显著小于中心理素质军人[(-2.16±2.18) *vs* (-0.67±1.05) μΩ,$P<0.05$];采用认知忽视时,低心理素质军人的指端血容振幅(BVP)变化值[(5.47±6.33)nU]显著大于其余两组($P<0.05$);但是,其心律R-R间期标准差(SDNN)变化值显著小于高心理素质军人[(3.31±17.69) *vs* (52.23±47.30)ms,$P<0.05$]。②低心理素质军人采用认知忽视时的皮电恢复时间[(106.50±24.95)s]以及采用认知重视时的指端血容振幅恢复时间[(65.50±43.43)s]都显著长于高心理素质军人[分别为(68.50±49.39)、(26.50±25.72)s,$P<0.05$]。③高心理素质军人中,表情宣泄组的皮电变化值上显著大于认知重视组[(-0.43±0.88) *vs* (-2.16±2.18) μΩ,$P<0.05$]。低心理素质军人中,表情抑制组的高频功率(HFnorm)变化值显著小于认知重视组[(-4.51±12.10) *vs* (5.18±3.58)nU]与简单观看组[(4.09±9.48)nU,$P<0.05$]。④高心理素质军人采用表情抑制的皮电恢复时间[(73.00±44.67)s]显著长于表情宣泄[(61.50±33.09)s,$P<0.05$]。低心理素质军人采用表情宣泄时,皮电恢复时间[(103.50±38.01)s]和指端血容振幅恢复时间[(21.00±35.50)s]显著长于高心理素质军人($P<0.05$)。**结论** 原因调节不利于低心理素质军人调控恐惧情绪;认知重视更有利于高心理素质军人调节恐惧情绪。反应调节下的表情宣泄能较快恢复高心理素质军人的交感神经指标。

[关键词] 心理素质;军人;原因调节;反应调节;恐惧

[中图法分类号] R363.15; R395.6; R821.2 [文献标志码] A

Characteristics of antecedent focused regulation and response focused regulation in military persons with different levels of mental quality during fear emotion processes

Liu Keyu[1], Song Xintao[1], Li Hongzheng[2], Jiang Juan[1], Tu Jing[1], Tuo Tingting[1], Du Zheng[1], Feng Zhengzhi[1]([1]Department of Psychology, School of Nursing, Third Military Medical University, Chongqing, 400038; [2]Psychological Service Center, No. 303 Hospital of PLA, Nanning, Guangxi Zhuang Autonomous Region, 530021, China)

[**Abstract**] **Objective** To investigate effects of antecedent focused regulation and response focused regulation on influent autonomic nervous responses of military persons with different mental quality levels during fear emotion processes. **Methods** Mental Quality Questionnaire of Military Persons was employed to test 841 military persons cluster sampled from Chongqing, and based on the results 150 participants were randomly chosen, including three groups of military persons with high, moderate and low mental quality scores, respectively ($n=50$). Once the participants' fear emotion was elicited by video segment, 8-channel bio-feedback instrument was applied to record their four autonomic nervous activity indicators, including skin conductance (SC), high frequency (Hf Norm), standard deviation of all normal intervals (SDNN) and blood volume pulse (BVP) and recovery time. **Results** (1) Under cognitive-rumination condition, change value of SC [(-2.16±2.18) μΩ] in the high mental quality score group was significantly lower than that in the moderate mental quality score group [(-0.67±1.05) μΩ]. When adopting cognitive-avoidance, change value of BVP in the low mental quality score group was significantly higher than that in the moderate and high mental quality score groups [(1.26±2.54; 0.94±3.10) mmHg] ($P<0.05$), but change value of SDNN [(3.31±17.69) ms] in the low mental quality score group was lower than that in high mental quality score group [(52.23±47.30) ms] ($P<0.05$). (2) SC recovery time under cognitive-avoidance condition [(65.50±43.43) s] and BVP recovery

[基金项目] "十一五"国家科技支撑计划(2009BAI177B04)

[通信作者] 冯正直,电话(023):68752269,E-mail:fengzhengzhi@gmail.com

time under cognitive-rumination condition [(106.50 ± 24.95) s] in the low mental quality score group were significantly longer than those in the high mental quality score group. [(68.50 ± 49.39) s and (26.50 ± 25.72) s, respectively] ($P < 0.05$). (3) In the high mental quality score group, change value of SC in expression-revealing group [(−0.43 ± 0.88) μΩ] was higher than that in the cognitive-rumination group [(−2.16 ± 2.18) μΩ] ($P < 0.05$). And in low mental quality score group, change value of high frequency (Hf Norm) in expression-suppression group [(−4.51 ± 12.10) nU] was significantly lower than that in the cognitive-rumination group [(5.18 ± 3.58) nU] and simply-watching group [(4.09 ± 9.48) nU] ($P < 0.05$). (4) SC recovery time in the high mental quality score group when using expression-suppression [(73.00 ± 44.67) s] was longer than that when using expression-revealing [(61.50 ± 33.09) s] ($P < 0.05$). SC and BVP recovery time when using expression-revealing in the low mental quality score group [(103.50 ± 38.01) s and (21.00 ± 35.50) s, respectively] were longer than those in the high mental quality score group ($P < 0.05$) **Conclusion** Antecedent focused regulation fails to help military persons with low mental quality scores, and cognitive-rumination is much more beneficial for military persons with high mental quality scores to regulate their fear emotion. Expression revealing based on response focused regulation could help sympathetic indicators of military person with high mental quality scores recover.

[**Key words**] mental quality; military person; antecedent focused regulation; response focused regulation; fear emotion

Supported by the "Eleventh Five-year Plan" of National Key Technology R&D Program (2009BAI177B04). Corresponding author: Feng Zhengzhi, Tel: 86-23-68752269, E-mail: fengzhengzhi@gmail.com

军人心理素质是军人所具有的相对稳定的心理品质[1]。它在维护军人心理健康、增强军队凝聚力和战斗力方面起到极其重要的作用。研究表明,军人心理素质以生理素质为基础[1]。余红艳[2]、李嘉雯等[3]研究发现低心理素质的军人神经质程度较高,在厌恶情绪过程中存在副交感神经伴有较强交感神经兴奋的自主神经反应模式。研究提示,不同心理素质水平的军人具有不同的自主神经指标反应特点。

情绪调节是个体管理和改变自己或他人情绪的过程,对身心健康具有重要意义。Gross[4]将情绪调节区分为原因调节和反应调节。原因调节是调节对情绪反应评价的过程,包括认知重视和认知忽视;反应调节直接调节情绪反应成分,包括表情抑制和表情宣泄。研究表明,不同人格特质的个体选择情绪的调节方式有差异[5],不同心理素质、人格特征的军人情绪采用不同调节方式达到调节情绪的效果也不同[6-7]。提示两类调节方式可能具有不同的作用机制。军人在军事任务中出现恐惧情绪后,如果得不到及时调整势必影响任务的成败,因此对恐惧及其调控的研究就显得尤为必要,那么军人通过情绪调节策略调控恐惧情绪时,又表现出何种特点,该方面研究甚少。

因此,本研究选取不同心理素质水平军人,选取代表了交感神经、副交感神经以及交感副交感相互作用的生理指标,通过生理心理实验法研究在诱发恐惧情绪条件下,不同心理素质水平军人采用原因和反应情绪调节策略的自主神经反应特点,以期为军人心理选拔提供客观评价指标体系,为开展具有针对性的军人心理教育和心理素质训练提供实验依据。

1 资料与方法

1.1 实验对象

整群抽取驻渝部队官兵841名为被试,采用军人心理素质量表[8]进行团体测试,收回问卷841份,回收率为100%,剔除无效问卷(信息填写不完整、漏答题项、全部相同选择)23份,共获得有效问卷为818份,有效率97.3%。根据军人心理素质量表常模及其区分标准将军人心理素质水平区分为:高心理素质组、中心理素质组和低心理素质组,并随机选取高、中、低心理素质水平军人各50名,共150名。其中男性113名,女性37名,平均年龄20.27岁,高中以上文化程度。所有被试智力正常,视力或矫正视力良好,避开女性月经期。排除有神经内分泌系统疾病、严重心血管疾病以及有过对恐惧性情绪刺激严重应激反应者。

1.2 实验设计

本实验在前期心理素质与情绪调节相关研究的基础上[7]进一步研究,采用3(组间:低心理素质、中心理素质、高心理素质)×5(组内:认知重视、认知忽视、表情宣泄、表情抑制、简单观看)的二因素随机化区组设计。在实验过程中记录被试的自主神经反应指标,被试在实验前后填写情绪主观报告表并在实验后填写指导语执行程度检查表。

1.3 实验仪器

实验采用加拿大Thought Technology公司生产Procomp infiniti/BioGraph infiniti(VBFB3000A)八通道多参数生物反馈仪,用以记录被试的自主神经反应。

被试通过显示器观看诱发情绪的视频片段,并佩戴耳机接受声音刺激。室内控制噪音,并闭光。

1.4 研究工具与材料

1.4.1 军人心理素质量表[8-9] 该量表共100个条目,每个条目采用1~5级评分制。该量表从聪慧、忠诚、勇敢、自信、耐挫5个维度来评定军人心理素质状况。总量表的内部一致性系数为0.825 7,重测信度为0.801 2;各因素的内部一致性系数为0.693 3~0.856 2,重测信度为0.674 3~0.829 2。

1.4.2 情绪主观报告表[10] 从两个方面评价主观感受,一是用6点Likert量表评分(从0~5,0代表"没有",5代表"非常强烈")评定快乐、愤怒、厌恶、痛苦、悲伤、恐惧、蔑视、尴尬、满意、紧张、兴趣和自我敌意等12种情绪感受;二是从愉悦度、唤醒度和优势度3个维度,用从1~7评分方式(1代表"很低",7代表"非常强烈")评价中性和恐惧情绪材料。

1.4.3 情绪诱发材料 本实验的筛选材料来源于由中国科学院心理所修订的中国情绪刺激材料库的视频部分,挑选了4份情绪诱发视频片段,中性和恐惧材料各两份。情绪材料的具体信息如下:中性材料一:时长50 s。内容是关于地震知识的科教短片简介。中性材料二:时长5 min。内容是关于古代河姆渡文明的考古知识短片简介。恐惧材料一:时长5 min 43 s。内容是关于一单身女子午夜在电梯遇鬼的情节。恐惧材料二:时长5 min 6 s。内容剪辑自日本恐怖片《咒怨》。内容讲述的是一大学女生因做义工无意中闯入鬼屋并惨死的片段。

视频材料首先由10名心理学研究生初步筛评后,进行剪辑修改,再由50名评价者随机分为两组在主观情绪报告表上,对所有刺激材料的具体情绪体验及其愉悦度、唤醒度、优势度进行评定。统计分析表明,在目标情绪的诱发上,两组中性材料之间无显著差异;恐惧材料一在恐惧和紧张的目标情绪得分上要显著高于恐惧材料二($P<0.05$)。将两组被试对视频材料的评价得分进行相关分析,结果表明两组评分均有显著相关($P<0.01$),提示评价的信度较好,且没有出现明显的顺序效应。中性材料的愉悦度、唤醒度和优势度得分无显著差异($P>0.05$);恐惧材料一唤醒度得分显著高于恐惧材料二($P<0.05$),愉悦度和优势度得分无显著差异($P>0.05$)。综合以上结果,最终选择中性材料一为练习材料,恐惧材料一作为正式实验材料。

1.4.4 指导语执行程度检查表 实验结束后请被试填写,以检查被试在观看实验材料时,对情绪调节(或不调节)指导语的执行程度。从"0"代表完全没有执行,至"4"代表完全执行。

1.5 实验程序

实验开始之前告知被试实验方式以及注意事项等相关信息,征得同意并协议上签署个人信息。并请被试填写情绪主观报告表。

让被试舒适的坐在沙发上,连接好生理信号传感器,让其保持平静与放松,记录静息状态时的生理指标数据作为基线值。实验分为练习阶段和正式实验阶段,两阶段的程序相同。练习是在未采用情绪调节方式条件下观看中性材料。完成练习后,进入正式实验。

实验开始阶段需要让被试清除心中所有的记忆和思绪,保持平静和放松,接下来实验提示被试进行练习或采用认知重视、认知忽视、表情宣泄、表情抑制4种情绪调节方式的其中之一。

练习的指导语(同"简单观看"指导语)为:以下将播放一段录像,请留意观看。认知重视的指导语为:请留意观看以下录像,充分地感受影片中事件,尽可能地想象着事件就发生在您自己身上。认知忽视的指导语为:请留意观看以下录像,并保持客观的、理性的态度,只观察和思考事件中的技术部分,尽量不去感受任何情绪。表情宣泄的指导语为:请留意观看以下录像,充分地表达您所感受到的情绪,可以向主试表达您的感受。表情抑制的指导语为:请留意观看以下录像,在感受情绪的同时,不要将您的感受表露出来,尽量地掩盖您的表情,不要让别人看出您的情绪感受。

实验的最后阶段需要被试做一些适当的休息,尽量保持平静与放松。

整个实验过程记录被试的自主神经反应,实验结束后请被试填写指导语执行程度检查表和情绪主观报告表。

1.6 数据收集

1.6.1 自主神经系统反应指标 根据以往研究[2]选择了4个自主神经指标,包括:①皮电(skin conductance, SC):可以作为交感神经活动程度的指标。②高频功率(normalized high frequency spectral component, HFnorm):心率变异性时域分析指标之一。主要显示副交感神经系统的调节作用。③心律R-R间期标准差(standard deviation of all normal intervals, SDNN):心率变异性时域分析指标之一。其值越高,变异性越大,表示交感和副交感神经系统间具有良好的相互作用。④指端血容振幅(blood volume pulse, BVP):手指指端血流量变化的相对值,其变化受交感和副交感神经共同支配,可以作为自主神经系统活动的指标。其值越高,说明交感神经起支配作用。

同时根据Barara等[11]的研究,选择SC和BVP的平均恢复时间作为本实验所需另外两项指标。

1.6.2 指导语执行程度 见实验材料1.4.4。

1.7 统计学分析

采用SPSS 18.0统计软件,进行单因素方差分析。

2 结果

2.1 静息状态下不同心理素质水平军人自主神经反应指标的差异分析

采集所有军人在实验前静息状态下的自主神经反应指标,并对不同组别军人的自主神经活动指标进行差异比较分析。方差分析结果表明,静息状态下,不同心理素质水平军人的自主神经活动指标不存在显著性差异($P>0.05$),即自主神经系统活动的特点基本相同,实验前的生理准备无差异。

2.2 两种情绪刺激条件下不同心理素质水平军人执行指导语程度的差异比较分析

分别对观看中性、恐惧两种视频材料时,不同心理素质水平军人在实验中执行指导语程度进行差异比较分析,不同心理素质水平军人在指导语执行程度上均不存在显著的差异($P>0.05$)。这说明不同心理素质水平的军人在实验中执行指导语的程度是一致的。因此,可认为实验中测得被试的生理数据具有可靠性。

2.3 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人 SC 影响的比较分析

表 1 方差分析及其多重比较结果显示:认知重视策略下,皮电变化在心理素质上存在组间差异($P<0.05$),具体表现为,高心理素质组显著小于中心理素质组。高心理素质军人的皮电变化特点在情绪调节策略上存在组内差异,具体表现为,表情宣泄和认知忽视的皮电变化值上显著大于认知重视组。

表 1 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人 SC 的影响($\mu\Omega, n=150, \bar{x}\pm s$)

组别	原因调节		反应调节		简单观看
	认知重视	认知忽视	表情宣泄	表情抑制	
	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)
低心理素质组	-0.67 ± 1.05	-0.47 ± 1.08	-0.48 ± 0.70	-2.52 ± 3.63	-0.85 ± 0.82
中心理素质组	-0.49 ± 0.75	0.93 ± 2.59	-0.66 ± 1.21	-0.72 ± 0.87	-0.05 ± 0.14
高心理素质组	-2.16 ± 2.18^{a}	-0.19 ± 0.72^{b}	-0.43 ± 0.88^{b}	-1.17 ± 1.42	-0.94 ± 1.23

a:$P<0.05$,与中心理素质组比较;b:$P<0.05$,与认知重视比较

2.4 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人 Hfnorm 影响的比较分析

高频功率反映了副交感神经系统的调节作用,它的值越高,说明副交感神经越兴奋。表 2 方差分析结果显示,高频功率变化值在心理素质上无组间差异($P>0.05$);低心理素质军人的高频功率变化特点在情绪调节策略上存在组内差异,具体表现为,表情抑制组和认知忽视组的高频功率变化值显著小于认知重视组与简单观看组($P<0.05$)。

表 2 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人 Hfnorm 的影响(nU, $n=150, \bar{x}\pm s$)

组别	原因调节		反应调节		简单观看
	认知重视	认知忽视	表情宣泄	表情抑制	
	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)
低心理素质组	5.18 ± 3.58	-6.65 ± 9.23^{ab}	0.55 ± 6.06	-4.51 ± 12.10^{ab}	4.09 ± 9.48
中心理素质组	5.92 ± 14.30	3.76 ± 11.62	-0.95 ± 3.61	-5.93 ± 10.33	-6.29 ± 16.38
高心理素质组	-2.17 ± 8.96	-0.40 ± 12.85	1.95 ± 6.58	3.92 ± 12.70	6.96 ± 7.08

a:$P<0.05$,与简单观看比较;b:$P<0.05$,与认知重视比较

2.5 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人标 BVP 影响的比较分析

指端血容振幅受交感和副交感神经共同支配,其值越高,说明交感神经起支配作用。表 3 方差分析及其多重比较结果显示:认知忽视策略下,指端血容振幅变化值在心理素质上存在组间差异,具体表现为,低心理素质军人的指端血容振幅变化值显著大于中、高心理素质军人($P<0.05$)。各心理素质组在情绪调节策略上不存在组内差异($P>0.05$)。

表 3 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人 BVP 的影响(mmHg, $n=150, \bar{x}\pm s$)

组别	原因调节		反应调节		简单观看
	认知重视	认知忽视	表情宣泄	表情抑制	
	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)
低心理素质组	0.76 ± 1.95	5.47 ± 6.33^{a}	0.55 ± 3.67	3.01 ± 7.43	0.90 ± 5.59
中心理素质组	0.98 ± 3.06	1.26 ± 2.54	0.81 ± 4.05	0.45 ± 2.37	0.91 ± 3.02
高心理素质组	3.23 ± 4.52	0.94 ± 3.10	0.88 ± 4.17	1.07 ± 3.63	2.35 ± 4.91

a:$P<0.05$,与中、高心理素质组比较

2.6 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人 SDNN 影响的比较分析

心律 R-R 间期标准差,其值越高,变异性就越大,表示交感和副交感神经系统之间有良好的相互作用。表 4 方差分析及其多重比较结果显示:在认知忽视策略下,心律 R-R 间期标准差变化值在心理素质上存在组间差异,具体表现为,高心理素质组显著大于低心理素质组($P<0.05$)。高心理素质军人的心律 R-R 间期标准差变化特点在情绪调节策略上存在组内差异,具体表现为,认知忽视组显著大于其余 4 组($P<0.05$)。

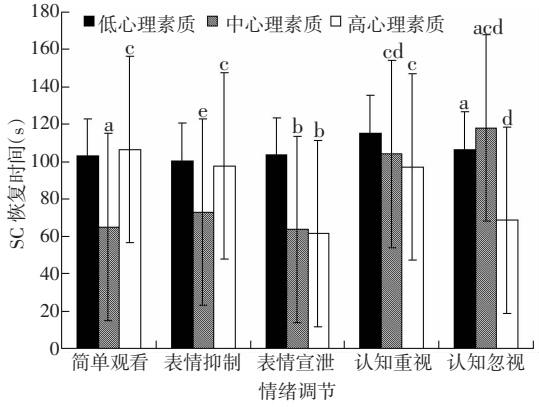
表 4 恐惧情绪诱发下不同情绪调节方式对不同心理素质水平军人 SDNN 的影响(ms, $n=150, \bar{x}\pm s$)

组别	原因调节		反应调节		简单观看
	认知重视	认知忽视	表情宣泄	表情抑制	
	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)	($n=30$)
低心理素质组	16.60 ± 20.35	3.31 ± 17.69	-3.37 ± 26.15	0.68 ± 20.75	-1.55 ± 35.27
中心理素质组	10.72 ± 12.88	28.15 ± 42.63	-2.05 ± 22.99	-22.17 ± 66.07	9.33 ± 22.64
高心理素质组	7.25 ± 15.65^{b}	52.23 ± 47.30^{a}	0.84 ± 28.62^{b}	-17.09 ± 32.71^{b}	1.67 ± 11.30^{b}

a:$P<0.05$,与低心理素质组比较;b:$P<0.05$,与认知忽视比较

2.7 恐惧情绪诱发下不同心理素质水平军人 SC 恢复时间特点的比较分析

图 1 显示,同一情绪策略下,皮电恢复时间在不同心理素质上的存在组间差异。具体表现为,简单观看时,高心理素质组皮电恢复时间显著长于中心理素质组($P<0.05$);认知忽视策略下,低、中心理素质组皮电恢复时间显著长于高心理素质组($P<0.05$);表情宣泄策略下,低心理素质组皮电恢复时间显著长于高中心理素质组($P<0.05$)。



a: $P<0.05$,与高心理素质组比较;b: $P<0.05$,与低心理素质组比较;c: $P<0.05$,与表情宣泄比较;d: $P<0.05$,与简单观看比较;e: $P<0.05$,与认知忽视比较

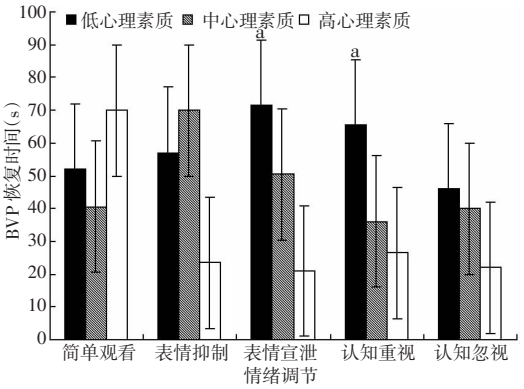
图 1 同一情绪策略下不同心理素质军人 SC 恢复时间比较

图 1 显示,同一心理素质组军人的皮电恢复时间在不同情绪策略下存在组内差异。具体表现为,中心理素质军人采用认知重视和认知忽视策略时,皮电恢复时间显著长于简单观看组和表情宣泄组($P<0.05$),认知忽视组长于表情抑制组($P<0.05$);高心理素质军人采用简单观看、表情抑制或认知重视策略,皮电恢复时间显著长于表情宣泄($P<0.05$),且简单观看组的皮电恢复时间长于认知忽视组($P<0.05$)。

2.8 恐惧情绪诱发下不同心理素质水平军人BVP恢复时间特点的比较分析

图2显示,同一情绪策略下,指端血容振幅恢复时间在不同心理素质上的存在组间差异。具体表现为,认知重视和表情宣泄策略下,低心理素质组指端血容振幅恢复时间都显著长于高心理素质组($P<0.05$)。

图2显示,同一心理素质组军人的指端血容振幅恢复时间在不同情绪策略下不存在组内差异($P>0.05$)。



a: $P<0.05$,与高心理素质组比较

图2 同一情绪策略下不同心理素质军人BVP恢复时间比较

3 讨论

本研究选取了4个生理指标反映了交感神经、副交感神经以及交感副交感相互作用,结果与余红艳、Barara等[2,11]研究基本一致,选取指标信效度较好。

本研究发现,认知重视策略可以降低高心理素质军人皮电水平。虽然人们通常不倾向于使用认知重视调节负性情绪[12],但是结果提示该策略能够降低高心理素质军人在恐惧情境中交感神经的兴奋性,对恐惧情绪的调控起到积极作用。该策略下的皮电恢复时间显著长于表情宣泄,且低心理素质军人指端血容振幅恢复时间都显著长于高心理素质军人,低心理素质军人需要花更多的时间使交感以及副交感神经之间达到平衡。结果提示认知重视不利于低心理素质军人自主神经恢复。认知忽视策略可较大程度降低低心理素质军人高频功率值,提高高心理素质军人心律R-R间期标准差。认知忽视可能会降低低心理素质军人副交感神经兴奋性,且其交感神经和副交感神经的交互作用平衡性要低于高心理素质军人,这提示,认知忽视可能不利于低心理素质军人调控恐惧情绪。

然而已有研究表明,原因调节(认知重视和认知忽视)对情绪过程的改变作用明确。认知重视作为一种增强型原因调节方式,通常引起个体交感神经兴奋,加快心率,情绪体验深刻[13];个体采用减弱型原因调节方式认知忽视策略时,通常较强激活了副交感神经,减弱了皮电水平以及心血管的交感神经激活[14]。该结论在本研究中未得到证实,其原因可能在于:首先,情绪调节方式不能完全解释情绪的调控过程,不同的情绪调节方式本身可能存在不同的自主神经反应机制;其次,影响情绪调节的成分较多,包括人格类型[15]、记忆习惯方式[16]等。研究中由于情绪调节成分不纯,上述无关变量未能得到较好的控制导致实验结果不一致;最后,情绪调节受高级中枢神经控制[17],且现有的生理记录指标尚不能区分高级中枢控制下的自主神经系统的激活模式。由于原因调节主要包括选择情景、修正情景、注意分配、认知改变,它们发生在情绪反应激活之前,因此,原因调节试图从情绪产生的源头入手,避免负性情绪的产生。根据本研究中两种原因调节方式均不利于低心理素质军人的结果,我们推测,低心理素质军人可能不善于选择和修正恐惧情境,注意无法从恐惧信息中摆脱,可能存在某些固有却难以改变的认知偏向,最终导致原因调节策略不利。

与原因调节不同,反应调节(表情宣泄和表情抑制)发生在情绪已经形成、情绪反应激活之后。Gross等[18]提出"水压模型",即情绪就如流水,通过行为和生理反应两支渠道释放,如果一支渠道受阻,情绪更多得流向另一支。即行为增加时,生理唤醒减弱;行为抑制,生理反应增强。该模型在本研究中也得到了一定的证实。本研究中,表情宣泄策略下,不同心理素质水平军人自主神经指标变化上没有发现差异,然而在皮电恢复时间和指端血容振幅恢复时间上,低心理素质军人均显著长于高心理素质军人。这提示表情宣泄能够较快恢复高心理素质军人的交感神经兴奋性。表情抑制降低了低心理素质军人高频功率值,即该策略降低了低心理素质军人副交感神经兴奋性。与李嘉雯[3]、胡艳华[5]以及Gross等[18]研究对厌恶、悲伤的行为抑制能够引起交感神经更大激活的结论一致。

综上所述,原因调节策略不利于低心理素质军人调控恐惧情绪;认知重视更有利于高心理素质军人对于恐惧情绪的调节。反应调节策略中,表情宣泄能够较快恢复高心理素质军人的交感神经指标;而表情抑制则会导致更大的交感神经激活。因此,上述结论提示在军事心理训练中,应适当利用策略训练高低心理素质军人调控恐惧情绪,但单纯通过情绪调控训练改善自主神经功能的效果有限,原因调节和反应调节策略的作用机制还需深入研究。本研究还显示,随着心理素质水平的提高,皮电恢复和指端血容振幅恢复时间有明显降低的趋势,说明低心理素质军人在恐惧诱发后,皮电恢复和指端血容振幅恢复能力较弱。这提示,在今后的区分不同心理素质军人的生理指标研究中,皮电和指端血容振幅恢复时间指标需加以关注。

参考文献：

[1] 冯正直,廖雅琴,汪凤. 军人心理素质概念与结构的研究[J]. 第四军医大学学报, 2007, 28(8): 754 - 757.
[2] 余红艳, 冯正直, 宋新涛. 陆军青年军人心理素质的发展特点研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2009, 17(4): 492 - 496.
[3] 李嘉雯, 余红艳, 冯正直. 不同心理素质水平军人在厌恶情绪条件下自主神经反应特点[J]. 现代生物医学进展, 2011, 11(13): 2546 - 2550,2567.
[4] Gross J J. Antecedent- and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology[J]. J Pers Soc Psychol, 1998, 74 (1): 224 - 237.
[5] 胡艳华, 黄敏儿. 神经质和外倾的负情绪减弱调节特点[J]. 心理学报, 2006, 38(4): 553 - 561.
[6] 王立菲, 郭成, 张俐, 等. 军人情绪调节方式与人格特征的关系[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2009, 18(8): 737 - 739.
[7] 宋新涛, 冯正直, 王立菲, 等. 陆军青年军人情绪调节方式和心理素质的相关研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2010, 19(2): 159 - 161.
[8] 汪凤, 冯正直, 廖雅琴. 军人心理素质量表的编制[J]. 解放军预防医学杂志, 2007, 25(2): 101 - 104.
[9] 冯正直, 汪凤. 中国军人心理素质量表常模建立与应用[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(13): 1459 - 1462.
[10] 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.
[11] Fredrickson B L, Levenson R W. Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions[J]. Cogn Emot, 1998, 12(2): 191 - 220.
[12] 黄敏儿, 郭德俊. 情绪调节方式及其发展趋势[J]. 应用心理学, 2001, 7(2): 17 - 22.
[13] 黄敏儿, 郭德俊. 原因调节与反应调节的情绪变化过程[J]. 心理学报, 2002, 34(4): 371 - 380.
[14] Giuliani N R, McRae K, Gross J J. The up- and down-regulation of amusement: experiential, behavioral, and autonomic consequences[J]. Emotion, 2008, 8(5): 714 - 719.
[15] 黄敏儿, 郭德俊. 外倾和神经质对情绪的影响[J]. 心理科学, 2003, 26(6): 1047 - 1051.
[16] 杨海燕, 姜媛. 情绪调节策略与记忆研究进展[J]. 首都师范大学学报:社会科学版, 2005, (4): 109 - 114.
[17] Goldin P R, McRae K, Ramel W, *et al*. The neural bases of emotion regulation: reappraisal and suppression of negative emotion[J]. Biol Psychiatry, 2008, 63(6): 557 - 586.
[18] Gross J J, Levenson R W. Emotional suppression: physiology, self-report, and expressive behavior[J]. J Pers Soc Psychol, 1993, 64 (6): 970 - 986.

(**收稿**:2011-08-29;**修回**:2011-11-10)
(编辑 王小寒)

(上接 243 页)

分别为(22.13 ±0.98)、(22.46 ±2.43),治疗后分别为(20.34 ±2.03)、(19.98 ±1.63);治疗组及对照组血浆粘度(mPa/s)治疗前分别为(2.15 ±0.59)、(2.11 ±0.49),治疗后分别为(1.51 ±0.15)(1.60 ±0.34);治疗组及对照组红细胞聚集指数治疗前分别为(6.25 ±0.98)、(6.22 ±1.07),治疗后分别为(5.04 ±0.59)、(5.12 ±0.69);治疗组及对照组纤维蛋白原(g/L)治疗前分别为(4.24 ±0.29)、(4.16 ±0.25),治疗后分别为(3.26 ±0.36)、(3.56 ±0.36)。两组患者治疗前血流变学各指标之间差异均没有统计学意义($P>0.05$)。但治疗后治疗组患者血流变学各指标下降值较对照组有统计学意义($P<0.05$)。可见治疗前与治疗后相比,均有明显的疗效。

2.3 治疗后 TCD 变化

Vm(平均流速)(cm/ s)情况:治疗组及对照组治疗前 ACA 分别为(42.57 ±3.94)、(41.76 ±3.65),治疗后分别为(48.93 ±4.32)、(46.02 ±3.17);治疗组及对照组治疗前 MCA 分别为(73.21 ±6.13)、(74.11 ±6.07),治疗后分别为(79.01 ±6.89)、(78.93 ±6.67);治疗组及对照组治疗前 BA 分别为(25.21 ±2.43)、(26.37 ±5.23),治疗后分别为(27.90 ±2.52)、(28.45 ±5.19);治疗组及对照组治疗前 LVA 分别为(23.07 ±2.41)、(23.85 ±3.94),治疗后分别为(28.34 ±2.13)、(26.76 ±3.87);治疗组及对照组治疗前 RVA 分别为(22.21 ±1.80)、(22.04 ±3.74),治疗后分别为(25.03 ±1.56)、(24.73 ±3.54)。两组患者治疗前血液流速间差异无统计学意义($P>0.05$);但治疗后治疗组所测颅内动脉血流速度增快值较对照组比较有统计学意义($P<0.05$),治疗组血流速度增快明显。

2.4 不良反应

治疗组有 1 例出现上腹不适,1 例出现失眠,对照组有 1 例出现上腹部不适,1 例出现一过性低血压,对症处理均恢复正常。

3 讨论

CCCI 使脑组织慢性缺血缺氧而出现头痛、头晕、失眠、认知功能损害等脑功能障碍[3]。磷酸吡哆醛丁咯地尔胶囊是由由 5-磷酸吡哆醛阴离子和丁咯地尔阳离子化合而成,在体内分解成两个有效组分,协同起效。其中丁咯地尔为 α-肾上腺素受体抑制剂[4]。磷酸吡哆醛具有抗血小板聚集,降低同型半胱氨酸,保护血管内皮等功能[5]。磷酸吡哆醛丁咯地尔胶囊酸性部分磷酸吡哆醛的引入提高了丁咯地尔的生物利用度:较丁咯地尔增加了近 20%。本研究显示治疗组较对照组更能明显降低各血流变学指标,提高脑供血血管的血流速度,增加脑血管血流量,明显改善患者症状,故磷酸吡哆醛丁咯地尔胶囊更优于丁咯地尔和 VitB6 组,能有效治疗 CCCI,无明显不良反应,值得临床推广使用。

参考文献：

[1] 李建章. 慢性脑供血不足新思维(2)[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2007, 10(6): 1 - 2.
[2] 张杰, 但栋梁. 丁咯地尔治疗慢性脑供血不足疗效观察[J]. 中国实用医药, 2009, 4(3): 158 - 159.
[3] 王磊, 陈新龙, 王华, 等. 慢性脑供血不足研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(4): 335 - 338.
[4] 孙伟, 刘颖芳, 孙跃. 丁咯地尔的临床应用[J]. 社区医学杂志, 2007, 5(24): 18 - 20.
[5] 李自力, 李培杰, 陈天铎, 等. 低维生素 B6 血症与动脉粥样硬化[J]. 中国动脉硬化杂志, 2002, 10(6): 549 - 550.

(**收稿**:2011-10-25;**修回**:2011-11-22)
(编辑 栾 嘉)