

# 自我损耗对情绪自传体记忆具体性的影响

李博, 赵笑梅

(河北师范大学教育学院, 石家庄 050024)

**【摘要】** 目的 探讨健康个体受到自我损耗后情绪自传体记忆具体性的变化。方法 将60名健康个体随机分配到损耗组和控制组中, 首先采用 Stroop 颜色辨别范式令损耗组被试自我损耗, 控制组实施匹配的无关任务, 然后采用自传体记忆测验(AMT)测量两组被试情绪自传体记忆具体性的变化。结果 相对于控制组来说, 损耗组在 AMT 中表现出自传体记忆具体性降低的特点, 在排除了心境水平的影响后, 积极词和消极词所提取的自传体记忆具体性之间有明显差异。结论 健康个体受到自我损耗后会自传体记忆的具体性降低, 且线索词诱发的情绪对自传体记忆的具体性也有一定的影响。

**【关键词】** 自我损耗; 过度概括化记忆; 自传体记忆具体性; 自我管理; 抑郁心境

中图分类号: R395.1 文献标识码: A 文章编号: 1005-3611(2014)01-0038-05

## Reduced Specificity of Emotional Autobiographical Memories Following Self-regulation Depletion

LI Bo, ZHAO Xiao-mei

Institute of Education, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050024, China

**【Abstract】** Objective: Combining with the Color Stroop task and autobiographical memory test(AMT) to explore the effects of self-regulation resources depletion on emotion autobiographical memory specificity. Methods: 60 participants were recruited and divided into depleted group(n=30) and controlled group(n=30). The present study used a Color Stroop task, involving naming the ink colors of incongruous color words, to deplete self-regulation resources prior to retrieving a series of autobiographical memories to emotional cue words—the Autobiographical Memory Test(AMT), whereas controlled group read color words written in black ink prior to the AMT. Results: Compared with the control group, the depleted group showed decreased specificity of autobiographical memory. Further, after controlling the effect of mood state, significant differences specificity of autobiographical memory performances between positive-word and negative-word cuing task. Conclusion: This suggests that ego depletion can reduce specificity of autobiographical memory, and that emotion triggering also influences the specificity of autobiographical memory.

**【Key words】** Ego depletion; Overgeneral memory; Autobiographical memory specificity; Self-regulation; Depression mood

所谓自传体记忆指的是对某人特定生活事件的记忆。自传体记忆更贴近生活, 反映了人们日常生活中的记忆。它的测量方式通常采用自传体记忆测验(Autobiographical Memory Test, AMT), 要求被试根据给定的线索词, 提取相关的具体记忆。

自传体记忆的一个特点是其具体性水平可以改变。根据 Conway 和 Pleydell-Pearce 的自我记忆系统模型: 自传体记忆是被分层存储的<sup>[1]</sup>。位于顶层的是特定时段的总体概括, 在中层的是一般性自传体事件, 包括重复性事件和持续性事件, 位于底层的是事件的特定知识, 包括对事件的特殊感觉和知觉细节。Conway 等人认为当个体根据线索词提取自传体记忆时, 个体会从中间层级开始搜索, 即搜索一

般性事件, 然后在中央执行系统的支持下提取更加特殊的信息。因此个体的记忆不会以一个完整的特定事件被保存, 而是从存储的大量自传体知识中构建出来<sup>[1]</sup>。根据自传体记忆的这一特点可以将其分为两类: 具体记忆和概括化记忆。有具体时间和地点且持续时间不超过一天的独特事件可称之为具体记忆, 缺乏具体时间, 没有具体细节和形象的特定事件称为概括化记忆。概括化记忆又有两种形式: 回忆的是可重复发生的事件称为范畴记忆, 回忆事件发生的时间超过一天则称为扩展记忆。

以往的研究发现自传体记忆具体性的降低与多种情绪障碍有关。例如, Williams 和 Broadbent 最早在具有自杀倾向的抑郁患者中发现了自传体记忆具体性降低的现象, 并命名为自传体记忆过度概括化(overgenerality)现象, 即提取具体记忆困难, 产生更多的概括记忆<sup>[2]</sup>。Williams 和 Dritsehel 猜测记忆

**【基金项目】** 本研究得到 2011 年河北省自然科学基金项目(C2011205110)资助

通讯作者 赵笑梅 zhaoxiaomei@139.com

的过度概括化可能是一种独立于抑郁情绪的认知风格<sup>[3]</sup>。Brittlebank 等人发现即使患者抑郁情绪有所减轻甚至消除了,他们仍旧有做出概括化记忆的倾向<sup>[4]</sup>。以上研究似乎都在说明记忆的过度概括化只是一种认知风格,与消极情绪没有特殊关系。但是对健康个体的研究则提出了相反的观点。Singer 认为对于积极线索词来说,轻度抑郁个体比健康被试提取更多过度概括化记忆,而对于消极线索词两类群体在过度概括化记忆和具体记忆上没有显著差异<sup>[5]</sup>。MacCallum 等人认为暂时性的消极情绪可能会阻碍健康个体对积极经验产生具体记忆<sup>[6]</sup>。由此发现,健康个体自传体记忆具体性的变化与情绪障碍患者不同,但这种差异的原因在以往文献中并没有清楚的结论。因此,本研究选用健康个体作为被试,并记录了心境基线水平,进行更进一步的调查。

Kuyken 和 Brewin 最早发现有童年虐待创伤经历的妇女自传体记忆具体性显著减少<sup>[7]</sup>。自这一研究首次发表以后,许多学者用不同种类的创伤经历来重复验证了这一结论。在创伤样本中,创伤后应激的严重度增加<sup>[8]</sup>与自传体记忆具体性降低<sup>[7]</sup>有显著相关。这些结果可根据情绪调节假说加以解释<sup>[2,9]</sup>。该假说认为自传体记忆具体性降低是一种情感调节策略,用来阻止对痛苦自传体事件细节的回忆。具体记忆引发的是初级情绪,概括记忆则能很好地保持与具体情节的分离,阻止初级情绪事件的回忆。具体记忆引发的初级情绪比概括记忆引发的二级情绪痛苦得多,所以个体在非具体水平就中止了记忆搜索过程,以回避痛苦的情绪信息<sup>[10]</sup>。

即使情绪调节假说在解释自传体记忆具体性降低的原因上有清晰的表面效度,但它似乎不能对受到消极心境诱导的非抑郁健康被试<sup>[11]</sup>以及在不同年龄阶段拥有不同经历的健康被试<sup>[12]</sup>自传体记忆减小的现象作出解释。因而,人们认为自传体记忆具体性降低并非是情感调节的结果,而发现了另一种可以解释自传体记忆具体性降低的理论,即执行控制力理论<sup>[10,13]</sup>。该理论普遍解释了有关抑郁患者(甚至其他类型的情绪障碍)自传体记忆具体性降低的研究结果,并认为自传体记忆减小是由于抑郁患者在面对需要认知资源的任务(例如,自传体记忆测验)时执行或注意控制力减弱导致的。

因为自我记忆系统中记忆是分层级存储的,概括记忆在具体记忆的顶层<sup>[11]</sup>,所以在 AMT 中,成功提取记忆需要两种不同方面的执行控制:一是执行控制需要在自传体记忆库中搜索具体记忆,同时又要

抑制非具体记忆。按此分析,执行控制能力降低将难以抑制不恰当的记忆,从而错误地提取非具体记忆。二是执行控制需要贯穿自传体记忆的层级,从顶部的概括记忆到底部的具体记忆。如果执行控制能力降低就难以从顶层贯穿到底层逐一搜索具体记忆,以至于顶层的概括记忆被直接生成作为反应。

本文借鉴了自我管理资源有限理论的观点:自我管理以一个有限的资源为基础来发挥行为调节作用。Baumeister 强调,对于行为的自我管理更多的集中在对习惯行为的抑制(override)和改变(alter)<sup>[14]</sup>。他认为,如果个体将自我管理的资源用来改变以往的习惯,那么个体就会在随后的自我管理任务中产生损耗效应,这个过程称为自我损耗(ego depletion)。此外,这种管理资源不只在自我管理中使用,也在其他抑制行为中发挥作用。同时,这一资源可能是自我全部执行功能的基础。

自我损耗的范式有很多种。早在 1935 年,Stroop 就创造了 Stroop 颜色辨别任务,即命名词(字)的颜色时,书写目标字(颜色词)的颜色与目标字的语义之间产生干扰作用。DeWall 等人在一项自我损耗研究中使用了 Stroop 颜色辨别任务<sup>[15]</sup>。由于该范式选用的是颜色词,较少引发情绪启动,比较中性,因此本研究也选用了该范式。

到目前为止,健康个体究竟是由于情绪障碍还是由于执行控制力受损引起了自传体记忆具体性降低还未有一个明确的定论。因此,为了进一步探索自传体记忆具体性降低的内部机制,本实验运用 Stroop 颜色辨别任务对个体进行自我损耗,使其执行控制力受损,然后通过 AMT 测验提取个体的正、负性记忆,来验证自我损耗是否会导致健康个体情绪自传体记忆具体性降低。如果自我损耗的确会降低自传体记忆的具体性,那么就说明执行控制力的损耗会导致自传体记忆具体性降低,即可以用执行控制力受损理论加以解释;如果自我损耗没有起到作用,反而是情绪词所引发的情绪起作用,即消极情绪比积极情绪的自传体记忆具体性显著降低,那么我们就可以用情感调节假说加以解释。

## 1 对象与方法

### 1.1 被试

通过招募选取了 60 名从事不同行业的健康成年被试,将被试随机分到损耗组和控制组中,每组各 30 人。其中损耗组男性 10 人,女性 20 人;控制组男性 14 人,女性 16 人。均无重大神经疾病或脑损伤,

实验前未服用过脑刺激药物。详细见表1。

表1 被试性别及年龄(M±SD)

组别	男性(n=24)	女性(n=36)
损耗组	23.30±1.829	22.25±1.650
控制组	22.50±2.029	22.19±2.073
总体	22.83±1.949	22.22±1.822

## 1.2 实验设计

采用2(组别:损耗组、控制组)×2(线索词:积极词、消极词)两因素混合实验设计,其中组别是被试间变量,线索词是被试内变量。因变量为具体记忆数量。

## 1.3 实验工具及程序

1.3.1 自我损耗任务 Stroop 颜色辨别任务仿照 De-Wall 等人研究的程序<sup>[16]</sup>,与此不同的是本研究采用 E-prime2.0 编程,将整个实验过程程序化,以保证更规范的操作,并且可以收集到精确的反应时和正确率。该程序包含红、黄、蓝、绿四个字,每个字都以与其字义不同的另外三种颜色(例如,只有黄、蓝、绿三种颜色的红字,没有红色的红字)这样一来就有12种情况,令其循环10次,即共有120个需要判断的字,将这些字单个随机交替呈现,要求被试不仅要大声读出这个字,还要根据字的不同颜色,在键盘上按不同的键,呈现时间足够长(3000ms),直到其按键做出判断为止。为保证被试真正理解指导语,正式实验前先要求被试完成一组练习。确定被试完全明白实验任务后方可开始正式实验。为了使控制组与损耗组相匹配,我们将红、黄、蓝、绿四个字均用白色字体,这样只有四种情况,需令其循环30次,最终也是120个需要判断的字。要求被试大声读出该字并按字义在键盘上做按键反应。

1.3.2 自传体记忆测验(Autobiographical Memory Test, AMT) 主试阅读完指导语后,要求被试完成一组练习,确保被试真正理解指导语后,再由主试按照 ABBA 的顺序将积极和消极线索词交替呈现给被试,每呈现一个词要求被试在一分半钟内(Willimas 确定为1分钟,国内学者一般确定为1分半钟)<sup>[17]</sup>汇报一个自传体记忆,并用录音笔记录下来,以便后续的编码计分。AMT的词语材料是从中国情绪材料数据库的汉语情感词系统中选取的,在效价、熟悉度、词频上均是匹配的。其中5个积极词是:愉快、满意、兴奋、坚强、自豪;5个消极词是:郁闷、愚蠢、疲惫、恼火、悲哀;正式实验前给出的2个练习词语是:聪明、草率。本研究是以对回忆内容的评价分析为指标的,请两名不了解本研究目的和设计的人员

对全体被试的回忆做概括性和具体性评定。采用具体记忆的得分作为概括化的指标。参照 Amy Wenzel 的记分方法<sup>[16]</sup>,标准如下:具体记忆指在不超过一天的时间内发生的特定事件,若被判定为具体记忆计1分。出现如下几种情况之一的为概括化记忆,记为0分。①评分者没有足够的信息确认被试是否和某件发生在一天之内的特定事件有关,例如:为了治好妈妈的病四处寻医;②事情发生的时间超过了一天,例如:我去国外学习了一个月、这几天一直在下雨;③重复发生的事情,例如:我每天去跑步、每周五下午我都去姥姥家玩;最后,进行评分者一致性信度检验,若两位评分者的评分较为一致,即可取两名评分者评分的平均值作为最后成绩。

1.3.3 心境量表 心境水平分值的范围是从0(非常悲伤)到100(极度开心)。该量表分值在统计中作为协变量,以便排除心境水平对自传体记忆具体性的干扰。

1.3.4 仪器与设备 Stroop 颜色辨别任务在一台屏幕为14寸的笔记本电脑上进行;AMT需要使用录音笔记录被试的口头报告。

1.3.5 程序 整个实验在一个安静的实验室中进行,由同一个主试对被试进行测验。实验前,应先告知被试实验包括一个电脑操作任务和一个提取记忆的任务,并会对所说的内容录音,但所回忆的内容完全保密。被试同意参加实验并填写知情同意后开始正式实验。损耗组被试需要先电脑上完成 Stroop 颜色辨别任务,此时控制组被试完成匹配的 Stroop 任务;当两组被试完成任务后,均立即实施 AMT。整个实验大概需要30分钟。实验结束后,询问被试的情绪状态等情况,必要时提供专业的帮助,然后留下联系方式,告知其有任何与实验有关的困惑,可随时联系,同时赠送一份礼物作为报酬。

## 2 结 果

Stroop 颜色辨别任务不做数据分析,但是要检查错误率,错误率过大证明没有认真完成此项任务,其损耗程度可能不大,所以正确率达不到80%的数据被认为是随机选择,此类数据被剔除。本实验中有4名被试的正确率未达到80%,因此被剔除。

两位评分者各自对所有被试两类线索词的回忆内容评分,且一致性系数为0.41,显著相关( $P < 0.001$ ),即两者评分比较一致。可以使用两名评分者的平均分进行分析。

### 2.1 不同组别条件下的具体记忆得分的分析

AMT任务中,损耗组和控制组具体记忆得分的

总分及其比较,结果见表2。

通过2(组别:损耗组、控制组)×2(线索词:积极词、消极词)重复测量方差分析的统计结果显示,将心境水平作为协变量排除其对结果的影响后,词别的主效应显著, $F(1,53)=6.717, P<0.05$ ;组别的主效应显著, $F(1,25)=31.065, P<0.001$ ;组别和词别的交互作用不显著。

根据单因素方差分析的统计结果可以看出,在排除心境水平的影响后,在积极词上,损耗组和控制组的具体记忆得分存在显著差异;在消极词上,损耗组和控制组的具体记忆得分存在显著差异。控制组的具体记忆得分均显著高于损耗组。

表2 损耗组和控制组具体记忆得分的比较(M±SD)

	损耗组(n=28)	控制组(n=28)	F
积极词	2.57±1.103	3.75±0.967	18.422***
消极词	1.89±1.257	3.18±1.124	16.102***
总分	4.46±1.856	6.93±1.438	31.065***

注: \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ , \*\*\* $P<0.001$ ,下同。

## 2.2 两类线索词所提取的具体记忆得分比较

根据单因素方差分析的统计结果可以看出,在排除心境水平的影响后,在损耗组中,积极词与消极词的具体记忆得分差异显著, $F(1,53)=4.527, P<0.05$ ;在控制组中,积极词与消极词的具体记忆得分差异显著, $F(1,53)=4.140, P<0.05$ 。积极词提取的具体记忆得分显著高于消极词。

## 3 讨 论

本实验的结果表明,损耗组在自传体记忆测验上的总分显著低于控制组。这一结果与Hamid等人的结果相一致<sup>[18]</sup>,说明自我损耗会导致情绪自传体记忆具体性降低。对于这一结果可以用心理资源有限理论和执行控制力受损理论进行解释。自我损耗是一个耗费自我管理心理资源的过程,而通过线索词提取自传体记忆这一任务也是一种自我管理任务,它所要求具备的执行控制能力也需要耗费心理资源,但是心理资源是有限的,所以当被试先完成了一项自我损耗任务,已经耗费了一定的心理资源时,他们的执行控制力就会相对减弱,这就可能导致被试难以抑制非具体记忆,从而做出错误的反应;或者由于执行力减弱,被试难以从顶层的概括记忆贯穿搜索到底层的具体记忆,而直接提取了概括记忆,做出了错误的反应。这时,他们就会比控制组被试提取更多的过度概括的自传体记忆,即出现自传体记忆过度概括化现象。

但Hamid等人在研究中并没有分别统计积极线

索词和消极线索词在提取具体记忆上的得分,这就无法证实不同情绪线索词对自传体记忆的过度概括化是否有影响<sup>[18]</sup>。鉴于这点,本文更具体地分析了不同情绪线索词所提取的具体记忆的得分,并收集了最初的心境基线值,将其作为协变量。在方差分析中发现,损耗组被试不仅在积极线索词的回忆分数上显著低于控制组,在消极线索词的回忆分数上也显著低于控制组。也就是说,自我损耗这一影响因素对积极线索词的回忆(正性回忆)分数和消极线索词的回忆(负性回忆)分数都起作用。这一结果更进一步证明,无论提取的是正性记忆还是负性记忆,自我损耗均会影响自传体记忆过度概括化。

若按照执行控制力受损假说的观点来看,当执行控制力减弱后,在自传体记忆库中搜索具体记忆时,就无法抑制非具体记忆,从而产生过度概括化记忆,或者是执行力减弱后,难以从顶层的概括记忆贯穿到底层的具体记忆,进行逐一的搜索,而导致直接将顶层的概括记忆作为反映提取出来。因此,就上述观点,本研究中无论是提取正性记忆还是负性记忆,其具体记忆数量,损耗组都应显著低于控制组。因此,本实验的结果似乎可以用执行控制力受损假说加以解释。

但我们发现Dalgleish等人首次使用了反转自传体记忆测验用以区分情绪调节和执行控制力受损对健康个体自传体记忆特异性的影响,其研究结果支持执行控制力受损假说,而不支持情绪调节假说<sup>[19]</sup>。但是从本研究结果上看有一个值得注意的地方,我们发现当心境基线水平作为协变量后,无论是实验组还是控制组的被试所提取的负性记忆过度概括化现象显著高于正性记忆。查找相关文献发现:在自然条件下<sup>[20]</sup>和心境诱导条件下<sup>[11]</sup>健康个体的自传体记忆具体性也会减少。从而我们推测,也许是因为用消极线索词来提取负性自传体记忆时,诱发了负性情绪,从而导致两组被试所提取的负性记忆过度概括化现象显著高于正性记忆。

若按照情感调节假说的观点,由于消极线索词会引发被试提取痛苦的经历,所以被试更容易在非具体水平就终止了搜索过程,以便避免痛苦的情绪信息,即提取更为概括化的记忆用以阻止对痛苦自传体记忆细节的提取。根据结果的观察:在本实验中无论是损耗组还是控制组,消极线索词提取的具体记忆均应显著低于积极线索词提取的具体记忆,即消极线索词比积极线索词更容易提取过度概括化的自传体记忆。这就进一步说明,在健康个体中,负

性情绪也会导致自传体记忆过度概括化,即本实验的结果似乎也可以用情绪调节假说加以解释。

但这一结论又与陈雪军、郑希付等人的结论不符<sup>[21]</sup>。进一步分析认为,郑希付等人使用的被试是具有创伤应激障碍的青少年,而本实验的被试是健康被试,我们推测:具有情绪障碍或创伤应激障碍的群体可能更容易用情感调节假说来解释,而健康被试既可以用执行控制力受损假说来解释,又可以用情绪调节假说来解释。

综上所述,本实验结果显示:在健康被试中,无论是正性记忆还是负性记忆,损耗组的具体记忆均显著小于控制组,符合执行控制力假说的解释;且无论是损耗组还是控制组,其正性记忆的具体性显著高于负性记忆,又符合情绪调节假说。我们认为,在健康被试中,这两种理论并没有产生冲突,反而会相互影响,同时产生作用。

#### 参 考 文 献

- Conway MA, Pleydell-Pearce CW. The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 2000, 107(2): 261-288
- Williams JMG, Broadbent K. Autobiographical memory in suicide attempters. *Journal of Abnormal Psychology*, 1986, 95: 144-149
- Williams JMG, Dritschel BH. Emotional disturbance and the specificity of autobiographical memory. *Cognition and Emotion*, 1988, 2: 221-234
- Brittlebank AD, Scott J, Williams JMG, et al. Autobiographical memory in depression: State or trait marker? *British Journal of Psychiatry*, 1993, 162: 118-121
- Singer JA, Salovey P. Mood and memory: Evaluating the network theory of affect. *Clinical Psychology Review*, 1988, 8: 211-251
- MacCallum F, McConkey KM, Bryant RA, et al. Specificity autobiographical memory following hypnotically induced mood state. *The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 2000, 48: 361-373
- Kuyken W, Brewin CR. Autobiographical memory functioning in depression and reports of early abuse. *Journal of Abnormal Psychology*, 1995, 104: 585-591
- Horowitz MJ, Wilner N, Alvarez W. Impact of event scale: A measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine*, 1979, 41: 209-218
- Williams JMG, Stiles WB, Shapiro DA. Cognitive mechanisms in the avoidance of painful and dangerous thoughts: Elaborating the assimilation model. *Cognitive Therapy and Research*, 1999, 23: 285-306
- Dalgleish T, Williams JMG, Golden AMJ, et al. Reduced specificity of autobiographical memory and depression: The role of executive processes. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2007, 136(1): 23-42
- Yeung CA, Dalgleish T, Golden AM, et al. Reduced specificity of autobiographical memories following a negative mood induction. *Behaviour Research and Therapy*, 2006, 44: 1481-1490
- Barnard PJ, Watkins ER, Ramponi C. Reducing specificity of autobiographical memory in non-clinical participants: The role of rumination and schematic models. *Cognition and Emotion*, 2006, 20: 328-350
- Williams JMG, Barnhofer T, Crane C, et al. Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, 2007, 133: 122-148
- Baumeister RF, Brandon J, Schmeichel. Self-regulation and the executive function: The self as controlling agent. Kruglanski AW, Higgins ET. *Social psychology: Handbook of basic principles*(Second edition). New York: Guilford
- DeWall CN, Baumeister RF, Stillman TF, et al. Violence restrained: Effects of self-regulation and its depletion on aggression. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2007, 43: 62-76
- Amy W, Keri P, David CR. Autobiographical memories of anxiety-related experiences. *Behaviour Research and Therapy*, 2004, 42: 329-341
- 孙欣欣,赵笑梅.初中生抑郁个体自传体记忆研究.中国知网优秀硕博论文,2011
- Hamid Taher Neshat-Doost, Tim Dalgleish, Ann-Marie J, et al. Reduced specificity of emotional autobiographical memories following self-regulation depletion. *Emotion*, 2008, 8(5): 731-736
- Dalgleish T, Rolfe J, Golden AM, et al. Reduced autobiographical memory specificity and posttraumatic stress: Exploring the contributions of impaired executive control and affect regulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 2008, 117: 236-241
- Ramponi C, Barnard PJ, Nimmo-Smith I. Recollection deficits in dysphoric mood: An effect of schematic models and executive mode? *Memory*, 2004, 12: 655-670
- 陈雪军,黄月胜,党晓姣,等.创伤青少年自传体记忆具体性降低:情感调节还是执行控制受损. *心理学报*, 2012, 44(1): 112-120

(收稿日期:2013-07-18)