

自我控制与自我控制资源*

詹 鋆 任 俊

(浙江师范大学心理系, 金华 321004)

摘 要 自我控制是人适应社会的重要功能, 近十年来, 心理学家主要围绕有限自制力理论展开其研究。事实上, 用于自我控制的资源十分有限, 在它严重被消耗时会引发个体的自我衰竭, 这将对个体的情绪、认知及行为等方面都造成不良的影响。个体的情绪调节、思想抑制和分心控制等行为都可能导致其处于自我衰竭的状态, 但通过睡眠、放松或积极情绪诱导等方式则可有效促进自我控制资源的恢复。未来的研究需进一步明确自我衰竭的心理与生理机制, 并深入挖掘自我衰竭与其它影响自控行为的因素之间的内在关联。

关键词 自我控制资源; 自我衰竭; 有限自制力理论

分类号 B849; R395

人们在日常生活中有时会困惑于做或者不做一项对自己具有一定吸引力的活动, 这就涉及到自我控制。所谓自我控制是指个体自主调节行为, 并使其与个人价值和社会期望相匹配的能力, 它可以引发或制止特定的行为, 如抑制冲动行为、抵制诱惑、延迟满足、制定和完成行为计划、采取适应社会情境的行为方式(Kopp, 1982)。一个人的成功与其良好的自我控制密切相关, 如有研究显示, 高自我控制水平的儿童能够更好地应对青春期的压力, 以及在未来获得更优异的学业成绩(Shoda, Mischel, & Peake, 1990), 他们倾向于表现出更多的冷静、较少的急躁情绪以及较低的攻击性(Funder & Block, 1989; Funder, Block, & Block, 1983); 同时, 具备高自我控制水平的个体比较不可能离婚(Kelly & Conley, 1987)。另一方面, 自我控制的失败对个人及社会都有着广泛而深刻的负面影响, 例如, 它能直接或间接地引发个体的学习成绩落后、强迫性思维、毒瘾、攻击行为等(Alberts, Martijn, & Vries, 2011)。因此, 深入挖掘自我控制失败的内在原因受到了心理学家们的高

度重视, 并为此展开了大量工作。

其中, Baumeister 等人通过一系列研究证实, 在一定的时间内, 个体自我控制的能力是有限的, 它类似于支持人体肌肉活动的力量, 并为人的各种自我控制心理活动提供能量支持, 他们亦将这种有限的能力(capacity)看作并称为自我控制资源(resource) (Muraven, Tice, & Baumeister, 1998)。在自我控制心理活动严重消耗自我控制资源的情况下, 个体甚至会出现暂时性的自我控制资源衰竭, 简称自我衰竭(ego-depletion, 本文中主要指心理上的衰竭), 它是导致自我控制失败的一个关键因素, 而自我衰竭的效应将持续直至自我控制资源恢复 (Tice, Baumeister, Shmueli, & Muraven, 2007; Shmueli & Prochaska, 2009)。近年来, 自我控制资源的研究领域取得了重大的进展, 本文拟对该领域的核心理论和研究进展作归纳和评析, 并对未来研究趋势予以展望。

1 自我控制作为一种资源是有限的: 有限自制力理论

本世纪初, 美国心理学家 Baumeister 等人提出了研究自我控制的有限自制力理论, 该理论主要包含三层含义: (1)个体的自我控制需要消耗其自身的自我控制资源, 而在一定时间内个体的自我控制资源是有限的; (2)自我控制资源和个体的自我控制行为是相关的, 成功的自我控制行为依

收稿日期: 2011-11-10

* 国家社会科学基金教育学一般课题(BBA100016) “以积极力量为核心的中小儿童心理健康行为模式研究”部分成果; 浙江师范大学创新团队资助。

通讯作者: 任俊, E-mail: renj@zjnu.cn

赖于可用的自我控制资源,自我控制资源愈充足,自我控制任务表现便愈好;(3)所有形式的自我控制行为使用的是相同的自我控制资源,即使前后具体任务分属于不同领域,个体先前的自我控制行为也一定会造成个体随后的自我控制行为水平的下降(Baumeister, 2000)。

有限自制力理论旨在探究个体的自我控制资源是如何影响个体的行为,研究发现当个体有意识、有目的地改变当前的自我状态时,个体会因此而消耗一部分自己的自我控制资源,特别是当自我控制资源消耗达到一定量时,个体便会出现所谓的自我衰竭状态(Muraven et al., 1998),意即个体心理上对自我处于弱控制状态。

心理学界曾经认为,个体的自我衰竭与疲劳存在某些共同点,如自我衰竭和生理疲劳都与人体低葡萄糖耐受力或其血液中葡萄糖水平的下降密切相关(Gailliot & Baumeister, 2007; Denson, Hippel, Kemp, & Teo, 2010)。事实上,最新的实证研究证明,自我衰竭并非等同于生理疲劳。如Vohs等人的研究发现,自我衰竭引发了个体更多的攻击行为,而睡眠的剥夺并未对个体的攻击行为水平产生明显的影响。实验采取2(休息组和疲劳组)×2(自我衰竭组和无衰竭组)组间设计,结果表明,在自我衰竭状态下,无论是疲劳组被试还是休息组被试都表现出了显著的攻击性倾向;而在无衰竭条件下,疲劳组被试和休息组被试相类似,都没有表现出更高的攻击性倾向,这说明疲劳并不会影响个体的攻击性行为,只有自我衰竭才会增加个体的攻击性行为倾向(Vohs, Glass, Maddox, & Markman, 2011)。

心理学目前关于自我衰竭的心理机制的解释主要有两种:

第一种是能量耗竭观。能量耗竭观认为,个体的自我控制资源在他应对开始阶段的自我控制任务时会出现大量的消耗,因而个体自我控制资源的储备会因此而出现下降,当自我控制资源下降到一定的程度时就会出现所谓的自我衰竭状态。一旦出现了自我衰竭状态,个体就自然没有足够的自我控制资源来支撑其有效完成随后的新自我控制任务(Baumeister, Vohs, & Tice, 2007)。这种能量耗竭观比较符合人们的日常生活常识,这就如一个家庭通过各种途径储蓄了一定量的金钱,当你在第一阶段的消费中就消耗了大量的金

钱之后,就不会有足够的金钱来支撑起紧随而至的第二阶段消费。

第二种是能量保存观。保存观则从另外一个角度出发来论述自我衰竭状态的内在机制。该观点认为最初的自控任务远未达到损耗尽个体自我控制资源的程度,但这种资源损耗会刺激个体自动产生保存剩余自我控制资源的意识(Baumeister, 2002),正如长跑运动员在半途疲惫时会选择有意保存体力一样,个体需要储存必要的自我控制资源以备不时之需(如作出紧急决定或者遏制强烈冲动的状况)。

相对于能量耗竭观,心理学近年来的多数研究似乎更倾向于支持能量保存观(Muraven, Shmueli, & Burkley, 2006)。如Muraven等人在早期就设计了一个很巧妙的实验,该实验表面上要求所有被试要进行两项不同的自我控制任务,但是在进行第二项任务之前,实验组被试被告知马上还将有第三项更重要的自我控制任务等着他们,结果发现实验组被试在进行第二项自我控制任务时比控制组被试更快地放弃了,这意味着个体可能在后面更重要的任务保存一定的自我控制资源(Muraven et al., 1998)。为了进一步验证此猜想,研究者在另一项实验中提出假设,按照能量耗竭观,由于自我控制资源已经被最初的自控任务完全地损耗,那么个体动机水平的不同(如奖金的高或低)将不会导致他们随后的自我控制表现有差异,但在实验中却发现,尽管被试完成了先前的自我控制任务,但若告知这些被试有效完成随后的自控任务能够得到更高的报酬或奖励,这些被试仍然能够作出良好的表现(Muraven et al., 2006),Tyler和Burns(2009)的研究也得出了相类似的结果。

另一方面,对自我衰竭生理机制的研究也取得了一定的进展。过去的多个研究发现,葡萄糖水平似乎对自我控制行为起着极其重要的作用,低葡萄糖水平以及低葡萄糖耐受力都和个体的自我衰竭相关联,如果将自我衰竭被试的可用葡萄糖提升到更高水平就有可能提高他们的自我控制(Kennedy & Scholey 2000; Scholey, Harper & Kennedy, 2001);但研究同时也发现,在个体的葡萄糖水平已经充足的情况下,即使再对其补充更多的葡萄糖也无法提高其自我控制表现,也即葡萄糖水平和自我控制之间并不存在绝对的线性关

系(Sünram-Lea, Foster, Durlach, & Perez, 2002)。值得注意的是,自我控制失败发生在夜晚和后半夜的可能性更大,随着从白天进入黑夜,人们暴饮暴食、吸烟、酗酒、性犯罪的可能性均呈上升趋势,而临床医学也证实葡萄糖在后半夜的利用率远比白天低,并且这种低效性还会随着夜越来越深而逐步加剧,这说明一天中葡萄糖水平的节律与自我控制行为的变化之间也存在同步性(Gailliot & Baumeister, 2007)。

毋庸置疑,葡萄糖在个体的自我控制心理进程中起着十分重要的作用,但葡萄糖并非影响个体自我控制的唯一因素。认知神经科学的有关研究表明(Botvinick, Braver, Barch, Carter, & Cohen, 2001),认知控制主要依赖于两套相互独立的神经系统,首先是冲突监测系统,也有人称之为错误侦查系统(Holroyd & Coles, 2002),该系统主要负责监测期望与实际反应之间的差异;另外一个系统被称为调节系统,主要负责接收冲突监测系统的反馈信息,从而保证顺利完成任务,这两个系统分别受到前额叶皮层以及前扣带回皮层的支配(Kerns et al., 2004)。基于上述理论背景,Inzlicht等人于2007年试图对自我控制失败的脑机制进行探索,该实验让部分被试产生自我衰竭从而导致他们出现自我控制失败的行为表现,结果发现这部分被试的冲突监测(错误侦查)系统不同程度地受到抑制,即无法有效协调期望与实际行为反应之间的关系,因此,自我衰竭发生的脑机制很可能就是前额叶皮层中的冲突监测系统(Inzlicht & Gutsell, 2007)。另外,Seegerstrom和Nes曾利用副交感神经对心脏影响的心率变异性(heart rate variability, 简称为HRV)作为评估自我控制水平的一项指标,高HRV意味着副交感神经冲动输入的增多导致心跳明显减弱,研究结果显示,当被试参与一个需要高自我控制资源损耗的任务时,其HRV显著升高(相对于基线水平)(Seegerstrom & Nes, 2007),说明自我衰竭也受副交感神经的影响。

2 自我控制资源衰竭的主要方式

根据有限自制力理论,当个体进行有目的、有意识的自我控制时,他们自身的自我控制资源会遭到损耗,而在此之后紧接着进行的有目的、有意识的自我控制行为的质量便会下降,即处于

自我衰竭的状态(Muraven & Baumeister, 2000)。目前的实证研究已证明,情绪调节、思想抑制、抵制诱惑、分心控制等方式都将可能导致人们处于自我衰竭状态。

情绪调节指人们出于某种目的故意克服当前的情绪状态,而用另一种不同的情绪状态取而代之。有关的心理学研究表明,控制自然的情绪反应(属于一种自控心理过程)需要付出努力,然而表达一种自然的情绪反应则不太需要付出意志努力,因此,无论是抑制还是夸大情绪反应都有可能造成自我衰竭(Baumeister, Bratslavsky, Muraven, & Tice, 1998)。如一项研究中,实验组被试被要求在观影过程中抑制或夸大自己的情绪反应,结果发现这些被试在后续自控任务上的表现都显著地差于控制组(Muraven et al., 1998; Schmeichel, Demaree, Robinson, & Pu, 2006)。

相对于自由地表达思想或者让想法自然地流露,抑制思想需要更多的意志努力(Muraven, et al., 1998),事实上,人的思想有一种特性,它常常会返回到他们试图摆脱的事物,维格纳(Wegner)称之为逆效应(ironic effects),因此思想抑制比单纯地表达思想要困难得多,利用思想抑制这一特点也就可以有效研究个体的自我衰竭。如Wegner和他的同事创造了经典的白熊任务, Muraven等人后来又进一步完善了维格纳(Wegner)的白熊任务(Muraven et al., 1998)。该任务禁止被试想白熊,如果想到了就要自己重新抑制一下这一想法(Tice et al., 2007)。Gailliot等人最近的一些研究中开始把“白熊”替换成了“死亡”(即禁止想“白熊”替换为禁止想“死亡”),结果证实,如果让个体抑制死亡想法也会造成个体的自我衰竭(Gailliot, Schmeichel, & Baumeister, 2006)。

抵制诱惑也是心理学实验用于引发个体自我衰竭的常用方法之一,该方法主要利用人的一些先天需要(如饥饿、渴等)等来进行实验设计(Muraven, 2008)。如在Baumeister等人的一项实验中(Baumeister et al., 1998),实验组被试所在的实验室里被放上了巧克力饼干,房间里溢满新鲜巧克力的芳香,每位被试位置前的桌上都摆放着两种食物:一堆巧克力以及一小碗的萝卜,但他们只可以吃萝卜,并至少要吃2~3块;控制组的被试则没有什么特别的要求,他们所在的实验室里也没有巧克力或其它东西作为诱惑品。与此同

时,主试可以从单向玻璃中暗中观察被试的表现,结果发现实验组的被试由于只可以吃萝卜而需要抵制巧克力的诱惑,因此损耗了大量的自我控制资源,他们在随后进行的挫折任务中的坚持性显著地低于控制组被试。

分心控制也就是通常意义上的注意控制, Gilbert, Krull 和 Pelham (1988) 很早就开始利用这一方式来进行各种心理学研究, Schmeichel 进一步把注意控制发展成为一种自我控制资源的研究方法,并用它来研究自我衰竭对不同智力活动的影响(Schmeichel, Vohs, & Baumeister, 2003)。分心控制的一种重要形式是 Stroop 干扰任务(Baumeister, Gailliot, DeWall, & Oaten, 2006; Bray, Ginis, Hicks, & Woodgate, 2008; Schmeichel & Vohs, 2009),如 Neshat-Doost 等人就曾利用色彩 Stroop 任务作为自我衰竭的实验性操作,以探讨自我衰竭与自传体记忆任务表现 AMT (autobiographical memories task) 之间的关系,结果表明自我衰竭组(实验组)被试在 AMT 任务中的表现显著差于控制组,这说明 AMT 任务中具体记忆信息的提取依赖于可用的自我控制资源(Neshat-Doost, Dalgleish, & Golden, 2008)。

除上述经典的方法外,最新研究还发现:即使一个人放弃或停止追求某一目标,个体仍然会有许多心理进程致力于该目标(如蔡加尼克效应,即人对未完成工作的记忆优于已完成工作的记忆的现象),这些心理进程会潜在地占据着注意和工作记忆资源,并使个体出现自我衰竭状态,也即之前未完成的目标会阻碍后继自控任务的顺利完成(Masicampo & Baumeister, 2011)。

3 自我控制资源衰竭的后果

个体一旦处于自我衰竭状态,其各种社会适应性行为能力就会受到相应损害并表现为效率低下(Dewall, Baumeister, Stillman, & Gailliot, 2006),这就是自我衰竭后会出现的各种后效(after effects),自我衰竭的后效已经在多个方面得到了证实:

第一,在情绪方面。研究发现,和正常的被试相比,处于自我衰竭状态的被试更难以抑制观看喜剧片时出现的微笑或大笑行为,这是因为自我衰竭导致个体情绪调节能力受到了一定的影响。实验者首先引发了部分被试的自我衰竭,另一部

分被试则作为控制组,紧接着两组被试都观看时长 18 分钟的幽默视频,但是在播放过程中,主试要求被试尽量不要大笑或者微笑,即压抑影片带来的任何反应,与此同时,被试的面部表情将被系统录制并编码,其大笑、微笑及控制愉悦感的程度都将作为他们控制情绪表达水平的主要依据。结果表明,自我衰竭组的微笑和控制愉悦感的水平都显著地低于控制组的被试,因此总体而言,相对于自我衰竭的个体,正常个体能够更加成功地控制情绪反应(Muraven et al., 1998)。

第二,在认知方面。自我衰竭会引起个体随后的客体认知任务完成质量出现明显地下降。有关研究中,实验者首先对实验组的被试造成自我衰竭,而控制组的被试保持常态;接下来,所有被试都被要求完成 13 道从 GRE 测试中抽取的解析题,如果 10 分钟以后被试还未完成相应题数,主试则强行打断结束实验。结果,自我衰竭的被试的答题正确率显著地低于控制组,表现出智力成就水平的显著降低(Schmeichel et al., 2003)。

不仅如此,自我衰竭使个体更容易被他人说服(Wheeler, Briñol, & Hermann, 2007)。此外,自我衰竭还将导致个体产生和提取与自身相关的积极信息的能力受到破坏或抑制,从而产生较低的自我效能感(Fischer, Greitemeyer, & Frey 2007)。值得一提的是,自我衰竭对个体人际交往存在着负面影响,它不利于人们在人际交往中进行合理的自我表露(Vohs, Baumeister, & Ciarocco, 2005)。

过去研究发现,与没有恋爱的人相比,恋爱中的个体总是试图隐藏自己与其他魅力异性继续交往的愿望,这些人会倾向于更少地关注那些魅力异性,或者较少地发出身体信号以表达自己对其他魅力异性的兴趣,这个所谓的“贬损效应”(derogation effect)已经得到了诸多研究的证实(Karremans & Verwijmeren, 2008),但心理学家 2011 年的最新研究表明,自我衰竭似乎可以消除该效应。实验要求所有被试分别对 40 张魅力异性以及 40 张无魅力异性的图片作评估,即要求被试在忽视目前伴侣的前提下,考虑该图片上所呈现的异性是否能够作为自己的潜在配偶,80 张图片相继呈现,被试只要按键“是”或“不是”即可。结果发现,恋爱中的个体在自我衰竭条件下选择魅力异性的次数显著地高于正常状态下的恋爱中的个

体;并且,当恋爱中的个体处于自我衰竭状态,他们对魅力异性所表现出的关注度及兴趣便和没有恋爱的人无差异。这个结论从另一个角度说明,充足的自我控制资源似乎能一定程度上避免其恋爱关系受到来自其他魅力个体的威胁(Ritter, Karremans, & van Schie, 2010)。

第三,在行为控制方面。自我控制资源的不足会产生或导致诸多的问题行为,如有研究者发现自我衰竭会增加吸烟者的吸烟行为,无论这些被试有无戒烟的意识,吸烟作为他们的一种习惯性行为,在自我衰竭的状态下似乎都变得更加频繁了(Shmueli & Prochaska, 2009)。不仅如此,自我衰竭还会导致个体出现冲动性消费。在一项研究中,主试要求大学生被试对18种商品作出价格评估,研究者发现,自我衰竭状态下的被试为商品给出的价格远远高于正常状态下的被试,这是因为自我衰竭限制了个体控制消费冲动的能力,从而导致他们愿意花更多的金钱购买商品(Vohs & Faber, 2007)。

更为重要的是,当人们处于自我衰竭状态时,自私自利的不诚实行为会更容易发生。一项实验中,研究者对一半被试进行自我衰竭的实验处理,他们需要的是写一篇不包括字母A和N的短文;而另一半被试作为控制组,只需要写一篇不包括X和Z的短文。接下来两组被试都要回答25道问题,并先在卷子上选择答案,每答对一道题便会获得0.1美元的报酬。最后被试还需把答案涂到答题卡上,此时主试告诉被试只剩下两张答题卡,其中一张上面有正确答案的痕迹,但是他们仍然可以在上面写下自己的答案,另一张则是新的答题卡,被试可以自主选择使用哪一张答题卡。选择旧答题卡的被试所答对的题数越多,则认为其欺骗行为水平越高。结果发现,自我衰竭的被试比控制组的被试更倾向于选择被使用过的答题卡,因此前者较后者更经不住诱惑而产生欺骗行为;并且,选择旧答题卡的被试中,自我衰竭组的答对数显著高于控制组的被试,即前者更可能照抄旧答题卡上的正确答案。基于进化心理学的观点来看,如果存在能够从不诚实行为中获益的机会,这就有可能引发个体的欺骗行为,但假如个体的自我控制力足够,那么个体便能够克服自己的自私自利行为并表现出某些社会赞许行为。这就是说,许多时候人们在社会赞许或文明行为的表面下也

许潜伏着某种自私自利的内部冲动,当个体处于自我衰竭状态时,其对自我的控制力出现了明显下降,因而这种内在的自私自利冲动就容易显现出来(Gino, Schweitzer, Mead, & Ariely, 2011; Mead, Baumeister, Gino, Schweitzer, & Ariely, 2009)。

除此之外,处于自我衰竭状态可能导致个体攻击性行为的增加(Dewall et al., 2006)。一项验证性研究中,实验者对一半的被试造成自我衰竭,另一半被试保持常态(控制组),之后对所有被试的攻击性水平作评估,即让被试对主试进行关乎其职业前景的评价,最终的结论是自我衰竭的被试对主试作出的评价较控制组更加负面(Stucke & Baumeister, 2006)。事实上,近年来的一些研究显示,自我衰竭还影响着个体的决策行为,处于自我衰竭状态的个体更加倾向于选择相对简单的任务并寻求快速完成任务的捷径(Masicampo & Baumeister, 2011)。

自我控制资源不仅影响着行为,同时还影响着个体的行为态度,Vohs等人2008年的一项研究为此提供了直接的证据,在该项研究中,实验者安排被试进行一个视觉任务之后便离开了实验房间,与此同时,实验者有意使实验仪器出现了故障,结果发现那些经过自我衰竭处理的被试在报告该问题之前被动等待的时间显著地长于无自我控制资源衰竭组的被试(Vohs et al., 2008),这一结果说明自我衰竭状态降低了个体的行为主动性(active initiative)。

让人惊奇的是,个体并非一定要亲身直接进行自我控制才会处于自我衰竭状态,当出现替代性自我控制时,个体也有可能会出现自我衰竭。如有人让58名被试阅读一个与自己同性别的服务生的故事,该服务生负责在饭店销售一种可口的高品质美食,服务生工作时感到非常饿但却被禁止吃任何东西。控制组被试只被要求单纯地阅读一遍故事,而实验组被试则在阅读故事时被要求想象服务生当时的切身感受(替代性自我控制)。随后所有被试都浏览了12款中高价位的商品,并且让每个被试写下他们想要购买这些商品的欲望程度。结果发现,实验组被试比控制组被试表现出更强烈的消费冲动,说明替代性自我控制也损耗了自我控制资源,他们与亲身经历自我控制的个体存在同等的自我衰竭后效(Ackerman,

Goldstein, Shapiro, & Bargh, 2009)。有关的神经机制研究也发现,个体在想象或感知他人行为时与个体亲身经历这些行为时所产生的神经及生理反应是一样的(Decety & Sommerville, 2008)。

4 自我控制资源的恢复

自我控制资源类似于人体肌肉里面的力量,当暂时的损耗之后它还可以通过一定的途径或方法得到恢复(Baumeister, 2000),从目前已有的研究来看,以下这些形式已经被证明是非常有效的自我控制资源的恢复形式。

4.1 睡眠

睡眠已经被证明不仅是恢复体力,同时也是恢复自我控制资源的一种重要方式,如有研究者发现,人们在睡眠之后进行自我控制任务要比其在睡眠之前的自我衰竭状态时要更有效(Baumeister, Heatherton, & Tices, 1994)。另外一些具体研究更是发现,具有充足睡眠的戒烟者的戒烟成功率更高,打乱人们的睡眠则将大大降低戒烟者的戒烟成功率(Parrott, Garnham, Wesnes, & Pincock, 1996)。然而,睡眠恢复自我控制资源的具体机制还有待进一步的研究,尽管已经有研究发现葡萄糖水平和个体的自我控制资源水平有一定的关联(Gailliot & Baumeister, 2007),但通过睡眠恢复的自我控制资源并非得益于葡萄糖水平的作用(Van Cauter, Polonsky, & Scheen, 1997)。

4.2 放松

放松是另外一种促进自我控制资源恢复的方法,它在临床上常被用于帮助个体应对意外打击、处理慢性疼痛和应对危险等(Affleck, Urrows, Tennen, & Higgins, 1992)。有研究发现,如果在连续任务中周期性地加入一个放松性质的打断将有助于提高个体后继任务的表现(Parasuraman, 1984; Tucker, 2003);同样在两项调节任务之间插入一个间隔或者诱导一个放松状态也可以部分地抵消自我衰竭所带来的后效,从而有利于个体自我控制任务表现的提高(Tyler & Burns, 2008)。放松的具体方式很多,心理学目前研究比较多的主要是冥想,冥想作为一种有效的放松方式,已经被证明可以有效抵消自我衰竭所带来的负面影响(Friese, Messner, & Schaffner, 2012)。

4.3 积极情绪诱导

人为诱导积极情绪目前也是恢复自我控制资

源的一种重要方法,这种方法不仅具有学术价值,而且其临床和实践价值也很高,特别是在教育领域和心理健康领域。如Tice等人的一项研究中发现,如果让自我衰竭的被试观看一段喜剧视频,这些被试的自我衰竭状况会得到明显改善(Tice et al., 2007)。

过去相当多的研究主要考察了外显积极情绪对自我衰竭的恢复作用,近年来有研究还发现诱导内隐积极情绪也可能对自我衰竭产生一定的恢复作用,也即内隐积极情绪也具有一定的促进自我控制资源恢复的功能(Ren, Hu, Zhang, & Huang, 2010)。

有趣的是,积极情绪对自我控制资源的恢复也并非绝对,如果对自己衰竭状态下的个体连续进行积极情绪诱导,则这种连续诱导并不会持续增加个体的自我控制资源,也即自我控制资源的恢复可能受个体原有的自我控制资源基线水平的影响(Fishbach & Labroo, 2007)。

除了以上这些方法之外,近几年的一些研究证实,培养个体对事物的内在兴趣也有助于提高其自我控制行为表现(Harackiewicz & Hulleman, 2010; Silvia, 2008),并且可以在一定程度上恢复个体的自我控制资源(Thoman, Smith, & Silvia, 2011)。同样还有研究发现,高水平的自我意识同样能够促进个体对抗自我衰竭(Alberts et al., 2011)。

5 未来的主要研究方向

自我控制资源是当代积极心理学的重要课题之一,合理利用自我控制资源有助于个体成功地进行自控行为。近10年来,有关自我控制资源领域的探究主要围绕Baumeister等人提出的有限自制力理论,尽管该领域已经取得了一些有理论意义且实用的研究成果,但有关自我控制资源的研究目前仍然存在一些有待改进的问题,这些问题也在一定程度上应该成为自我控制资源领域的未来研究方向。

第一,自我控制资源衰竭的机制还需进一步明确。依据有限自制力理论的观点,自我控制资源类似于人的肌肉力量,完成自我控制任务的好坏依赖于有限的自我控制资源。虽然这样的隐晦已经被成功地用于解释了许多实验研究成果,但自我控制资源的实质仍然缺乏明确的界定,自我

衰竭的内部机制亦未形成标准化的理论。另外, 尽管葡萄糖作为自我控制资源的一个重要生理影响因素已经得到了不少研究的证实(Kennedy & Scholey 2000; Scholey, et al., 2001; Sünram-Lea et al., 2002), 但是到底何种程度的葡萄糖水平能够作为影响自我控制的一个指标呢? 是不是能够找到一种类似于人的心跳次数或血压值一样的明确数值? 这是未来研究亟待解决的疑问。

其实, 目前的研究中, 无论是脑神经机制还是人体葡萄糖水平似乎都无法完整地解释自我衰竭的发生和发展(Inzlicht & Gutsell, 2007; Gailliot & Baumeister, 2007), 因此人体中或许存在几种不同的平衡机制来维持机体的内部环境的平衡稳定, 例如保持稳定的心率(Segerstrom & Nes, 2007)、葡萄糖水平等, 而这些不同的平衡机制或许使用的是同一能量池中的资源, 也即自我衰竭可能是个体的某种平衡状态被打破而造成的后果。因此, 未来的研究也许可以探究自我衰竭是否也会引发人体免疫系统功能下降, 如果事实如此, 那么就可以解释为什么一些人似乎在高压情境下对疾病更缺乏抵抗力了(Baumeister & Alquist, 2009)。

第二, 尽管有限自制力理论得到了大量研究的验证, 即自我控制行为依赖于有限的自我控制资源, 先前的自我控制行为会降低个体随后自控任务的表现水平(Baumeister et al., 2007), 但个体动机的缺乏、疲劳以及消极情绪等也可能对个体后继的自我控制行为产生副作用(Hagger, Wood, Stiff, & Chatzisarantis, 2010), 并且个体差异也会潜在地影响人的自我控制行为, 例如高水平的乐观、责任心或者自我意识等都可能促进个体在自控任务中表现出更高多的坚持性(Nes, Calson, Crofford, Leeuw, & Segerstrom, 2011), 因此, 未来的研究应该进一步明确自我控制资源衰竭和其它影响自控任务表现的因素之间的关系。

第三, 既然自我控制行为会导致个体产生自我衰竭, 那么如何使损耗的自我控制资源得到恢复自然成为心理学最重要的一项研究课题, 现有关自我控制资源恢复的实验室研究主要通过先暂时地损耗个体的自我控制资源, 之后再使用不同的方式尝试让个体的自我控制资源恢复到基线水平, 但研究者似乎并未过多关注恢复效应具体可以持续多长时间。此外, 被试的自我衰竭及自我

控制资源的恢复水平是否存在一个特定的阈限? 人的自我控制资源在被损耗到一定程度时是不是就不能被恢复了(也即个体会不会由于自我控制资源被大量消耗而失去自我)? 又在损耗到多大程度时才需要外在力量的帮助来进行自我控制资源的恢复?

参考文献

- Ackerman, J. M., Goldstein, N. J., Shapiro, J. R., & Bargh, J. A. (2009). You wear me out: The vicarious depletion of self-control. *Psychological Science*, 20, 326–332.
- Affleck, G., Urrows, S., Tennen, H., & Higgins, P. (1992). Daily coping with pain from rheumatoid arthritis: Patterns and correlates. *Pain*, 51, 221–229.
- Alberts, H. J., Martijn, G., & Vries, N. K. (2011). Fighting self-control failure: Overcoming ego depletion by increasing self-awareness. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 58–62.
- Baumeister, R. F. (2000). Ego depletion and the self's executive function. In A. Tesser & R. B. Felson (Eds.), *Psychological perspectives on self and identity* (pp. 9–33). Washington, DC: American Psychological Association.
- Baumeister, R. F. (2002). Ego depletion and self-control failure: An energy model of the self's Executive Function. *Self and Identity*, 1, 129–136.
- Baumeister, R. F., & Alquist, J. L. (2009). Is there a downside to good self-control? *Self and Identity*, 8, 115–130.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego-depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1252–1265.
- Baumeister, R. F., Gailliot, M., DeWall, C. N., & Oaten, M. (2006). Self-regulation and personality: How interventions increase regulatory success, and how depletion moderates the effects of traits on behavior. *Journal of Personality*, 74, 1773–1802.
- Baumeister, R. F., Heatherton, T. F., & Tice, D. M. (1994). *Losing control: How and why people fail at self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 351–355.
- Botvinick, M. M., Braver, T. S., Barch, D. M., Carter, C. S., & Cohen, J. D. (2001). Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological Review*, 108, 624–652.
- Bray, S. R., Ginis, K. A. M., Hicks, A. L., & Woodgate, J. (2008). Effects of self-regulatory strength depletion on

- muscular performance and EMG activation. *Psychophysiology*, 45, 337–343.
- Decety, J., & Sommerville, J. A. (2008). Action representation as the bedrock of social cognition: A developmental neuroscience perspective. In E. Morsella, J. A. Bargh, & P. M. Gollwitzer, (Eds.), *The Oxford handbook of human action* (pp. 250–275). New York: Oxford University Press.
- Denson, T. F., Hippel, W. V., Kemp, R. I., & Teo, L. S. (2010). Glucose consumption decreases impulsive aggression in response to provocation in aggressive individuals. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 1023–1028.
- Dewall, C. N., Baumeister, R. F., Stillman, T. F., & Gailliot, M. T. (2006). Violence restrained: Effects of self-regulation and its depletion on aggression. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 62–76.
- Fishbach, A., & Labroo, A. A. (2007). Be better or be merry: How mood affects self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 158–173.
- Fischer, P., Greitemeyer, T., & Frey, D. (2007). Ego Depletion and Positive Illusions: Does the Construction of Positivity Require Regulatory Resources? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 1306–1321.
- Frieze, M., Messner, C., & Schaffner, Y. (2012). Mindfulness meditation counteracts self-control depletion. *Consciousness and Cognition*, 21, 1061–1022.
- Funder, D. C., & Block, J. (1989). The role of ego-control, ego-resiliency, and IQ in delay of gratification in adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1041–1050.
- Funder, D. C., Block, J. H., & Block, J. (1983). Delay of gratification: Some longitudinal personality correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 1198–1213.
- Gailliot, M. T., & Baumeister, R. F. (2007). The physiology of willpower: Linking blood glucose to self-control. *Society for Personality and Social Psychology*, 11, 303–327.
- Gailliot, M. T., Schmeichel, B. J., & Baumeister, R. F. (2006). Self-regulatory processes defend against the threat of death: Effects of self-control depletion and trait self-control on thoughts and fears of dying. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 49–62.
- Gilbert, D. T., Krull, D. S., & Pelham, B. W. (1988). Of thoughts unspoken: Social inference and the self-regulation of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 685–694.
- Gino, F., Schweitzer, M. E., Mead, N. L., & Ariely, D. (2011). Unable to resist temptation: How self-control depletion promotes unethical behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 115, 191–203.
- Hagger, M. S., Wood, C., Stiff, C., & Chatzisarantis, N. L. D. (2010). Ego depletion and the strength model of self-control: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136, 495–525.
- Harackiewicz, J. M., & Hulleman, C. S. (2010). The importance of interest: The role of achievement goals and task values in promoting the development of interest. *Social and Personality Psychology Compass*, 4, 42–52.
- Holroyd, C. B., & Coles, M. G. H. (2002). The neural basis of human error processing: Reinforcement learning, dopamine, and the error-related negativity. *Psychological Review*, 109, 679–709.
- Inzlicht, M., & Gutsell, J. N. (2007). Running on empty: Neural signals for self-control failure. *Psychological Science*, 18, 933–937.
- Karremans, J. C., & Verwijmeren, T. (2008). Mimicking attractive opposite-sex others: The role of romantic relationship status. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34, 939–950.
- Kelly, E. L., & Conley, J. J. (1987). Personality and compatibility: A prospective analysis of marital stability and marital satisfaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 27–40.
- Kennedy, D. O., & Scholey, A. B. (2000). Glucose administration heart rate and cognitive performance: Effects of increasing mental effort. *Psychopharmacology*, 149, 63–71.
- Kerns, J. G., Cohen, J. D., MacDonald, A. W. III, Cho, R. Y., Stenger V. A., & Carter, C. S. (2004). Anterior cingulate, conflict monitoring, and adjustments in control. *Science*, 303, 1023–1026.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18, 199–214.
- Masicampo, E. J., & Baumeister, R. F. (2011). Unfulfilled goals interfere with tasks that require executive functions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 300–311.
- Mead, N. L., Baumeister, R. F., Gino, F., Schweitzer, M. E., & Ariely, D. (2009). Too tired to tell the truth: Self-control resource depletion and dishonesty. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 594–597.
- Muraven, M. (2008). Autonomous self-control is less depleting. *Journal of Research in Personality*, 42, 763–770.
- Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126, 247–259.
- Muraven, M., Shmueli, D., & Burkley, E. (2006).

- Conserving self-control strength. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 524–537.
- Muraven, M., Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1998). Self-control as limited resource: Regulatory depletion patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 774–789.
- Nes, L. S., Calson, C. R., Crofford, L. J., Leeuw, R., & Segerstrom, S. C. (2011). Individual differences and self-regulatory fatigue: Optimism, conscientiousness, and self-consciousness. *Personality and Individual Differences*, 50, 475–480.
- Neshat-Doost, H. T., Dalgleish, T., & Golden, A. M. J. (2008). Reduced specificity of emotional autobiographical memories following self-regulation depletion. *Emotion*, 8, 731–736.
- Parasuraman, R. (1984). Sustained attention in detection and discrimination. In R. Parasuraman & D. R. Davies (Eds.), *Varieties of attention* (pp. 243–271). Orlando, FL: Academic Press.
- Parrott, A. C., Garnham, N. J., Wesnes, K., & Pincock, C. (1996). Cigarette smoking and abstinence: Comparative effects upon cognitive task performance and mood state over 24 hours. *Human Psychopharmacology*, 11, 391–400.
- Ren, J. Hu, L. Y., Zhang, H. Y., & Huang, Z. H. (2010). Implicit positive emotion counteracts ego depletion. *Social Behavior and Personality*, 38, 919–928.
- Ritter, S. M., Karremans, J. C., & van Schie, H. T. (2010). The role of self-regulation in derogating attractive alternatives. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46, 631–637.
- Schmeichel, B. J., Demaree, H. A., Robinson, J. L., & Pu, J. (2006). Ego depletion by response exaggeration. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 95–102.
- Schmeichel, B. J., & Vohs, K. D. (2009). Self-affirmation and self-control: Affirming core values counteracts ego depletion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96, 770–782.
- Schmeichel, B. J., Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2003). Intellectual performance and ego depletion: Role of the self in logical reasoning and other information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 33–46.
- Scholey, A. B., Harper, S., & Kennedy, D. O. (2001). Cognitive demand and blood glucose. *Physiology & Behavior*, 73, 585–592.
- Segerstrom, S. C., & Nes, L. S. (2007). Heart rate variability reflects self-regulatory strength, effort, and fatigue. *Psychological Science*, 18, 275–281.
- Shmueli, D., & Prochaska, J. J. (2009). Resisting tempting foods and smoking behavior: Implications from a self-control theory perspective. *Health Psychology*, 28, 300–306.
- Shoda, Y., Mischel, W., & Peake, P. K. (1990). Predicting adolescent cognitive and self-regulatory competencies from preschool delay of gratification: Identifying diagnostic conditions. *Developmental Psychology*, 26, 978–986.
- Silvia, P. J. (2008). Interest-The curious emotion. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 57–60.
- Stucke, T. S., & Baumeister, R. F. (2006). Ego depletion and aggressive behavior: Is the inhibition of aggression a limited resource? *European Journal of Social Psychology*, 36, 1–13.
- Sünram-Lea, S. I., Foster, J. K., Durlach, P., & Perez, C. (2002). Investigation into the significance of task difficulty and divided allocation of resources on the glucose memory facilitation effect. *Psychopharmacology*, 160, 387–397.
- Thoman, D. B., Smith, J. L., & Silvia, P. J. (2011). The resource replenishment function of interest. *Social Psychological and Personality Science*, 5, 592–599.
- Tice, D. M., Baumeister, R. F., Shmueli, D., & Muraven, M. (2007). Restoring the self: Positive affect helps improve self-regulation following ego depletion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 379–384.
- Tucker, P. (2003). The impact of rest breaks upon accident risk, fatigue and performance: A review. *Work and Stress*, 17, 123–137.
- Tyler, J. M., & Burns, K. C. (2008). After Depletion: The replenishment of the self's regulatory resources. *Self and Identity*, 7, 305–321.
- Tyler, J. M., & Burns, K. C. (2009). Triggering conservation of the self's regulatory resources. *Basic and Applied Social Psychology*, 31, 255–266.
- Van Cauter, E., Polonsky, K. S., & Scheen, A. J. (1997). Roles of circadian rhythmicity and sleep in human glucose regulation. *Endocrine Reviews*, 18, 716–738.
- Vohs, K. D., Baumeister, R. F., Schmeichel, B. J., Twenge, J. M., Nelson, N. M., & Tice, D. M. (2008). Making choices impairs subsequent self-control: A Limited-Resource Account of Decision Making, Self-Regulation, and Active Initiative. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 883–898.
- Vohs, K. D., Baumeister, R. F., & Ciarocco, N. J. (2005). Self-regulation and self-presentation: Regulatory resource depletion impairs impression management and effortful self-presentation depletes regulatory resources. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88, 632–657.
- Vohs, K. D., & Faber, R. J. (2007). Spent resources: Self-regulatory resource availability affects impulse buying. *Journal of Consumer Research*, 33, 537–547.

- Vohs, K. D., Glass, B. D., Maddox, W. T., & Markman, A. B. (2011). Ego depletion is not just fatigue: Evidence from a total sleep deprivation experiment. *Social Psychological and Personality Science*, 2, 166–173.
- Wheeler, S. C., Briñol, P., & Hermann, A. D. (2007). Resistance to persuasion as self-regulation: Ego-depletion and its effects on attitude change processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 150–156.

Self-control and Self-control Resource

ZHAN Jun; REN Jun

(Department of Psychology, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, China)

Abstract: Self-control is an important function for individual survival and adaptation. Over the past 10 years, theoretical and empirical researches of self-control have been focused on the theory of limited self-control resource. In fact, the resource for self-control is limited. When self-control resource is over consumed, ego-depletion will be initiated, which can adversely affect the individual's performance in the aspects of emotion, cognition, and behavior. Individual's emotion regulation, thought inhibition and distraction control might lead to ego-depletion, but the recovery of self-control resources could be effectively promoted through sleep, relaxation, positive mood induction or other ways. Future studies should further define the psychological and physiological mechanism of ego-depletion, and explore the inherent relationship between ego-depletion and other factors that might also affect individual's self-control behaviour.

Key words: self-control resource; ego-depletion; theory of limited self-control resource