

# 情绪状态对震后 PTSD 儿童有意遗忘能力的影响

杨海波, 王媛媛, 白学军, 文字翔, 陈宗阳

(天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300074)

**【摘要】** 目的:探讨了情绪状态对汶川震后灾区 PTSD 儿童有意遗忘能力的影响。方法:依据 CCMD-3 和 DSM-PTSD 诊断标准,选取 40 名震后 PTSD 儿童,并随机分配到两种情绪状态下。采用电影片段诱发被试的情绪状态,要求被试依次完成词语学习、算术运算和记忆测试(自由回忆、词语补全和词语再认)三个任务。结果:①积极情绪状态下的词语自由回忆率(0.43)大于消极情绪状态下自由回忆率(0.25);积极词的自由回忆率(0.30)大于消极词的自由回忆率(0.27);指示记忆词语的自由回忆率(0.43)大于指示遗忘词语的自由回忆率(0.15)。②积极情绪状态下(0.44)与消极情绪状态下(0.42)的词语补全率无统计学意义;积极词的补全率(0.48)大于消极词的补全率(0.39);指示记忆词语的补全率(0.48)大于指示遗忘词语的补全率(0.39)。③积极情绪状态下(0.62)与消极情绪状态下(0.59)的词语再认率无统计学意义;积极词的再认率(0.62)大于消极词的再认率(0.57);指示记忆词语的再认率(0.66)大于指示遗忘词语的再认率(0.54)。结论:情绪状态影响 PTSD 儿童对不同情绪词的有意遗忘。积极情绪状态下积极词的有意遗忘效应小于消极词;消极情绪状态下消极词的有意遗忘效应小于积极词。

**【关键词】** PTSD 儿童;有意遗忘;情绪状态;情绪词

中图分类号: R395.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2010)05-0600-04

## Influence of Emotional State on Intentional Forgetting of PTSD Children After Earthquake

YANG Hai-bo, WANG Yuan-yuan, BAI Xue-jun, WEN Yu-xiang, CHEN Zong-yang

Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300074, China

**【Abstract】 Objective:** To study the influence of emotional state on intentional forgetting of PTSD children. **Methods:** Forty PTSD children who met with CCMD-3 and DSM- criteria were investigated. Two film episodes were adopted to arouse their positive emotional state or negative emotional state. The PTSD children were asked to perform the words learning, arithmetical operation and words tests (include free recall, words completion and words recognition) in order. **Results:** ①The free recall accuracy of positive emotional state (0.43) was significantly higher than negative emotional state (0.25). The free recall accuracy of positive words (0.30) was significantly higher than negative words (0.27). The free recall accuracy of to-be-remember words (0.43) was significantly higher than to-be-forget words (0.15). ②There was no significant difference of words completion accuracy between positive emotional state (0.44) and negative emotional state (0.42). The words completion accuracy of positive words (0.48) was significantly higher than negative words (0.39). The words completion accuracy of to-be-remember words (0.48) was significantly higher than to-be-forget words (0.39). ③ There was no significant difference of words recognition accuracy between positive emotional state (0.62) and negative emotional state (0.59). The words recognition accuracy of positive words (0.62) was significantly higher than negative words (0.57). The words recognition accuracy of to-be-remember words (0.66) was significantly higher than to-be-forget words (0.54). **Conclusion:** Emotional state influence PTSD children's intentional forgetting effect of emotional words. The intentional forgetting effect of positive words is significantly lower than negative words under positive emotional state, while it's higher than negative words under negative emotional state.

**【Key words】** PTSD children; Intentional forgetting; Emotional state; Emotional words

创伤后应激障碍(Posttraumatic Stress Disorder, PTSD)是指个体经历异乎寻常的威胁性或灾难性应激事件或情景后,而导致延迟出现和长期存在的精神障碍<sup>[1]</sup>。已有研究表明,有意遗忘强调遗忘的有意性和定向性,其对于 PTSD 治疗具有一定的作用<sup>[2]</sup>。Cottencin 等人比较了 PTSD 儿童与正常儿童的有意遗忘能力,发现 PTSD 儿童没有出现明显的有意遗忘效应,而正常组儿童却出现了显著的有意遗忘效

应,说明 PTSD 儿童对记忆信息的抑制能力受到损害<sup>[3]</sup>。McNally 等人以创伤事件相关词语和积极词语为材料,探讨了童年期有过受虐经验的成年人的有意遗忘能力。结果发现,被试对指示记忆词语的回忆率显著高于对指示遗忘词语的回忆率,即出现明显的有意遗忘效应,同时他们还发现,被试对精神创伤相关词语的回忆率显著高于对积极词语回忆率<sup>[4]</sup>。

Zoellner 等人对 PTSD 患者的心境进行了诱导,一种是分离型心境,另一种是平和型心境。结果发

现,仅在平和型心境条件下出现了有意遗忘效应,而分离型心境条件下却没有。他们认为是侵入性创伤记忆影响了不同信息的编码过程<sup>[5]</sup>。Bäumel 采用字表范式,以中性词为材料,研究了情绪状态对有意遗忘的影响。结果发现,消极情绪状态下出现了明显的有意遗忘效应,而积极情绪状态下的有意遗忘效应显著减弱。他们认为,有意遗忘效应主要受情绪状态的影响,而不受情绪内容的影响<sup>[6]</sup>。

从上述可以看出,当前争论主要集中于 PTSD 患者的有意遗忘能力究竟是受情绪状态的影响还是受情绪内容的影响。基于此,本研究以汶川震后 PTSD 儿童为被试,采用电影片段来诱发被试的积极情绪或消极情绪,从而探讨情绪状态对 PTSD 儿童有意遗忘能力的影响。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

结合 5.12 地震具体情况,根据 CCMD-3 和 DSM- 的标准确定本研究中的 PTSD 儿童,主要包括:①反复发生闯入性的创伤性体验地震情形;②持续的高警觉性,入睡难、易醒、易激惹;③持续的回避地震相关信息;④对地震创伤经历的选择性遗忘。按照此标准,在震后 16 个月从四川某震后孤儿救助中心选取震后 PTSD 儿童 40 名,男女生各 20 名,平均年龄  $11.3 \pm 1.36$  岁,裸眼视力或矫正视力正常。实验前与被试签订知情同意书,实验后赠送小礼品。

### 1.2 方法

1.2.1 实验设计 实验为 2(情绪状态:积极、消极)×2(词语类别:积极词、消极词)×2(指示类型:遗忘、记忆)三因素混合设计。其中情绪状态是被试间设计,词语类别和指示类型是被试内设计。

1.2.2 材料和设备 从《中国情绪词库》中的形容词分库中选取积极词和消极词各 16 个作为正式实验材料,控制了词语的愉悦度、唤醒度和优势度<sup>[7]</sup>。另外再各自选取 16 个词语用于再认测验。情绪状态通过情绪影片诱发,诱发积极情绪的影片为《猫和老鼠》片段,诱发消极情绪的影片为《我的兄弟姐妹》片段,时长 5 分钟。情绪状态评定问卷的维度为情绪的愉悦度和激活度。实验材料通过 IBM ThinkPad 笔记本呈现,刺激控制通过 E-prime1.0 实现,词语呈现字体为宋体加粗,黑色,大小为 100×100 像素,背景为白色。

1.2.3 实验程序 将被试随机分为积极情绪组和消极情绪组。指导语和材料均通过计算机呈现,被试

眼睛距离屏幕 60cm。实验先是 4 个练习,然后播放情绪诱发影片,影片结束后,通过问卷考察被试的情绪诱发水平,然后完成正式实验。过程如下:(1)学习阶段:屏幕中央呈现“+”500ms,然后呈现一个情绪词 2000ms,接着呈现指示记忆(绿色√)或指示遗忘(红色×)的符号 1500ms,最后是 1000ms 的空屏,以此循环。(2)干扰阶段:要求被试进行 100 以内算术口算,口头作答,时限 3 分钟。(3)测试阶段:①自由回忆:要求被试自由回忆刚才学习过的所有词语并默写。②词语补全:将学习过的词语舍去其中一个字,要求被试凭第一感觉快速补全这个词语。③再认测验:将 32 个学习过的词语与 32 个新词语混合逐一呈现,要求被试判断是否学习过。

1.2.4 数据处理 分别计算不同情绪状态下被试在三种测试条件下的积极记忆项、消极记忆项、积极遗忘项、消极遗忘项的成绩。采用 SPSS16.0 对数据进行管理 and 分析。有意遗忘效应通过比较指示记忆项和指示遗忘项的记忆成绩的差异来判断。如果指示记忆项的成绩显著高于指示遗忘项的成绩,则出现了有意遗忘效应,反之则没有。有意遗忘效应的大小通过指示记忆项的成绩与指示遗忘项的成绩的差值来表示。

## 2 结果

### 2.1 情绪主观评定

采用五点量表评定了情绪影片对被试情绪的诱发效果(5 为非常高兴,1 为非常悲伤)。结果发现,情绪影片诱发被试的情绪状态效果显著, $t(19)=2.937$ , $P<0.01$ ,积极影片诱发的情绪主观评定等级(4.26)显著高于消极影片诱发的情绪主观评定等级(1.62)。情绪激活度的差异没有统计学意义, $t(19)=1.637$ , $P>0.05$ ,积极情绪的激活水平(3.85)与消极情绪的激活水平(3.91)没有显著差异。

### 2.2 自由回忆

重复测量方差分析发现:①两种情绪状态下的自由回忆率的差异具有统计学意义, $F(1,39)=11.909$ , $P<0.05$ ,积极情绪状态下的自由回忆率(0.43)高于消极情绪状态下的自由回忆率(0.25);②积极词与消极词的自由回忆率的差异具有统计学意义, $F(1,39)=4.33$ , $P<0.05$ ,积极词的自由回忆率(0.30)大于对消极词的自由回忆率(0.27);③不同指示条件下的自由回忆率的差异具有统计学意义, $F(1,39)=160.37$ , $P<0.001$ ,指示记忆项的自由回忆率(0.43)大于指示遗忘项(0.15),出现有意遗忘效应

(0.43-0.15=0.28);④词语类别和情绪状态交互作用具有统计学意义,  $F(1,39)=4.257, P<0.05$ ;进一步简单效应分析发现:对于积极词,积极状态下的自由回忆率(0.35)大于消极状态(0.25),且具有统计学意义;对于消极词,两种情绪状态下自由回忆率的差异无统计学意义。积极情绪状态下,积极词的自由回忆率(0.45)大于消极词(0.40),具有边缘性统计学意义;消极情绪状态下,积极词的自由回忆率(0.25)与消极词的自由回忆率(0.25)的差异无统计学意义;⑤指示类型与情绪状态交互作用无统计学意义,  $F(1,39)=2.730, P>0.05$ ;⑥词语类别与指示类型交互作用无统计学意义,  $F(1,39)=0.402, P>0.05$ ;⑦词语类别、情绪状态和指示类型三者的交互作用无统计学意义,  $F(1,39)=0.469, P>0.05$ 。

表1 两种情绪状态下积极词和消极词的自由回忆率( $\bar{x}\pm s$ )

情绪状态	积极词		消极词	
	指示记忆	指示遗忘	指示记忆	指示遗忘
积极	0.51±0.12	0.19±0.11	0.45±0.16	0.15±0.14
消极	0.36±0.12	0.14±0.12	0.38±0.18	0.12±0.07

表2 两种情绪状态下积极词和消极词的词语补全率( $\bar{x}\pm s$ )

情绪状态	积极词		消极词	
	指示记忆	指示遗忘	指示记忆	指示遗忘
积极	0.57±0.17	0.40±0.15	0.42±0.15	0.38±0.13
消极	0.51±0.12	0.42±0.14	0.40±0.17	0.33±0.11

### 2.3 词语补全

重复测量方差分析发现:①两种情绪状态下词语补全率的差异无统计学意义,  $F(1,39)=0.43, P>0.05$ ;②积极词与消极词的词语补全率的差异具有统计学意义,  $F(1,39)=20.69, P<0.001$ ,积极词的补全率(0.48)大于消极词的补全率(0.39);③不同指示条件下的词语补全率的差异具有统计学意义,  $F(1,39)=21.76, P<0.001$ ,指示记忆项的补全率(0.48)大于指示遗忘项(0.38),出现有意遗忘效应(0.48-0.39=0.10);④词语类别和指示类型的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=4.079, P>0.05$ ;⑤词语类别和情绪状态的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=0.107, P>0.05$ ;⑥指示类型和情绪状态的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=1.150, P>0.05$ ;⑦词语类别、情绪状态和指示条件三者之间的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=0.936, P>0.05$ 。

### 2.4 词语再认

重复测量方差分析发现:①两种情绪状态下的再认率的差异无统计学意义,  $F(1,39)=0.627, P>0.05$ ;②积极词与消极词的再认率的差异具有统计学意义,  $F(1,39)=4.685, P<0.05$ ,积极词的再认率

(0.62)大于消极词的再认率(0.57);③不同指示条件下的再认率的差异具有统计学意义,  $F(1,39)=28.559, P<0.001$ ,指示记忆项的再认率(0.66)大于指示遗忘项(0.54),表明出现有意遗忘效应(0.66-0.54=0.12);④词语类别和指示类型的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=2.790, P>0.05$ ;⑤词语类别和情绪状态的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=0.249, P>0.05$ ;⑥指示类型和情绪状态的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=0.326, P>0.05$ ;⑦词语类别、情绪状态和指示类型三者之间的交互作用无统计学差异,  $F(1,39)=0.763, P>0.05$ 。

表3 两种情绪状态下积极词和消极词的再认率( $\bar{x}\pm s$ )

情绪状态	积极词		消极词	
	指示记忆	指示遗忘	指示记忆	指示遗忘
积极	0.68±0.20	0.61±0.12	0.65±0.15	0.52±0.23
消极	0.64±0.18	0.55±0.20	0.65±0.15	0.48±0.20

## 3 讨论

本研究探讨了不同情绪状态下 PTSD 儿童对情绪词的有意遗忘能力。结果发现,积极情绪状态下的自由回忆正确率显著高于消极情绪状态,说明情绪状态影响 PTSD 儿童对情绪信息的有意遗忘能力。进一步分析发现,积极情绪状态下,被试在指示记忆条件下对积极词的自由回忆、再认和词语补全的正确率均高于消极词,这是因为积极情绪比消极情绪更容易促进人类记忆中广泛联结网络的启动,从而导致积极情绪状态下的积极词的记忆效果较好<sup>[8]</sup>。而在消极情绪状态下,被试对指示记忆消极词和指示遗忘消极词之间的回忆成绩差别相对较小。对于这种现象,一种观点认为,PTSD 患者对敏感信息和反应建立了强联结,从而导致对消极信息不能很好地有意遗忘<sup>[9]</sup>。另一种观点认为,消极信息会引发个体焦虑和消极情绪状态,从而会削弱其执行功能<sup>[10]</sup>,从而导致对消极信息的有意遗忘效应较小。总之可以看出,不同情绪状态下 PTSD 儿童对情绪词都出现了有意遗忘效应,积极情绪状态下,对消极词的有意遗忘效应更为显著;消极情绪状态下,对消极词的有意遗忘效应比较差。

本研究采用自由回忆和词语再认作为外显记忆测验,采用词语补全作为内隐记忆测验<sup>[11]</sup>。结果发现,指示记忆项目的成绩显著高于指示遗忘项目,外显记忆和内隐记忆中都出现了显著的有意遗忘效应。关于内隐和外显记忆测验的分离表明,精细加工操作对内隐记忆测验的成绩没有影响,而对外显记忆测验有明显的影响<sup>[10]</sup>。因此,如果是编码水平的

差异导致有意遗忘效应的产生,那么应该是外显记忆测量中可以发现有意遗忘效应,而内隐记忆测验中没有。但是实验结果表明,外显记忆和内隐记忆测验都出现了有意遗忘效应。由此可以认为,提取抑制也是有意遗忘产生的原因之一。在再认测试中,被试对指示遗忘项目的再认成绩与指示记忆项目的再认成绩都比较高,这可能是由于指示遗忘项目再次出现,对其的提取抑制得到释放,因此再认成绩就有了提高。

从实验结果可以看出,积极词与消极词在自由回忆、词语补全和再认测验成绩上都有差异,表明词语类别对有意遗忘效应的影响既出现在外显记忆测验中,也出现在内隐记忆测验中。同时还发现,在指示遗忘条件下,被试对消极词的回忆率低于积极词,表明相对于消极信息,人们更倾向于记住积极信息,体现了人类的自我保护机制:人们更愿意回想人生经验中快乐的事情,而试图忘记令人不快的事。

#### 参 考 文 献

- 1 王孟成,戴晓阳,万娟. 创伤后应激障碍的因子结构:对地震灾区青少年 PCL 数据的分析. 中国临床心理学杂志, 2009, 17(4): 420-423
- 2 Cloitre M. Intentional forgetting and clinical disorders. In Golding JM, MacLeod CM. Intentional forgetting: Interdisciplinary approaches. Lawrence Erlbaum Associates Inc, 1998. 395-412

(上接第 606 页)

#### 参 考 文 献

- 1 Gray HM, Ambady N, Lowenthal WT, Deldin P. P300 as an index of attention to self-relevant stimuli. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2004, 40: 216-224
- 2 许静. 内隐自尊的 ERP 与 EB 研究. 华东师范大学博士学位论文, 2007
- 3 杨福义,谭和平. 听觉障碍学生的内隐自尊及其影响因素研究. *中国特殊教育*, 2008, 8: 31-38
- 4 高玥,陈图农,张宁. 抑郁症患者的内隐自尊研究. *中国健康心理学杂志*, 2008, 4: 426-428
- 5 吕勇,王钰. 贫困大学生内隐、外显自尊与心理健康的关系. *天津师范大学学报(社会科学版)*, 2008, 1: 71-75
- 6 王凤姿,产文良. 大学生个人自尊、集体自尊与自我和谐水平的关系研究. *中国健康心理学杂志*, 2008, 11: 1224-1226
- 7 薛松,李永鑫. 大学新生集体自尊与学习倦怠的关系. *中国健康心理学杂志*, 2008, 6: 640-641
- 8 杨福义,梁宁建. 问题学生内隐自尊的初步研究. *心理科学*, 2005, 2: 332-336
- 9 Espinoza P. Ingroup-stereotypic explanatory bias: Assessment and enhancement of ingroup stereotyping. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 2004, 64(9): 4676

- 3 Cottencin O, Vaiva G, Huron C, et al. Directed forgetting in PTSD: A comparative study versus normal controls. *Journal of Psychiatric Research*, 2006, 40(1): 70-80
- 4 McNally RJ, Clancy SA, Barrett HM, et al. Inhibiting retrieval of trauma cues in adults reporting histories of childhood sexual abuse. *Cognition and Emotion*, 2004, 18: 479-493
- 5 Zoellner LA, Sacks MB, Foa EB. Directed forgetting following mood induction in chronic posttraumatic stress disorder patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 2003, 112 (3): 508-514
- 6 Bäuml K, Pastotter B, Hanslmay S. Binding and inhibition in episodic memory: Cognitive, emotional, and neural processes. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2010
- 7 王一牛,周立明,罗跃嘉. 汉语情感词系统的初步编制及评定. *中国心理卫生杂志*, 2008, 22(8): 608-612
- 8 Clore GL, Huntsinger JR. How emotions inform judgment and regulate thought. *Trends in Cognitive Sciences*, 2007, 11: 393-399
- 9 刘兴华. 创伤后应激障碍(PTSD)暴露疗法. *中国临床心理学杂志*, 2009, 17(4): 518-520
- 10 Mather M, Mitchell KJ, Raye CL, et al. Emotional arousal can impair feature binding in working memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 2006, 18: 614-625
- 11 王大伟,刘永芳. 内隐和外显记忆测验中的定向遗忘效应. *心理科学*, 2005, 28(2): 324-328

(收稿日期:2010-03-05)

- 10 Verkuyten M. The puzzle of high self-esteem among ethnic minorities: Comparing explicit and implicit self-esteem. *Self and Identity*, 2005, 4(2): 177-192
- 11 王柳生,江燕. 女大学生内隐集体自尊研究. *中华女子学院学报*, 2008, 6: 31-37
- 12 甘怡群,王纯,胡潇潇. 中国人的核心自我评价的理论构想. *心理科学进展*, 2007, 2: 217-223
- 13 甘怡群,奚庄庄,胡月琴,张轶文. 核心自我评价预测学业倦怠的新成分:集体自尊. *北京大学学报(自然科学版)*, 2007, 5: 709-715
- 14 苗丹民,王京生,刘立,等译. *军事心理学手册*. 中国轻工业出版社, 2004. 404
- 15 Koole S, Dijksterhuis A, Knippenberg A. What's in a name: Implicit self-esteem and the automatic self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2001, 80: 69-685
- 16 王登峰,崔红. *解读中国人的人格*. 北京:社会科学文献出版社, 2005
- 17 Donchin E, Coles MGH. Is the P300 component a manifestation of cognitive updating? *The Behavioral and Brain Sciences*, 1988, 11: 357-427
- 18 Johnson R Jr. The amplitude of the P300 component of the event-related potential: Review and synthesis. *Advances in Psychophysiology*, 1988, 3: 69-137

(收稿日期:2010-04-13)