

愤怒表达方式及特质对情绪恢复期自主神经的影响

詹向红¹ 乔明琦² 张惠云² 刘胜利¹ 杨 雪¹ 徐玮玮¹

摘要 目的 探讨愤怒表达方式和特质对情绪恢复期自主神经的影响。**方法** 以 48 名在校健康大学生作为被试,分为高特质发怒、高特质郁怒、低特质发怒、低特质郁怒 4 组,每组 12 名。采用情绪诱发(观看电影片段)和情绪调节(按语词提示调节对愤怒刺激的反应)动态加工的试验范式,研究情绪恢复期自主神经的变化,主要包括心率(heart rate,HR)、手指脉搏血容(finger pulse volume,FPV)、心率变异性(heart rate variability,HRV)及皮肤电反应(galvanic skin response,GSR)。**结果** 在情绪恢复期,4 组被试升高的自主神经反应数值均下降,郁怒组的 HR、FPV、GSR 降幅显著小于发怒组($P < 0.05$),HRV 有下降趋势,但差异无统计学意义($P > 0.05$);低特质怒组的 HR 降幅显著小于高特质怒组($P < 0.05$)。**结论** 愤怒表达方式及特质对情绪恢复期自主神经均有影响,前者影响更为广泛;郁怒对自主神经的影响更为持久。

关键词 愤怒;表达方式;特质;自主神经恢复

Effects of Expression Ways and Traits of Anger Emotion on Autonomic Nerve in the Emotion Recovery Stage ZHAN Xiang-hong¹, QIAO Ming-qi², ZHANG Hui-yun², LIU Sheng-li¹, YANG Xue¹, and XU Wei-wei¹ 1 Basic Discipline of Integrative Medicine, Basic Medical School, Henan College of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou (450008), China; 2 Faculty of Basic Theory of Traditional Chinese Medicine, Basic Medical School, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan (250355), China

ABSTRACT Objective To explore the effects of expression ways and traits of anger emotion on autonomic nerve in the emotion recovery stage. **Methods** The 48 healthy undergraduate students were recruited as subjects, who were assigned to four groups, i.e., anger-out of high trait group, anger-in of high trait group, anger-out of low trait group, anger-in of low trait group, 12 in each group. The changes of autonomic nerve in emotion recovery stage [mainly including heart rate (HR), finger pulse volume (FPV), heart rate variability (HRV), and galvanic skin response (GSR)] were observed in an experimental paradigm processed dynamically by emotion induction (by watching movie clips) and emotion regulation (by phraseology clewing and regulating body reaction to anger). **Results** In the emotion recovery stage all increased data of vegetative reactions decreased in the four groups. The decrease extent of HR, FPV, and GSR was lower in the anger-in groups than that in the anger-out groups ($P < 0.05$). The HRV showed a decreasing trend, but with no statistical significance ($P > 0.05$). The decrease extent of HR was lower in the low-anger groups than in the high-anger group ($P < 0.05$). **Conclusions** Both expression ways and traits of anger exerted influence on the autonomic nerve in the emotion recovery stage. The former influenced more broadly. The influence of anger-in on the autonomic nerve would be more sustainable.

KEYWORDS anger; expression; trait; autonomic nerve recovery

近年,由情绪调节不良所致的心身疾病在疾病谱

中所占的比例愈来愈重。中医学认为,肝主疏泄,在志为怒,是情志(中医对情绪的特有称谓)调节的核心。肝之疏泄失常有太过和不及,在情志表达上常呈现较为明显的生理倾向,体现了肝疏泄功能的个体差异。笔者前期研究^[1]显示:发怒(怒而发泄指向他人或他物)时对自主神经的激活程度高于郁怒(怒而不发郁结于手指向自我)。这是否意味着郁怒对机体的负面影响小于发怒?此类中医文献鲜见。现代医学认为,

基金项目:1. 国家重点基础研究发展计划资助项目(No. 2006CB504804);2. 国家自然科学基金资助项目(No. 30772686;30973695)

作者单位:1. 河南中医学院基础医学院中西医结合基础学科(郑州 450008);2. 山东中医药大学基础医学院中医基础理论学科(济南 250355)

通讯作者:詹向红, Tel:0371-65962406, E-mail:zxh371@163.com

自主神经系统 (automatic nervous system, ANS) 在情绪活动中起重要作用^[2]。本文以愤怒情志为切入点,探讨情志表达方式和特质对恢复期自主神经的影响,为肝主疏泄内涵提供实证研究的支持。

资料与方法

1 一般资料 试验自 2008 年 4 月—2009 年 6 月在山东大学医学院医学心理学研究所进行。山东大学医学院 2005—2007 级 600 名健康在校本科生参加了本研究量表施测,所有被试均自愿参加试验并签署知情同意协议。被试填写利手测量量表^[3],13~17 分为右利手,并且填写状态-特质愤怒表达量表^[4] (the state-trait anger expression inventory-2, STAXI-2),研究者计算其 $\bar{x} \pm s$,将得分 $> \bar{x} + 1s$ 列入高特质怒组,得分 $< \bar{x} - 1s$ 列入低特质怒组。收回有效量表 580 份。右利手且符合高或低特质怒从高分到低分依次排序预约,最终完成全部试验者 48 名,年龄 19~24 岁,平均 (21.46 ± 1.03) 岁,其中男性 22 名,女性 26 名。

2 试验设计与分组 本试验采用 2×2 析因设计方法。以愤怒特质、表达方式为自变量。愤怒特质分为高特质怒和低特质怒,表达方式分为宣泄(发怒)和抑制(郁怒),即被试分为高特质发怒、高特质郁怒、低特质发怒、低特质郁怒共 4 组,每组 12 名。以指导语调节自变量,即在情绪诱发状态下让被试根据自己的表达趋势,有意识地宣泄或抑制情绪。

3 问卷

3.1 STAXI-2 用于判断怒的状态、怒的特质以及怒的表达与控制。

3.2 情绪报告表 被试填写由平静、快乐、愤怒、悲伤、恐惧、惊奇、厌恶 7 个情绪形容词组成的形容词检核表 (adjective check list, ACL),用 0~5 可视化标尺 (0:表示完全没有;1:表示有一点点;2:表示程度中等;3:表示程度比较高;4:表示程度相当高;5:表示程度最高),测查被试即时存在和体验的情绪及其强度。

3.3 指导语执行程度检查表 6 点等级 (0:完全没有执行;1:执行程度很低;2:执行程度比较低;3:执行程度中等;4:执行程度比较高;5:完全执行),用来评定被试在观看愤怒材料时对含有调节指导语的执行程度。

4 情绪诱发材料 以诱发强度、击中率和显著性差异为评估指标,经情志诱发材料选取的试验研究,最终选定《渔舟唱晚》、《罪恶与审判》影片片段作为中

性、愤怒情绪诱发材料^[5]。

5 试验设备与检测指标 试验室被屏风分为被试室和主试监控室。被试室放置一个舒适的座椅,座椅正前方 1.0 m 处电脑桌上放置 14 英寸的笔记本电脑,主试监控室放置 VFBF 型生物反馈诊疗系统 (南京伟思医疗科技有限责任公司),该诊疗系统紧临被试座椅右侧,其信号探测器与被试连接。被试坐在座椅上通过电脑显示屏观看情绪诱发影片,生物反馈仪记录被试自主神经系统反应,包括:心率 (heart rate, HR)、手指脉搏血容 (finger pulse volume, FPV)、心率变异性 (heart rate variability, HRV)、皮肤电反应 (galvanic skin response, GSR)。主试在监控室操纵生物反馈诊疗系统。

6 试验程序

准备阶段:试验材料及程序 (指导被试进行试验的有一定顺序的语音材料) 在试验前已经录制好。每次试验只有 1 名被试。被试进入试验室,主试详细介绍试验过程及要求。将生物反馈仪的信号探测器连接在被试的右手上,之后离开被试到屏风另一侧的主试监控室。

试验阶段:被试坐在座椅上通过电脑显示屏观看情绪诱发影片。每个被试经历以下 2 个 block。

block1:指导语 1→1 min 白屏 (记录基线)→指导语 2→观看中性影片片段 (约 12 min,记录生理反应)→1 min 白屏 (记录恢复情况)。

block2:指导语 1→1 min 白屏 (记录基线)→不同的情绪调节指导语 3→观看愤怒影片片段 (约 12 min,记录生理反应)→白屏 10 min (记录恢复情况)→指导语 4→填写情绪报告表及指导语执行程度检查表。

注:指导语 1:以下时间屏幕上将出现一段空白,您可以利用这段时间使自己静下心来,以清除心中所有的思绪。指导语 2:以下将播放 1 段影片片段,请您留意观看。不同的情绪调节指导语 3 (每 1 名被试接受以下两种指导语中的 1 种): (1) 情绪宣泄:请留意观看以下影片片段,充分地表达您所感受到的情绪,在表情上尽量夸张或宣泄您的感受; (2) 情绪抑制:请留意观看以下影片片段,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。指导语 4:现在请您填写情绪报告表,回忆并报告刚才观看 2 段影片期间的情绪状态。最后填写指导语执行程度检查表。

记录自主神经反应,愤怒刺激结束后 10 min 内的均值减去观看愤怒影片时的均值,其差值为愤怒情

绪的恢复情况。

7 统计学方法 应用 SPSS 13.0 统计软件包处理,数值变量采用 $\bar{x} \pm s$ 进行统计描述。正态性和方差齐性检验后,采用 2×2 析因方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 各组观看诱发愤怒影片后 HR 恢复情况比较 (表 1) HR 恢复情况在不同表达方式间差异有统计学意义($P < 0.05$):抑制小于宣泄,即郁怒组 HR 降幅小于发怒组;HR 恢复情况在不同特质间差异亦有统计学意义($P < 0.05$):低特质怒组 HR 降幅小于高特质怒组。

表 1 各组观看诱发愤怒影片后 HR 恢复情况比较 (次/min, $\bar{x} \pm s$)

特质怒	调节(表达方式)		平均
	宣泄(发怒)	抑制(郁怒)	
高特质怒(12 名)	-4.74 ± 2.95	-1.59 ± 0.86	-3.16 ± 2.66
低特质怒(12 名)	-2.69 ± 1.49	-1.39 ± 1.27	-2.04 ± 1.51
平均	-3.71 ± 2.51	-1.49 ± 1.06	-2.60 ± 2.21

注:采用 2×2 析因方差分析法,对高特质怒组与低特质怒组的变化进行比较, $F = 4.533, P = 0.039$;对发怒组与郁怒组的变化进行比较, $F = 17.897, P = 0.000$;二者交互作用的 $F = 3.108, P = 0.085$

2 各组观看诱发愤怒影片后 FPV 恢复情况比较 (表 2) FPV 恢复情况在不同表达方式间差异有统计学意义($P < 0.05$):抑制小于宣泄,即郁怒组 FPV 降幅小于发怒组。

表 2 各组观看诱发愤怒影片后 FPV 恢复情况比较 (Rel, $\bar{x} \pm s$)

特质怒	调节(表达方式)		平均
	宣泄(发怒)	抑制(郁怒)	
高特质怒(12 名)	-2.50 ± 0.93	-1.96 ± 0.64	-2.23 ± 0.83
低特质怒(12 名)	-2.43 ± 1.31	-1.80 ± 0.79	-2.11 ± 1.10
平均	-2.47 ± 1.11	-1.88 ± 0.71	-2.17 ± 0.97

注:采用 2×2 析因方差分析法,对高特质怒组与低特质怒组的变化进行比较, $F = 0.192, P = 0.663$;对发怒组与郁怒组的变化进行比较, $F = 4.593, P = 0.038$;二者交互作用的 $F = 0.029, P = 0.865$

3 各组观看诱发愤怒影片后 HRV 恢复情况比较 (表 3) HRV 恢复情况在不同表达方式间差异有一定的趋势:郁怒组降幅小于发怒组,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。

4 各组观看愤怒影片后 GSR 恢复情况比较 (表 4) GSR 恢复情况在不同表达方式间差异有统计学意义($P < 0.05$):抑制小于宣泄,即郁怒组 GSR 降幅小于发怒组。

表 3 各组观看诱发愤怒影片后 HRV 恢复情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

特质怒	调节(表达方式)		平均
	宣泄(发怒)	抑制(郁怒)	
高特质怒(12 名)	-7.28 ± 5.59	-6.77 ± 4.21	-7.02 ± 4.85
低特质怒(12 名)	-9.04 ± 4.62	-4.99 ± 4.13	-7.01 ± 4.76
平均	-8.16 ± 5.10	-5.88 ± 4.18	-7.02 ± 4.75

注:采用 2×2 析因方差分析法,对高特质怒组与低特质怒组的变化进行比较, $F = 0.000, P = 0.996$;对发怒组与郁怒组的变化进行比较, $F = 2.863, P = 0.098$;二者交互作用的 $F = 1.722, P = 0.196$

表 4 各组观看诱发愤怒影片后 GSR 恢复情况比较 ($\mu A, \bar{x} \pm s$)

特质怒	调节(表达方式)		平均
	宣泄(发怒)	抑制(郁怒)	
高特质怒(12 名)	-0.90 ± 0.41	-0.59 ± 0.48	-0.75 ± 0.46
低特质怒(12 名)	-1.13 ± 0.45	-0.41 ± 0.53	-0.77 ± 0.61
平均	-1.02 ± 0.44	-0.50 ± 0.50	-0.76 ± 0.53

注:采用 2×2 析因方差分析法,对高特质怒组与低特质怒组的差异进行比较, $F = 0.042, P = 0.839$;对发怒组与郁怒组的差异进行比较, $F = 14.584, P = 0.000$;二者交互作用的 $F = 2.279, P = 0.138$

讨 论

一般认为,ANS 控制着人类心血管、内分泌系统、皮肤电和呼吸系统的活动,其在情绪活动中起重要作用。

1 对心血管恢复情况的影响 HR 是情绪反应的良好指标之一,紧张、恐惧或暴怒状态时,心跳加速;情绪恢复平静时,心跳逐渐减缓,直至正常。血管容积的变化是 ANS 控制动脉壁平滑肌收缩和舒张所引起。交感神经生理激活时,血管容积增加,交感神经恢复平静时,血管容积下降。HRV 分析是一种研究植物神经对心血管系统影响的简单无创的方法^[6]。HRV 反映交感神经和迷走神经张力的平衡,近年国内对 HRV 的研究趋热^[7,8]。本研究发现:在情绪恢复期,升高的 HR、FPV 恢复幅度均呈现郁怒组显著小于发怒组,HRV 恢复幅度有小于发怒组的趋势;低特质怒组 HR 恢复幅度显著小于高特质怒组。

2 对 GSR 恢复情况的影响 情绪变化会引起 GSR 的急剧变化,这是由于 ANS 活动可引起皮肤内血管的收缩或舒张以及受交感神经节前纤维支配的汗腺活动变化所引起。觉醒水平是影响 GSR 水平的主要因素之一,随着 ANS 的恢复,GSR 也逐渐恢复正常。本研究显示,在愤怒情绪的恢复期,郁怒组 GSR 的降幅明显小于发怒组,这一研究结果与上述愤怒对心血管恢复情况的影响相似。

上述 HR、FPV、HRV、GRS 在情绪期间的变化及

恢复结果均提示:较之愤怒特质,愤怒表达方式对情绪恢复期自主神经的影响更为广泛(高、低特质怒仅在 HR 这一指标上有差异);郁怒时造成的交感神经生理唤醒水平虽没有发怒时增幅大,但恢复期复原缓慢,对机体的影响持续时间长。因而,既要预防过度宣泄对交感神经高水平激活带来的危害,又要避免过度压抑对机体更为持久的后续损伤。

个体的愤怒特质和表达方式具有较稳固的特征,从某种程度上说,不同愤怒特质和表达方式的差异决定了肝疏泄功能的状态,不仅影响肝疏泄太过或不及的倾向,还关系情志对机体生理的唤醒及恢复水平。本文研究愤怒特质和表达方式对自主神经恢复情况的影响,旨在从不同侧面探讨肝疏泄生理功能的影响因素,并为藏象个体化差异研究提供科学依据。

参 考 文 献

- [1] 詹向红,刘胜利,江虹,等.愤怒情志表达方式及特质对自主神经的影响[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(7): 1475-1478.
- [2] 郭秀艳. 实验心理学[M]. 北京: 人民卫生出版社,

2007:234-234.

- [3] Chapman LJ, Chapman JP. The measurement of handedness[J]. Brain Cognition, 1987, 6(2): 175-183.
- [4] Spielberger CD, Reheiser EC, Sydeman SJ. Measuring the experience, expression, and control of anger[J]. Issues Comprehensive Pediatric Nursing, 1995, 18(3): 207-232.
- [5] 詹向红,乔明琦,张惠云,等.正常人群愤怒情志诱发材料选取的实验研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2008, 14(4): 265-267.
- [6] Terathongkum S, Pickler RH. Relationships among heart rate variability, hypertension, and relaxation techniques[J]. Vasc Nurs, 2004, 22(3): 78-82.
- [7] 张文彩,阎克乐,路运青,等.不同心理刺激诱发的交感和副交感神经活动的比较[J]. 心理学报, 2007, 39(2): 285-291.
- [8] 邢红云,赵亭. 焦虑抑郁情绪对高血压患者动态脉压及心率变异性的影响[J]. 新疆医学, 2009, 39(9): 19-22.

(收稿:2012-07-04 修回:2013-01-24)

《中国中西医结合杂志》再获百种中国杰出学术期刊

科技论文和专利的产出情况是测度科学技术发展水平的重要指标,中国科学技术信息研究所自 1987 年以来坚持每年向社会公布中国科技论文统计结果,每年的宏观统计结果编入国家统计局和国家科学技术部编制的《中国科技统计年鉴》,统计结果被科技管理部门和学术界广泛应用。

2012 年 12 月 7 日,中国科学技术信息研究所在北京国际会议中心召开中国科技论文统计结果发布会,并评选出“2011 年百种中国杰出学术期刊”。根据 2011 年度中国科技论文与引文数据库(CSTPCD 2011)统计结果,《中国中西医结合杂志》荣获 2011 年“百种中国杰出学术期刊”称号。

《中国中西医结合杂志》自 2003 年荣获“2002 年百种中国杰出学术期刊”称号以来,连续 10 年(2002—2011)均获得此荣誉,充分表明了我刊的影响力。同时,对广大中医及中西医结合工作者给予我刊的支持深表感谢,希望在即将到来的 2013 年中,积极给本刊赐稿或组稿,积极参加本刊的审稿工作,共同推进杂志影响力和竞争力的进一步提升。