

# 原因调节与反应调节的情绪变化过程\*

黄敏儿<sup>1,2</sup>

郭德俊<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 中山大学教育学院心理学系, 广州 510275) (<sup>2</sup> 首都师范大学教育科学学院心理学系, 北京 100089)

**摘要** 采用生理心理实验法研究忽视、抑制、重视、宣泄等方式调节负情绪的情绪变化过程,发现忽视有效减弱了主观感受和表情行为,并引起 R-R 间期更大的增加;抑制不能减弱主观感受,并引起手指脉搏血容积振幅更大的增幅;重视增强了主观感受;宣泄增强了主观感受,并相对地减弱了生理激活水平。研究表明原因调节可以更有效地调整负情绪主观感受,反应调节使负情绪成分变化出现“水压模型”式循环动力特点;情绪调节过程实现着情绪在心理适应中的促进(或阻碍)作用。

**关键词** 原因调节,反应调节,情绪调节基本过程。

**分类号** B842.6

## 1 前言

情绪是个体适应生活环境中重要机遇、事件、挑战的生物反应倾向,情绪反应包括主观感受、表情行为、生理反应等三个主要成分<sup>[1~3]</sup>。情绪调节是个体管理和改变自己(或他人)情绪的过程,在这个过程中,通过一定的调节方式(策略)和机制,使情绪在生理反应、主观体验、表情行为等方面发生一定的变化<sup>[4]</sup>。

情绪调节研究开始于 20 世纪 80 年代初期。由于缺乏好的实证(实验)研究的理论模型,该领域研究一直比较薄弱。Gross<sup>[3,5]</sup>提出“情绪调节的同感过程模型”(Consensual process model of emotion regulation)使该领域研究有了很大的进步。在这个模型中,情绪调节发生于情绪过程(包括情绪产生过程、情绪反应倾向的展现过程)中的任何点上。基本的情绪调节类型可划分为原因调节和反应调节两类。原因调节直接调整产生情绪的评价过程,如减弱评价(忽视)。反应调节直接调整已经激活的情绪倾向展现过程,如抑制表情。Gross<sup>[3]</sup>的研究发现,尽管表情抑制在社会互动中可以有效地掩盖表情,但不能减弱负情绪感受,而且引起更大的生理激活。经常抑制情绪可能引起和加重疾病,不利于身体健康。评价忽视在认识上回避了可能引起情绪的问题

情境,可以有效地减弱负情绪的表情和主观感受,并不引起生理唤醒的上升。评价忽视调节过程和表情抑制调节过程反映了原因调节与反应调节对情绪成分的调节机制。尽管 Gross 在“情绪调节同感过程模型”框架下检验了两种基本的减弱型原因-反应调节(评价忽视和表情抑制),可是,至今还没有研究者对基本的增强型原因-反应调节(评价重视和表情宣泄)进行系统的实验研究。而且,国内在情绪调节基本过程领域的研究至今仍然是空白。

情绪调节基本过程是情绪调节研究的核心,它直接关注个体调整情绪的基本方式及其情绪成分的变化过程,对于理解人类情绪调节的生理-心理机制,情绪调节对身心健康的影响机制有着重要意义。已有研究认为,原因调节与反应调节属于两种不同类型(机制与过程)的调节,原因调节调整认知评价,反应调节调整情绪成分本身。对情绪调节基本过程的系统研究有助于在情绪基本过程基础上探讨情绪调节机制。在 Gross 关于原因-反应调节过程模型的基础上,本研究将对评价忽视、评价重视、表情抑制、表情宣泄等四种情绪调节基本过程进行系统的研究,探讨原因调节与反应调节方式所引起的情绪成分变化过程。本研究主要意义在于继承和扩展 Gross 的情绪调节同感过程模型,进一步探讨原因-

收稿日期:2001-10-31

\* 本研究由国家攀登项目(95-专-09)资助。实验在首都师范大学教育科学学院心理学系学习与认知实验室完成。

反应调节基本过程,同时比较中西方情绪调节基本过程的差异。

本研究预测,四种基本的调节方式引起情绪在主观感受、表情行为和生理反应等成分出现不同的变化过程。在减弱型调节中,评价忽视可以较有效地减弱负情绪,表情抑制不能减弱负情绪感受,但引起更多的生理激活。在增强型调节中,评价重视可以有效地增强负情绪,表情宣泄可以减弱负情绪感受。原因调节(忽视和重视)因为调整了认知评价将更有效地改变情绪主观感受,反应调节(抑制和宣泄)因为调整了表情行为可能使情绪在主观感受和生理反应上出现更复杂的结果。

## 2 方 法

### 2.1 被 试

186 名来源于首都师范大学政管、中文、历史、地理、生物、心理等 5 个系的一、二、三年级学生自愿者(女性)参加了本实验,平均年龄 19.87 岁,标准差 0.88。大部分被试由班主任或班干部统一组织,告知被试实验的目的是为了对人类情绪有更多的认识。

### 2.2 实验设计

实验采用单因素被试间设计。以随机方法将被试分成评价忽视组( $n = 35$ )、情绪抑制组( $n = 44$ )、评价重视组( $n = 38$ )、情绪宣泄组( $n = 32$ )、简单观看组(控制组, $n = 37$ )。实验过程中,被试的情绪主观感受、表情行为、生理反应的变化被记录。

### 2.3 实验仪器及实验室

实验室分被试实验室和主试监控室两部分。被试实验室放置一个舒适的沙发,沙发右侧放置了测量生理反应的 16 导生理记录系统(BIOPAC MP100wsw)的信号探测器、转换器、放大器等系统,该系统的数据采集记录分析操作系统连接至主试监控室的电脑。被试沙发的正前方 2.5 米处放置一台 21 吋 SONY 纯频彩色电视机(型号:KV-SF21 T90),电视机与主试监控室的录像机(型号:Panasonic F55)相连,用于呈现诱发情绪的录像材料。被试的正前方墙上安装了隐蔽在书架后面的固定摄像头(型号:TOPICA 1/3"COLOR CAMERA),录像信号传送到主试监控室的录像机(型号:Panasonic NV-HD500)和监控显示器(型号:SMC-142 COLOR MONITOR),可以对被试上半身(包括双手)的表情行为进行录像记录,并对实验过程进行监控。在功能上,情绪实验室包含了情绪诱发材料刺

激呈现系统,生理反应采集分析系统,表情行为记录和监控系统。

### 2.4 情绪诱发材料

本实验一共使用了 3 份情绪诱发录像片段(经过诱发效果的检验)。第一份为中性材料(2),内容是无声的自然风景片段,使被试感受中等程度的轻松。第二份为厌恶材料 A:“火烈鸟”片段(53),诱发比较多的厌恶情绪。第三份为厌恶材料 B:“截肢手术”片段(63),诱发比较强的厌恶和恐惧情绪。

### 2.5 实验程序

实验前,主试向被试详细介绍实验经过,使被试了解基本的实验程序。之后,将生理记录系统的信号探测器连接在被试的左右手上,被试在观看实验材料过程中尽可能地保持双手的相对稳定,不要随意地做手的运动。

实验为三个阶段。第一阶段,适应阶段:所有被试在简单观看指导语条件下观看中性录像片段,以适应实验室环境和熟悉实验操作。第二阶段,所有被试在简单观看指导语条件下观看厌恶材料 A(“火烈鸟”片段),所得情绪反应数据用于检验 5 个随机安排组是否来源于相同总体。第三阶段,调节实验阶段:被试将随机地分配为 5 个实验组,分别在 5 种指导语(即评价忽视、情绪抑制、评价重视、情绪宣泄、简单观看)条件下观看厌恶材料 B(“截肢手术”片段)。以下为指导语内容。

- |      |   |
|------|---|
| 评价忽视 | 请留意观看以下录像,并保持客观的、超然的、无情绪的态度,只观察和思考事件中的技术部分,尽量不去感受任何情绪。  |
| 表情抑制 | 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。 |
| 评价重视 | 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。                |
| 表情宣泄 | 请留意观看以下录像,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。                |
| 简单观看 | 以下将播放一段录像,请留意观看。  |

每阶段实验的基本程序为:“基线(1 分钟白场)

+ 指导语(1 分钟) + 录像片段 + 后续白场(1 分钟)”。实验材料及程序在实验前已经录制好。每次实验一名被试。在每份实验材料呈现前,被试需要填写一份情绪报告表(前测),报告她当时的情绪感受。实验前,告知被试在基线阶段(1 分钟白场)里“让自己平静下来,什么也不要想”;在指导语呈现阶段“将指导语默念一遍,按照指导语的要求去做”;然后观看录像片段;后续白场结束后,被试填写另一份情绪报告表(后测),报告她们在观看录像片段期间的情绪感受。实验结束后,被试填写“指导语执行程度检验单”,报告她们在观看厌恶材料 B 时进行有意识地忽视、重视、抑制、宣泄、简单观看的程度,以检查被试对指导语的执行程度。

## 2.6 数据收集方法

研究数据主要来源于厌恶材料 A 和厌恶材料 B 实验阶段,包括情绪的主观感受、表情行为、生理反应,以及被试在观看厌恶材料 B 过程中对指导语的执行程度。

**主观报告** 用于评定 12 个情绪(快乐、愤怒、厌恶、兴趣、悲伤、惊奇、恐惧、蔑视、尴尬、满意、痛苦、紧张)的感受程度,评价方式为 6 点 Likert 量表,从 0(没有)到 5(非常多)。

**表情行为** 由摄像头记录被试脸部的表情和大部分身体的动作。表情行为的编码工作采用 Gross (1996)的“情绪行为编码系统(EEB - CS)”。表情编码系统分为四个方面:(1)具体情绪,如厌恶;(2)愉快度和情绪强度;(3)整体活动性(嘴部运动、脸部运动、脸的接触、躯体运动);(4)某些表情行为的频率,例如目光转移。编码系统一共有 18 个评分点,1~8 是具体情绪表情,分别是愤怒、迷惑、厌恶、恐惧、快乐、兴趣、悲伤、惊奇;9 是愉快度,10 是情绪强度;11~14 是整体活动性,包括躯体运动、脸的接触、脸部整体运动、嘴的运动;15~18 分别表示微笑、哈欠、视线转移、眨眼的次数。本研究主要分析厌恶、情绪强度、整体活动性的表情。

3 名硕士研究生参加了表情行为编码工作。他们都经过一定时间的理论学习和评分训练。在评分过程中,评分者不了解每一个录像材料的实验意图。在 3 名评分者中,1 名评分者负责 15~18 点的频率评分,另外 2 名评分者同时进行 1~14 点的评分。1~14 点的评分取 2 位评分者评分的平均数。评分者信度:2 位评分者厌恶评分相关为 0.801 ( $n = 110$ ),整体活动性评分相关为 0.809 ( $n = 110$ ),情绪强度评分相关为 0.823 ( $n = 110$ ),1~14 点的评分

总和相关为 0.861 ( $n = 110$ )。

**生理反应** 本研究选取了被许多情绪研究者用以代表情绪和情绪调节的 2 个生理反应指标,手指脉搏血容振幅(Finger pulse amplitude)和 R - R 间期(R - R interval, 或 Inter-beat interval)<sup>[3,5~8]</sup>。

手指脉搏血容振幅。一个光电血容体积描记器(photoplethysmograph, PPG)缠在左手食指顶端,以记录手指的血容幅度变化。放大比例(-10)(20),(10)(250),采样率:200Hz。以记录手指脉搏血管中的血流体积。

R - R 间期:通过心电记录(R - 波)计算得来。采用标准 I 导联方法,将双电极分别放置左(-)右(+)手腕上,地线连在右脚的脚腕上。放大比例 10 10,(-10)(-10),采样率:200Hz。以记录心跳与心跳之间的时间间隔。

表情行为和生理反应数据分 4 个阶段,基线—指导语—正片—后续白场,后面三个阶段的数据减去基线数据为各阶段数据变化值。情绪主观报告后测减去前测,为被试观看录像材料期间的主观感受变化值。主观报告和表情行为变化值单位为评定等级。手指脉搏血容振幅以 MP100 生理系统的光电血容体积描记器记录经一定转换和放大为间接代表,其单位为代表体积(毫升)的相对单位;R - R 间期单位为秒。

**指导语执行程度检查** 实验结束后请被试填写一份 6 点等级的“指导语执行程度检查表”,从“0”代表完全没有执行,至“5”代表完全执行,得到被试在观看厌恶材料 B 时进行评价忽视、表情抑制、评价重视、表情宣泄、简单观看的程度,以检查被试对调节(或不调节)指导语的执行程度。

本研究统计使用软件为 SPSS 10.0。

## 3 结 果

### 3.1 随机分组的等组检验

将 5 组被试在观看厌恶材料 A 实验过程中的 8 种负情绪主观报告变化值,3 种主要表情行为(厌恶表情、情绪强度及整体活动性)变化值,2 种生理反应(手指脉搏血容振幅和 R - R 间期)变化值,分别在指导语阶段、正片阶段和后续白场阶段进行单变量重复测量方差分析(general linear model-repeated

measures)。结果显示(见表 1,表 2),5 个随机安排实验组在观看厌恶材料 A 时,厌恶主观报告变化值、3 种主要表情行为和 2 种生理反应变化值(包括

指导语、正片、后续白场阶段)的组间差异都没有达到显著水平。表明 5 个实验组被试在情绪反应方面来源于同一总体。

表 1 5 个随机组在观看厌恶材料 A 过程中主观报告及 I、F、PF 阶段表情行为和生理反应平均变化值

情绪反应	忽视组(n=35)		抑制组(n=44)		重视组(n=38)		宣泄组(n=32)		简单观看组(n=37)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
主观报告										
厌恶	3.03	1.45	3.45	1.32	3.32	1.19	3.41	1.21	3.43	1.17
表情行为										
厌恶(I)	0.015	0.086	-0.011	0.076	0.013	0.081	-0.048	0.150	0.028	0.205
(F)	1.843	1.850	2.613	1.907	2.263	1.606	2.048	1.762	2.125	1.627
(PF)	0.314	0.631	0.296	0.693	0.276	0.489	0.258	0.481	0.236	0.485
情绪强度(I)	0.044	0.483	-0.034	0.380	0.066	0.389	-0.016	0.438	-0.0140	0.422
(F)	1.457	1.472	2.406	1.642	1.947	1.360	1.597	1.587	1.694	1.375
(PF)	-1.186	1.887	-0.381	2.071	-0.553	2.399	-0.323	2.325	-0.236	2.540
整体活动(I)	-0.177	2.645	-0.233	2.175	0.645	2.082	-0.274	1.839	0.014	2.368
(F)	0.971	3.603	2.279	3.521	1.447	2.849	1.048	3.767	1.278	3.767
(PF)	-1.186	1.887	-0.381	2.071	-0.553	2.399	-0.323	2.326	-0.236	2.540
生理反应										
血容振幅(I)	0.037	1.057	0.265	1.144	0.070	1.144	0.025	1.794	0.403	1.345
(F)	2.213	1.005	-0.030	0.837	0.014	1.061	0.516	1.550	0.516	1.549
(PF)	-0.003	0.970	0.214	1.463	0.116	0.895	0.379	2.875	0.166	0.983
R-R 间期(I)	0.025	0.026	0.020	0.029	0.022	0.021	0.014	0.022	0.020	0.025
(F)	0.063	0.048	0.053	0.044	0.065	0.037	0.055	0.046	0.050	0.039
(PF)	0.030	0.030	0.030	0.027	0.025	0.028	0.021	0.036	0.022	0.036

注:表中“ I ”表示指导语阶段,“ F ”表示正片阶段,“ PF ”表示后续白场阶段。“血容振幅”即“手指脉搏血容振幅”。主观体验和表情行为单位是评定等级;手指脉搏血容振幅单位是代表毫升的相对单位,R-R 间期单位为秒。

表 2 5 个组在厌恶材料 A 过程中情绪主观报告、表情行为及生理反应变化值的组间差异 F 检验结果

主观报告	表情行为				生理反应		
	指导语	正片	后续白场	指导语	正片	后续白场	
$F = 0.846(df = 4)$	$F = 1.051(df = 4)$	$F = 0.993(df = 4)$	$F = 0.627(df = 4)$	$F = 0.594(df = 4)$	$F = 2.093(df = 4)$	$F = 0.257(df = 4)$	
$p = 0.498$	$p = 0.383$	$p = 0.413$	$p = 0.644$	$p = 0.667$	$p = 0.084$	$p = 0.905$	

另外,以单因素重复测量方差分析 5 个实验组在第三个实验阶段(观看厌恶材料 B)指导语期间的表情行为变化值和生理反应变化值的组间差异。结果表明,3 种主要表情行为变化值(厌恶表情、情绪强度及整体活动性)的组间差异  $F = 1.365, df = 4,$

$p = 0.248$ ;2 种生理反应变化值(手指脉搏血容振幅和 R-R 间期)的组间差异  $F = 1.685, df = 4, p = 0.155$ 。说明 5 个实验组在接受不同调节指导语期间表情行为和生理反应变化值仍然为等组。

表 3 5 个实验组在调节指导语呈现阶段的表情行为和生理反应的平均变化值

情绪反应	忽视组(n=35)		抑制组(n=44)		重视组(n=38)		宣泄组(n=32)		简单观看组(n=37)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
表情行为										
厌恶	-0.046	0.229	0.000	0.110	-0.000	0.116	-0.032	0.180	0.000	0.000
情绪强度	-0.030	0.305	0.036	0.51	-0.17	0.469	0.032	0.256	-0.181	0.381
整体活动	-0.188	2.368	-0.173	2.428	-0.566	2.061	0.226	1.448	-0.639	1.944
生理反应										
血容振幅	0.355	1.468	0.700	2.538	-0.213	2.159	-0.633	3.476	0.036	1.975
R-R 间期	0.016	0.028	0.017	0.030	0.030	0.028	0.014	0.031	0.039	0.118

注:表中“血容振幅”即“手指脉搏血容振幅”。

### 3.2 自变量操作检验

表 4 为 5 组被试在观看厌恶材料 B 时对各指导语,评价忽视、表情抑制、评价重视、表情宣泄或简单观看的执行程度平均数。值得一提的,每一个指导语所引起的调节并不单一。例如,在评价忽视条件下,被试的忽视程度平均数高达 4.26,也存在着少量的表情抑制(平均数为 0.49)和简单观看程度(平均数为 0.97)。在抑制指导语条件下,被试较大程度地掩盖自己的表情( $M = 4.55$ ),同时也存在着少量的忽视和简单观看。对每一种指导语条件所引起的基本调节方式程度进行差异显著检验,发现忽视组的忽视程度高于简单观看组的忽视程度, $t = 10.559$ ,  $df = 49.400$ ,  $p = 0.000$ ;简单观看组的简单观看程度高于忽视组的简单观看程度, $t = 12.756$ ,  $df = 70$ ,  $p = 0.000$ 。抑制组的抑制程度高于简单观看组的抑制程度, $t = 24.024$ ,  $df = 79$ ,  $p$

$= 0.000$ ;简单观看组的简单观看程度高于抑制组的简单观看程度, $t = 10.840$ ,  $df = 78$ ,  $p = 0.000$ 。重视组的重视程度高于简单观看组重视程度, $t = 19.051$ ,  $df = 54.290$ ,  $p = 0.000$ ;重视组的简单观看程度低于简单观看组简单观看程度, $t = -10.750$ ,  $df = 73$ ,  $p = 0.000$ 。宣泄组的宣泄程度高于简单观看组的宣泄程度, $t = 22.001$ ,  $df = 32.314$ ,  $p = 0.000$ ;简单观看的程度低于简单观看组的简单观看程度, $t = -11.825$ ,  $df = 67$ ,  $p = 0.000$ 。

说明本实验成功地操作 5 种指导语自变量。忽视组被试成功地执行了评价忽视指导语,抑制组被试成功地执行了表情抑制的指导语,等等。本研究将比较这四个调节组与简单观看组(控制组)的情绪成分的变化来探讨情绪调节基本过程中情绪的变化规律。

表 4 5 个实验组在观看厌恶材料 B 过程中忽视、抑制、重视、宣泄、简单观看程度平均数

指导语条件	忽视程度		抑制程度		重视程度		宣泄程度		简单观看程度	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
忽视组( $n = 35$ )	4.26	0.66	0.49	1.04					0.97	1.04
抑制组( $n = 44$ )	1.30	1.65	4.55	0.79					1.02	1.41
重视组( $n = 38$ )	0.35	0.71	0.29	0.97	3.66	0.99	0.84	1.52	1.45	1.08
宣泄组( $n = 32$ )	0.19	0.63	0.04	0.20	0.75	1.34	4.16	1.05	1.00	1.14
简单观看组( $n = 37$ )	1.35	1.53	0.32	0.78	0.22	0.48	0.03	0.16	4.00	0.97

### 3.3 情绪调节与表情行为的变化

以多因素重复测量方差分析(General Linear Model: repeated measures)分析各种指导语条件之间三种主要表情行为的变化值在正片和后续白场阶

段的差异显著性。结果显示(见表 5),在正片阶段和后续白场阶段,表情行为变化值的组间和组内效应所引起的差异达到了显著水平,组间(指导语)与组内(表情)交互作用也达到了显著水平。

表 5 5 个实验组在正片和后续白场阶段表情行为变化值的方差分析结果

差异来源	正片阶段	后续白场
组间(指导语)	$F = 27.145 (df = 4) ***$	$F = 5.205 (df = 4) ***$
组内(表情)	$F = 23.927 (df = 2) ***$	$F = 17.046 (df = 2) ***$
组间 * 组内	$F = 8.527 (df = 8) ***$	$F = 2.941 (df = 8) ***$

注:\*\*\* $p < 0.001$

多重比较结果显示(见表 6),宣泄组的表情行为的增加最多。在正片阶段,宣泄组三种表情行为的增加值都显著地多于简单观看组、抑制组和忽视组,情绪强度和整体活动的增加也多于重视组;在后续白场阶段,宣泄组的表情行为增加值也是最多的,情绪强度和整体活动性都强于简单观看组。重视组的厌恶、整体活动性变化值与简单观看组和宣泄组

的差异都没有达到显著水平,只是情绪强度比简单观看组高一些。

在正片阶段,忽视组和抑制组的厌恶表情的变化值(增加)很小,显著地小于简单观看组、重视组及宣泄组,抑制组和忽视组之间几乎没有差异;在后续白场阶段,抑制组和忽视组的表情行为变化与简单观看组基本没有显著差异。

表 6 正片和后续白场阶段主要表情的变化平均数

表情行为	指 导 语									
	忽视		抑制		重视		宣泄		简单观看	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
厌恶表情										
正片	0.84 <sub>b</sub>	1.35	0.70 <sub>b</sub>	1.33	3.00 <sub>ca</sub>	1.83	3.94 <sub>c</sub>	1.80	1.96 <sub>a</sub>	1.68
后续白场	0.03 <sub>a</sub>	0.42	0.09 <sub>ad</sub>	0.24	0.63 <sub>c</sub>	1.03	0.77 <sub>de</sub>	1.28	0.15 <sub>ac</sub>	0.48
情绪强度										
正片	0.77 <sub>b</sub>	1.35	0.45 <sub>b</sub>	1.09	2.22 <sub>d</sub>	1.36	3.18 <sub>c</sub>	1.29	1.47 <sub>a</sub>	1.61
后续白场	-0.02 <sub>b</sub>	0.50	-0.09 <sub>cd</sub>	0.36	0.38 <sub>c</sub>	0.84	0.56 <sub>d</sub>	0.99	-0.01 <sub>a</sub>	0.47
整体活动性										
正片	-0.57 <sub>ac</sub>	3.26	-1.28 <sub>c</sub>	2.61	1.57 <sub>d</sub>	2.61	4.90 <sub>b</sub>	4.29	0.68 <sub>ad</sub>	2.78
后续白场	-0.53 <sub>a</sub>	2.71	-0.70 <sub>a</sub>	2.06	-0.90 <sub>a</sub>	2.57	1.00 <sub>b</sub>	2.82	-1.04 <sub>a</sub>	2.45

注:平均数右下方含有不同字母表示两个平均的差异显著性为 0.05 水平(双侧)。\* \*  $p < 0.01$ 。单位:评定等级

### 3.4 情绪调节与主观体验的变化

被试在观看厌恶材料 B(截肢手术)时,除了可以诱发比较多的厌恶外,同时还诱发了一定程度的恐惧、痛苦及紧张感受。本研究对 5 个实验组在观看录像材料过程中这 4 种负情绪的主观报告的变化值进行单因变量多因素重复测量方差分析(general linear model - repeated measures)。方差分析结果,组间(指导语条件之间)差异达到了显著水平,  $F = 16.543$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0.000$ ;组内(厌恶、恐惧、痛苦、

紧张)差异达到了显著水平,  $F = 38.161$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0.000$ ;组间与组内的交互作用没有达到显著水平,  $F = 1.041$ ,  $df = 12$ ,  $p = 0.410$ 。

多重比较结果(见表 5)显示,忽视组的厌恶变化值最小,小于抑制组、重视组、宣泄组及简单观看组;抑制组的厌恶变化值与简单观看组、宣泄组没有差异,但低于重视组;重视组和宣泄组之间没有差异,且都高于简单观看组。

表 7 5 个实验组在厌恶、恐惧、痛苦、紧张的主观报告的变化平均数

主观报告	指 导 语									
	忽视		抑制		重视		宣泄		简单观看	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
厌恶	0.97 <sub>b</sub>	1.34	2.80 <sub>ac</sub>	1.49	3.45 <sub>d</sub>	1.37	3.00 <sub>cd</sub>	1.48	2.27 <sub>a</sub>	1.33
恐惧	0.71 <sub>b</sub>	1.25	1.91 <sub>a</sub>	1.64	3.08 <sub>c</sub>	1.36	2.44 <sub>ac</sub>	1.63	1.97 <sub>a</sub>	1.65
痛苦	0.63 <sub>b</sub>	1.17	1.98 <sub>ac</sub>	1.56	2.92 <sub>c</sub>	1.75	2.28 <sub>ac</sub>	1.63	1.56 <sub>a</sub>	1.44
紧张	0.11 <sub>b</sub>	1.05	1.05 <sub>a</sub>	1.29	2.24 <sub>c</sub>	1.40	1.38 <sub>ac</sub>	1.72	1.30 <sub>a</sub>	1.37

注:平均数右下方含有不同字母表示两个平均的差异显著性为 0.05 水平(双侧)。\* \*  $p < 0.01$  水平。单位:评定等级

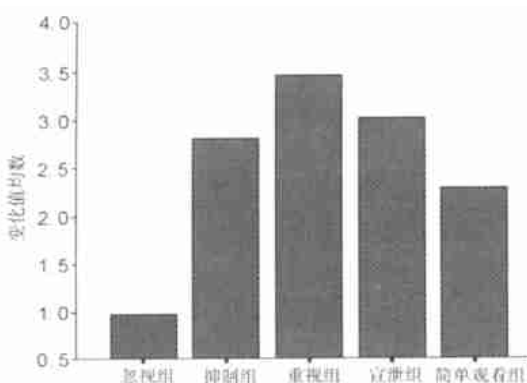


图 1 忽视组、抑制组、重视组、宣泄组、简单观看组的厌恶感受变化值平均数

### 3.5 情绪调节与生理反应的变化

为了探讨 4 种情绪调节基本过程中生理反应变化过程,采用单变量多因素方差分析方法(general linear model - univariate)分别对 5 种指导语条件下手指脉搏血容振幅和 R - R 间期(心跳间期)在正片阶段和后续白场阶段的变化值进行检验。结果表明,手指脉搏血容振幅后续白场阶段的变化值出现了显著的组间差异,  $F = 2.848$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0.026$ ; R - R 间期在正片阶段的变化值也出现了显著的组间差异,  $F = 4.391$ ,  $df = 4$ ,  $p = 0.002$ 。多重比较结果(见表 8)显示,抑制组的手指脉搏血容振幅的增强值(上升)显著大于简单观看组、忽视组、宣泄组及重视组,其他三种调节组与简单观看组之间差异

不显著。忽视组的 R - R 间期增强值大于简单观看组,抑制组、重视组、宣泄组与简单观看组的差异没

有达到显著水平;在四种调节过程中,宣泄组的 R - R 间期最低,低于抑制组、重视组和忽视组。

表 8 5 种指导语条件下 2 种生理反应变化值平均数

生理反应	指 导 语										
	忽视		抑制		重视		宣泄		简单观看		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
血容振幅											
正片	0.42	1.34	0.49	1.48	0.12	1.48	0.22	2.38	0.28	1.57	
后续白场	-0.07 <sub>a</sub>	1.08	0.47 <sub>b</sub>	2.00	-0.33 <sub>a</sub>	1.28	-0.35 <sub>a</sub>	1.27	-0.58 <sub>a</sub>	1.51	
R - R 间期											
正片	0.060 <sub>b</sub>	0.036	0.047 <sub>ba</sub>	0.049	0.048 <sub>ba</sub>	0.037	0.017 <sub>c</sub>	0.061	0.035 <sub>ac</sub>	0.040	
后续白场	0.026	0.032	0.032	0.037	0.028	0.031	0.037	0.039	0.024	0.043	

注:平均数右下方含有的不同字母表示两个平均的差异显著性为 0.05 水平(双侧)。“血容振幅”即“手指脉搏血容振幅”,取代表毫升的相对单位;R - R 间期单位为秒。

## 4 讨 论

### 4.1 原因调节与反应调节

评价的忽视和重视调整了产生情绪的评价过程,其调节效果反映着原因调节的特点。表情的抑制和宣泄调整了情绪的表达,其调节效果也揭示了反应调节的特点。

认知评价是情绪过程中的重要环节,是引起和调节情绪的重要过程。在 Izard 的情绪理论中,主观感受是情绪成分中与认知评价联系最密切的成分,是情绪的动力核心,可以驱动其他心理活动和行为,实现情绪的动力功能,同时也容易接受认知评价的影响,实现着认知评价对情绪的调节作用<sup>[9]</sup>。尽管人们对情感感受的神经中枢机制还不十分清楚,但基本上同意情绪的主观感受主要来源于大脑前额皮层的某些部位,这些部位可能与认知活动,尤其是工作记忆存在着密切的关系。那么,对评价过程的调整应该可以改变情绪。研究结果证实了这个推论。作为减弱型原因调节的代表,评价忽视有效地减弱了负情绪感受和表情行为,同时也增强了起恢复和休息作用的副交感神经系统的激活水平(R - R 间期出现了更大的增强)。作为增强原因调节的代表,评价重视对负情绪的增强效果主要表现在主观感受上。研究表明,原因调节的调节效果比较明确有效,增强型原因调节(重视)增强了情绪,减弱型原因调节(忽视)减弱了情绪。

表情对在情绪过程中作用的研究最早可追溯至 Darwin 和 William James 对表情的认识,他们都认为情绪应该表达出来,否则情绪将会消失。与此相关的研究,“面部反馈假设”认为个体表情模式保持

了进化历史所遗传的与主观感受的先天联结,所以,表情的操作(夸张和宣泄)可以诱发(增强)情绪的主观感受和生理反应,从而使脸部表情操作成为一种情绪诱发技术<sup>[1]</sup>。尽管表情宣泄与“面部反馈假设”研究中的表情操作存在一定差异(表情宣泄要求被试将情绪主观感受尽可能地表现出来,而表情操作要求被试在没有情绪感受时通过操作某种表情肌肉模式以诱发相应的情绪感受),表情宣泄与表情操作可以增强情绪的基础(假设)在于表情与主观感受之间存在一致的联结。表情宣泄可以增强情绪主观感受,在一定程度上支持了表情行为与主观感受之间存在着一致联结的观点。

可是,表情的抑制并没有减弱任何负情绪感受,反而引起交感神经更大的激活(手指脉搏血容振幅更大的增强)。表情抑制的研究有着很长的历史。在早期研究中,抑制被定义为相邻细胞之间的相互抑制现象。在 Pavlov 的条件反射研究时代,抑制被定义为对已经建立的条件反应的消逝过程,中枢神经系统的兴奋和抑制决定着行为的强度、动力和平衡,所以,行为的抑制决定于神经系统的抑制,即神经系统的强度。可是,神经系统强度、生理唤醒、表情行为之间并非一致。Pavlov 曾提出,生理唤醒强时神经系统强度就弱,反之亦然。另外,神经系统强度也被定义为“对刺激需要”,刺激需要强,神经系统强度也强<sup>[11]</sup>。Zuckerman<sup>[12]</sup>指出,刺激需要程度与表情行为程度呈显著正相关。由此可预测,神经系统强度弱,表情行为少(表情抑制),生理唤醒就强;神经系统强度强,表情行为多(表情宣泄),生理唤醒弱。换言之,表情行为与生理唤醒存在着负相关的关系。Prideaux<sup>[13]</sup>研究发现,情绪的可视信号越多,

皮肤导电反应(EDA)就越少。Jones 曾指出,表情与 EDA 的关系就好像外化行为与内化行为一样,外化行为少了,内化行为就多<sup>[11]</sup>。Gross & Levenson<sup>[1]</sup>和 Gross<sup>[3]</sup>的研究发现,抑制厌恶和悲伤并没有引起情绪感受的减弱,反而使大部分交感神经激活水平增强。这项研究得到了与前人研究一致的结果,证实表情抑制引起更大的交感神经激活(手指脉搏血容振幅更大的增强)。有的研究者提出以“水压模型”来比喻表情抑制所引起的生理唤醒的增强,因为表情被压抑了,情绪就如流水一样流向别的渠道,使生理唤醒增强<sup>[1]</sup>。

另外,宣泄表情增强了情绪感受,尽管没有产生差异于简单观看组的生理反应的变化,但是,与其它的调节过程相比,宣泄所引起的生理唤醒较低(手指脉搏血容振幅和 R - R 间期的变化值较小)。可见,表情增加了,主观感受增强了,生理唤醒被减弱;表情抑制了,主观感受没有变化,但生理反应增强了。假如将“水压模型”的渠道比喻为情绪的三个主要成分,调整了其中一个成分(如表情行为),其他成分将出现如“水压模型”的守恒式的动力特点。“水压模型”可以比较形象地反映反应调节所引起的情绪成分的变化特点。

Gross 的研究以比较忽视和抑制为实验研究基础,发现了忽视可以有效地减弱主观感受和表情行为,抑制只减弱了表情行为,却引起了许多交感神经系统更大的激活,说明原因调节与反应调节之间为两种不同类型的调节过程。本研究在 Gross 研究的基础上,增加了增强型原因 - 和反应 - 调节类型,进一步证明原因调节与反应调节的区别。总的来说,由于着重于调整情绪过程中的不同的过程(点),原因调节对情绪过程的改变作用比较明确和直接,忽视减弱负情绪,重视增强负情绪;由于着重于调整已经出现(诱发)的情绪反应本身,反应调节对情绪过程的调节作用较复杂,情绪成分的变化出现如“水压模型”式的循环动力模式,表情行为调整与生理唤醒的变化之间出现负相关关系。

在实验程序和情绪诱发材料等方面本研究与 Gross 所用几乎相同,只是本研究被试全部为女性,而 Gross 的 120 名被试中男女各半。得到了类似的结果,只是本研究中,评价忽视组出现了更大的 R - R 间期的增加,而 Gross 实验中评价忽视所引起的 R - R 间期变化与简单观看没有差异。所以,很难说明这种差异是由于性别差异引起,还是由于文化差异引起。

## 4.2 情绪调节、适应及身心健康

情绪反映着个体适应环境的动力状态,情绪的适应功能通过情绪成分实现。四种基本的情绪调节方式通过改变认知评价、调整情绪反应引起情绪成分发生不同的变化过程。在情绪调节过程中,每一个环节都具有一定的适应意义。对情境中情绪线索的评价使个体与环境保持敏感的关系;表情行为表达着情绪,作为情绪信号而具有交流作用,促进社会知觉和自我知觉,影响个体行为;主观感受与认知活动保持密切关系,使情绪活动可以有效影响其他心理活动,策动适应的心理和行为;生理反应使情绪得到时间上的维持和放大,策动身体能量以应付情绪所发出的适应信号。

忽视有效地减弱了负情绪,其代价是减弱了对情境中可能引起情绪的刺激的评价,个体受益于免遭不良情绪的冲击和破坏。评价忽视的积极作用在于它可以有效地减弱负情绪感受和表情从而使个体免于遭受强烈负情绪的破坏瓦解作用。可是,不适当地使用评价忽视可能削弱负情绪应有的提示和警示作用,削弱负情绪对其他心理活动积极的组织功能。

表情抑制可以有效地掩盖情绪,在一定程度上有利于适应社会环境,保护人际关系。而且,抑制情绪是个体社会化的必需任务。可是,表情抑制并没有减弱情绪感受,它保持了情绪感受的动力性。抑制表情所引起的增强的交感神经激活(手指脉搏血容振幅更大的增强)使被抑制的情绪在生理上得到更长时间上的维持。表情抑制具有一定的适应性和积极功能。可是,不适当地使用或长期抑制,也可能引起身心健康上的问题。长期地、过分地、不适当地使用表情抑制可能减弱表情行为在人际关系中的积极作用,增强的交感神经系统唤醒可能成为引起和加重疾病的原因,并引起更多的身心转换,强烈的负情绪感受由于没有不能有效地减弱,可能引起更多的防御心理和行为。

评价重视将有效地增强负情绪感受,所以,对于可能引起负情绪的情境进行评价上的强调和重视,可以使个体出现足够的负情绪感受,从而激发和策动足够心理(认知和行为)的投入,以应付有害(不利)情境。假如不适当地使用重视,可能引起负情绪不断增强,导致抑郁和不良情绪症状。

表情宣泄增强了表情和情绪感受的功能,保持了生理成分的作用。而且,与其他调节比较,宣泄的生理唤醒最低。所以,宣泄的积极作用在于策动更



多的心理和行为的应付,或引起更多的积极的人际支持和帮助。假如在不适当的情境过分的宣泄负情绪,可能增强了负情绪的消极作用。

总之,四种情绪调节过程都具有其适应价值。良好的情绪调节反映个体可以适当地按照情境的需要,灵活可塑地使用这些基本的调节过程,最大限度地发挥情绪在情境中的适应动力性,促进认知发展和社会适应。不适当地,过分地,不按情境要求地,不灵活可塑地使用这些调节方式,有可能使情绪陷入困境,破坏人际关系,阻碍认知发展和社会适应,障碍心理健康、社会适应和身体健康。

## 5 结 论

本研究发现,当面临以厌恶为主的负情绪情境时,评价忽视减弱了主观感受和表情行为,并引起更大的 R - R 间期的增加;表情抑制引起更大的手指脉搏血容振幅的增幅,但不减弱主观感受;评价重视增强主观感受;表情宣泄增强所宣泄表情的主观感受,而且引起比其他三种调节更弱的生理激活(更小的手指脉搏血容振幅的增强和更小的 R - R 间期的增加)。研究表明,原因调节(忽视和重视)对负情绪具有更有效的调节效果,尤其是对主观感受;反应调节(抑制和宣泄)易使情绪成分的变化出现“水压模型”式的循环动力特点,使表情行为与生理激活之间出现负相关关系。而且,通过情绪成分的不同变化,情绪调节实现着情绪的对心理适应的促进(或阻碍)作用。

## 参 考 文 献

- Gross J J, Levenson R W. Emotional Suppression: Physiology, self-report, and expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993, 64(6): 970~986
- Izard C E. *The Psychology of Emotions*. New York: Plenum, 1991. 27~53
- Gross J J. Antecedent- and response- focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expressive, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1998, 74(1): 224~237
- Huang M E, Guo D J. The nature of emotion regulation (in Chinese). *Psychological Science*, 2000, 23(1): 109~110 (黄敏儿,郭德俊.情绪调节的实质.心理科学,2000,23(1):109~110)
- Gross J J. Emotion regulation: Past, present, Future. *Cognition and Emotion*, 1999, 13(5): 551~573.
- Cacioppo J T, Klein D J, Bernston G G, et al. The psychophysiology of emotion. In: Lewis M, Haviland J M. *Handbook of Emotions*. New York: Guilford, 1993. 119~142
- Porges S W, Doussard-Roosevelt J A, Maiti A. Vagal tone and the physiological regulation of emotion. In: Nathan A Fox. *The Development of Emotion Regulation: Biological and Behavioral Considerations*. Monographs of the Society for Research in Child Development, Serial no. 240, vol.59(2~3). Chicago: The University of Chicago Press, 1994. 108~135
- Xu J B, Meng Z L, Wang L H. Experimental study on autonomic physiological response to positive and negative emotions (in Chinese). *Psychological Science*, 1995, 18(3): 134~139 (徐景波,孟昭兰,王丽华.正负性情绪的自主神经生理反应实验研究.心理科学,1995,18(3):134~139)
- Izard C E, Youngstrom E A. The activation and regulation of fear and anxiety. In: Hope D A, et al, ed. *Nebraska Symposium on Motivation: Perspectives on anxiety, panic, and fear*. Current Theory and Research in Motivation, Xiii 351(43). Lincoln: University of Nebraska Press, 1995. 1~59
- Shun S B, Meng Z L. An examination on facial feedback hypothesis (in Chinese). *Acta Psychological Sinica*, 1993, 25(3): 278~283 (孙绍邦,孟昭兰.面部反馈假设的检验研究.心理学报,1993,25(3):278~283)
- Traue H C, Pennebaker J W. Inhibition and arousal. In: Traue H C, Pennebaker J W ed. *Emotion Inhibition and Health*. Seattle: Hogrefe & Huber Publishers, 1993. 10~32
- Zuckerman M, Kolin E A, Price L, et al. Development of a sensation seeking scale. *Journal of Consulting Psychology*, 1964, 28: 477~482
- Prideaux E. The psychogalvanic reflex: A review. *Brain*, 1920, 43: 50~73

## DIVERGENT CONSEQUENCES OF ANTECEDENT AND RESPONSE-FOCUSED EMOTION REGULATION

Huang Miner

(*Department of Psychology, Zhongshan University, Guangzhou 510275*)

Guo Dejun

(*Department of Psychology, Capital Normal University, Beijing 100089*)

### Abstract

The purpose of this study was to examine the emotional processes of four basic styles of emotion regulation, which were reappraisal, expressive suppression, rumination, and expressive revealing. One hundred and eighty-six female participants were shown a disgusting film during which their subjective experiences, expressive behaviors, and physiological responses were recorded. Before they watched the film, the participants were told to either (a) think about the film in such a way that they would feel nothing (reappraisal, a form of antecedent-focused emotion regulation); (b) behave in such a way that someone watching them would not know what they were feeling (suppression, a form of response-focused emotion regulation); (c) imagine that what happened in the film were actually happening to themselves (rumination, another form of antecedent-focused emotion regulation); (d) behave in such a way that they expressed their experiences as much as or even more exaggerated than they would feel (revealing, another form of response-focused emotion regulation). Compared with the control condition, reappraisal was effective in reducing emotion-expressive behavior, negative emotional experience, and increasing parasympathetic activation (more enhanced in inter-beat interval); suppression was effective in decreasing emotion-expressive behavior and increasing sympathetic activation (more increased in finger pulse amplitude), but was not effective in changing subjective experiences; rumination was effective in increasing subjective experiences; and revealing resulted in increasing subjective feeling, decreasing physiological activation, while increasing emotion-expressive behavior. In summary, antecedent-focused emotion regulation was more effective in the changing negative subjective experiences by modulating cognitive appraisal, and response-focused emotion regulation would lead to a dynamic system like a "hydraulic model" because of regulation of expression. Every process of regulation would facilitate or handicap adaptive functioning of emotions via divergent processes of subjective experience, emotion-expressive behavior and physiology.

**Key words** antecedent-focused regulation, response-focused regulation, basic process of emotion regulation.