

# 腹式呼吸和忽视调节对心率、主观体验的影响

张平<sup>1,2</sup>, 封文波\*, 阎克乐\*, 李建平\*\*

(1.北京师范大学心理学院, 北京 100875; 2.北京邮电大学学生处, 北京 100876)

**【摘要】** 目的:探讨不同干预方法对应激的干预效果。方法:选取 72 名被试,随机分配到对照组、腹式呼吸组和忽视调节组中。采用重复一个因素的 3 因素组间组内混合多因素实验设计。测量被试基线期、干预期、应激期、恢复期的心率和应激前后的主观体验。结果:对男生而言,腹式呼吸组心率干预期与基线期比较达到显著差异( $P<0.05$ )。应激期,对照组、忽视调节组心率有所升高( $P>0.05$ )。恢复期,腹式呼吸组心率显著下降( $P<0.05$ )。对女生而言,应激期,3 组心率均有所上升( $P>0.05$ )。恢复期,腹式呼吸组心率达到显著差异( $P<0.01$ )。恢复期与应激期相比较,忽视调节组心率下降差异显著( $P<0.05$ )。忽视调节能有效对抗女生应激中压抑( $P<0.05$ )、紧张( $P<0.01$ )的升高。结论:生理反应升高并不必然伴随主观体验升高。

**【关键词】** 应激; 应激源; 腹式呼吸; 忽视调节; 主观体验

中图分类号: R395.6

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2010)02-0187-03

## Effect of Abdominal Breathing and Ignored Regulation on Heart Rate and Subjective Experience

ZHANG Ping, FENG Wen-bo, YAN Ke-le, LI Jian-ping

School of Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China

**【Abstract】 Objective:** The purpose of this paper was to explore the effects of different coping on stress. **Methods:** Seventy-two undergraduates were assigned to three groups at random, including control group, abdominal breathing experimental group and ignored regulation experimental group. When the subjects came into the laboratory, a 10 minutes' rest, was given then asked to fill in the report of subjective experience. Then the experiment began, recorded his/her heart rate at different experimental interphase. After the resume phase, fill in the report of subjective experience report again. **Results:** Abdominal breathing can counter the increase of their heart rate when they were in stress. Ignored regulation could effectively counter the increase of female students' subjective experience, e.g. oppression and extension. **Conclusion:** The increase of physical response does not need the increase of subjective experience.

**【Key words】** Stress; Stressor; Abdominal breathing; Ignored regulation; Subjective experience

大量的研究探讨了应激和疾病之间的关系,能够对心理症状产生直接效应<sup>[1]</sup>。多年来,人们一直在积极寻找对抗应激的方法。由于腹式呼吸可操作性强,在调节自主神经、心血管系统中有其独显的功能,因而受到国内外学者的关注。有研究表明,实验组在腹式呼吸训练后,收缩压和舒张压均显著下降,呼吸训练可以降低心血管的应激反应。研究表明,腹式呼吸训练使被试 T 波幅度显著升高,指温显著升高<sup>[2]</sup>。封文波等研究发现,就缓解应激所产生的交感神经活动增强来说,腹式呼吸明显优于自然休息<sup>[3]</sup>。另外,对应激的认知和控制能力甚至比应激事件本身更重要,改变人们对某一应激源的不良认知,就可以起到危机干预的作用。张娣等发现,预知对于对抗应激时血压和心率升高都起到了一定的作用<sup>[4]</sup>。黄敏儿、郭德俊研究表明,忽视可以比较有效地缓解负情绪<sup>[5]</sup>。忽视调节在减轻应激、改变主观体验上的作用是重要的。这就提示我们,干预或对抗应激可以从

不同的方面进行:一方面,通过腹式呼吸使个体应激过程中产生的生理反应趋于正常,如对抗指温降低、心率升高、收缩压升高等;另一方面,可以通过改变个体对应激源的认知评价,对抗主观体验的变化,如减少紧张、缓解压抑等。

有研究显示男生在学习、生活、社交、家庭、发展等所有应激维度上得分均显著高于女生,表明男生比女生明显感受到更多的压力<sup>[1,6]</sup>。有研究表明,男女生的心血管反应性不同,如将 121 名男女大学生在对冷压实验中的心血管反应性进行了比较,男子比女子表现出更大的心血管反应性<sup>[7]</sup>。

本研究通过实验室实验,探讨腹式呼吸和忽视调节对不同性别被试在应激状态下生理、心理所起到的干预作用。

## 1 对象与方法

### 1.1 被试

在河北师范大学招募被试,要求自愿参加,身体

\* 河北师范大学教育学院; \*\* 北京林业大学人文学院

健康,无心脏病史,无吸烟饮酒史。要求被试实验当天及前几天不服用任何药物,进实验室前不要做剧烈运动。从报名的学生中随机选取男生 36 名,女生 36 名,共 72 名被试(平均年龄  $20.76 \pm 1.52$  岁)并随机分配到对照组、腹式呼吸组、忽视调节组。3 组每组被试各 24 名,男生 12 名,女生 12 名。

## 1.2 指标选取

在本研究中选用的生理指标为心率,数据采集均在每天中的同一时间,避免被试自身生理周期的影响。

制定主观体验报告表,由 6 个主观体验的形容词(兴趣、压抑、快乐、满意、紧张、悲伤)组成的 Likert 5 点评定量表,对压抑、紧张进行分析。

## 1.3 实验程序

所有被试进入实验室,休息 10 分钟,然后填写主观体验报告表。让被试取舒适的姿势坐好,给被试安放电极。

基线期:记录被试自然、安静状态下各项指标 1.5 分钟。

干预期:对照组被试静坐 12 分钟,然后告诉被试可以调整一下姿势 1.5 分钟,然后记录各项指标 1.5 分钟;腹式呼吸组被试腹式呼吸 12 分钟,再告知其休息 1.5 分钟,然后测量各项指标 1.5 分钟;忽视调节组被试先静坐 12 分钟,然后告知忽视调节指导语(1.5 分钟),在此期间可调整姿势;然后测量各项指标 1.5 分钟。

应激期:被试接受应激,材料是能够成功诱发出被试紧张的影片片段。时间为  $3'27''$ ,并记录各项生理指标。

恢复期:应激结束后,记录被试自然状态下各项指标 1.5 分钟,并填写主观体验报告表。

## 1.4 指导语

腹式呼吸指导语:“请您进行腹式呼吸。所谓腹式呼吸指的是以腹部起伏进行呼吸,胸腔尽量保持

不动。轻合口,以鼻呼吸,慢慢的吸气,想象气体到达你的小腹,吸满小腹。吸气后,稍微停顿一下,再把气体缓慢的呼出。请注意吸气时小腹的隆起,尽量保持胸腔不动。呼吸时尽量放松、平静。”

忽视调节指导语:“下面你要看一个影片的片断,在观看影片的时候,尽量保持一种客观的、超然的、无所谓的态度,并认为影片是虚构的、杜撰的,并非真实的,尽量不让自己受它的影响。”

## 1.5 实验条件与材料

主试和被试在不同的房间内,环境整洁、安静,室温保持在  $18 \pm 2$  摄氏度。本研究选定的影片片段是:铁甲威龙片断,狼人追杀一女子。有声,时间为  $3'27''$ 。用一台 15 寸电脑显示器呈现材料,用耳机接受声音刺激。

# 2 结 果

## 2.1 基线比较

对三组各项指标的基线进行比较,三组在心率、主观体验指标上未见显著差异。见表 1、表 2。

表 1 生理指标

性别	生理指标	对照组	腹式呼吸组	忽视调节组	F	P
男	心率	$76.48 \pm 14.76$	$77.36 \pm 13.16$	$77.12 \pm 10.25$	1.05	0.90
女	心率	$75.26 \pm 8.83$	$76.13 \pm 13.97$	$76.65 \pm 8.19$	1.36	0.81

表 2 主观体验

性别	主观体验	对照组	腹式呼吸组	忽视调节组	F	P
男	压抑	$1.51 \pm 0.41$	$1.43 \pm 0.52$	$1.67 \pm 0.48$	0.94	0.90
	紧张	$2.03 \pm 0.52$	$1.89 \pm 0.38$	$1.96 \pm 0.46$	0.41	0.99
女	压抑	$2.39 \pm 0.69$	$2.18 \pm 0.42$	$2.25 \pm 0.53$	0.89	0.90
	紧张	$2.53 \pm 0.33$	$2.61 \pm 0.45$	$2.59 \pm 0.56$	1.26	0.84

表 3 影响心率的多因素方差分析

变异来源	df	F
实验间期(A)	3	19.13***
应激对抗方法(B)	2	0.65
性别(C)	1	0.07
A*B	6	0.80
A*C	3	0.80
B*C	2	0.03
A*B*C	6	0.68

表 4 各实验间期心率的多重比较( $\bar{x} \pm s$ )

实验组别	基线(1)	干预(2)	应激(3)	恢复(4)	t1:2	t1:3	t1:4	t3:4
男	对照组	$76.48 \pm 14.76$	$75.30 \pm 13.04$	$77.33 \pm 12.42$	$72.10 \pm 12.09$	1.03	0.01	1.98
	腹式呼吸组	$77.36 \pm 13.16$	$75.55 \pm 11.36$	$77.18 \pm 11.14$	$73.53 \pm 10.17$	2.39*	0.09	2.71*
	忽视调节组	$77.12 \pm 10.25$	$76.51 \pm 10.58$	$78.58 \pm 9.49$	$75.48 \pm 10.44$	2.11	1.08	2.17
女	对照组	$75.26 \pm 8.83$	$74.68 \pm 8.86$	$79.04 \pm 8.64$	$72.31 \pm 8.13$	0.50	1.56	2.29
	腹式呼吸组	$76.13 \pm 13.97$	$74.28 \pm 15.02$	$75.39 \pm 14.62$	$72.71 \pm 14.08$	1.60	0.22	3.79**
	忽视调节组	$76.65 \pm 8.19$	$75.92 \pm 6.25$	$77.86 \pm 6.37$	$73.94 \pm 5.94$	2.09	0.73	1.97

注:1、2、3、4 分别表示不同的实验间期;t1:2 表示基线期和干预期相比较;t1:3 表示基线期与应激期相比较;t1:4 表示基线期与恢复期相比较;t3:4 表示应激期与恢复期相比较。

## 2.2 心率

对心率进行重复测量一个因素的三因素方差分

析,实验间期差异显著( $F=19.13, P<0.01$ )。

对心率各个实验间期进行多重比较发现,对于

男生而言,干预阶段,被试的心率都有所降低,腹式呼吸组心率干预期与基线期比较达到显著差异( $P<0.05$ )。应激期,腹式呼吸组心率基本无变化;对照组、忽视调节组心率有所升高( $P>0.05$ )。恢复阶段,腹式呼吸组心率显著下降( $P<0.05$ )。应激期和恢复期比较发现,对照组心率差异达到显著水平( $P<0.05$ )。对女生而言,干预期,三组心率均有所下降( $P>0.05$ )。应激期,三组心率均有所上升( $P>0.05$ )。恢复期,腹式呼吸组心率达到显著差异( $P<0.01$ )。恢复期与应激期相比较,忽视调节组心率下降差异显著( $P<0.05$ ),对照组心率下降差异显著( $P<0.01$ ),腹式呼吸组心率下降差异不显著( $P>0.05$ )。见表 3、表 4。

### 2.3 主观体验

男生压抑、紧张报告前后无显著差异,女生压抑( $F=3.12, P<0.05$ )、紧张( $F=3.01, P<0.05$ )报告前后差异显著。

对主观体验进行多重比较发现,对应激前后被试报告的主观体验变化值进行统计,发现男生三组之间无显著差异。女生在压抑维度上出现显著差异,忽视调节组上升幅度最小,对照组被试压抑体验上升幅度最大,而且对照组和忽视调节组相比较差异显著( $P<0.05$ ),腹式呼吸组和对照组比较差异亦显著( $P<0.05$ )。在紧张维度上,忽视调节组上升幅度最小,对照组体验升高幅度最大,而且对照组和忽视调节组差异显著( $P<0.05$ ),腹式呼吸组和忽视调节组差异亦显著( $P<0.01$ )。见表 5。

表 5 主观体验变化值的组间多重比较( $\bar{x}\pm s$ )

主观体验	对照组(1)	腹式呼吸组(2)	忽视调节组(3)	$t_{1-2}$	$t_{1-3}$	$t_{2-3}$
男						
压抑	0.73±0.14	0.63±1.59	0.25±0.46	0.82	0.45	0.64
紧张	1.00±1.20	0.63±1.77	0.75±1.49	0.83	1.31	1.68
女						
压抑	1.25±0.93	1.00±0.85	0.25±0.46	0.67	2.18*	2.39**
紧张	1.38±1.06	1.13±0.99	0.38±1.41	0.46	2.25*	1.98*

### 3 讨 论

本研究结果表明,忽视调节能够有效对抗女生应激时主观体验的升高,但没有对抗女生应激期间生理反应的升高。另外本研究发现,腹式呼吸对男生有较好的对抗应激的作用,能够有效降低被试干预期间的心率;能对抗应激期间心率上升。如果把主观体验与生理反应结合起来可以看出,腹式呼吸虽然

能够有效对抗男生应激过程中心率的上升,但是对主观体验的影响并没有达到显著程度,这说明生理反应变化与主观体验的变化并不是一致的。对女生而言,忽视调节有效地对抗了女生主观体验的升高,这说明生理反应和主观体验的联系不紧密,可以存在生理反应升高,而主观体验并不一起升高的现象,二者是可以分离存在的。与前人在研究中发现的结果类似<sup>[8,9]</sup>。

腹式呼吸和忽视调节对男、女生的作用不同,笔者认为可能是由于以下原因造成的,男生的应激对抗主要体现在生理指标上,可能是因为男生的心血管反应性比女生大。女生的应激对抗主要体现在主观体验上,可能是因为女生更容易接受暗示,更容易受言语的影响。这就提示我们对不同性别的被试进行应激干预时应采取不同的方法。

### 参 考 文 献

- 1 洪炜,徐红红. 应激、积极人格与心理健康关系模型的初步研究. 中国临床心理学杂志, 2009, 17(3): 253-256
- 2 王海民,阎克乐. 腹式呼吸训练对心血管反应性及指温影响的研究. 心理科学, 2001, 24(11): 113-114
- 3 封文波,张平,阎克乐,代景华,王丽芳. 应激干预对不同行为类型大学生心率血压手指温度的影响. 心理学报, 2005, 37(1): 113-121
- 4 张娣,张月娟,阎克乐. 不同干预方式、不同应激源对血压、心率的影响. 心理与行为研究, 2007, 5(3): 215-219
- 5 黄敏儿,郭德俊. 大学生情绪调节方式与抑郁的研究. 中国心理卫生杂志, 2001, 15(6): 438-441
- 6 杜鹃,李韵,牛娟,张红静. 医学生心理健康、应对方式与创伤后应激反应的相关研究. 中国临床心理学杂志, 2008, 16(2): 183
- 7 Lash SJ, Eisler RM, Southard DR. Sex differences in cardiovascular reactivity as a function of the appraised gender relevance of the stressor. Psychology Service, 1995, 21(2): 86-94
- 8 Lazarus RS, Alftert E. Short circuiting of threat by experimentally cognitive appraisal. Abnormal and Social Psychology, 1964, 69: 195-205
- 9 张文彩,王海民,阎克乐. 腹式呼吸对心算应激反应的影响. 中国行为医学科学, 2003, 12(2): 142-143

(收稿日期:2009-07-27)