

协作抑制的认知机制*

刘希平¹ 张 环^{1,2} 唐卫海¹ 冯 虹¹

(¹天津师范大学教育科学学院, 天津 300387) (²天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300074)

摘 要 协作抑制是指当人们在一个记忆小组中一起提取信息的时候, 小组提取的信息总量比等量个体提取的信息总量要少。心理学研究者致力于从认知角度对该现象进行解释, 主要的理论解释有提取策略破坏假说和提取抑制假说。前者认为小组成员的提取结果对组内其他成员的信息组织策略产生了干扰, 导致小组的提取成绩低。而后者认为小组内成员的提取结果会抑制其他成员对非提取项目的表征, 降低小组协作提取能力, 出现协作抑制。本文对两种理论假说的提出背景, 基本观点, 证据支持及现有争论进行了介绍, 同时指出了未来的研究应关注于对两种机制的关键矛盾点进行区别性检验、对不同认知机制在不同条件下成立可靠性的检验以及通过对编码阶段进行操控来进一步考察协作抑制的认知机制。

关键词 协作抑制; 提取策略破坏假说; 提取抑制假说; 集体记忆

分类号 B842

1 协作抑制的发现

1.1 协作抑制的提出

协作抑制(collaborative inhibition)是指在提取任务中, 小组提取的信息总量比等量个体提取的信息总量要少。Weldon 和 Bellinger 在他们的实验中首次提出协作抑制这个概念。他们发现, 小组成员共同提取的信息总量比任何一个个体单独提取的信息量要多, 但却比等量个体单独提取的信息总量明显要少(Weldon & Bellinger, 1997)。

经过多年研究, 人们发现协作抑制具有普遍性。第一, 在使用各种类型的学习材料时(单词、图片、词对、故事、电影短片和情绪性事件), 都发现了协作抑制现象(Anderson & Ronnberg, 1996; Basden, Basden, Bryner, & Thomas, 1997; Basden, Basden, & Henry, 2000; Blumen & Rajaram, 2008; Finlay, Hitch, & Meudell, 2000; Reysen, Talbert, Dominko, Jones, & Kelley, 2011; Thompson, 2008;

Weldon & Bellinger, 1997; Yaron-Antar & Nachson, 2006)。第二, 协作小组成员间的关系无论是朋友、夫妻还是陌生人, 都会发生协作抑制现象(Ross, Blatz, & Schryer, 2008)。第三, 各年龄阶段的学习者中都存在协作抑制现象(包括儿童、青年人和老年人, 见 Harris, Keil, Sutton, Barnier, & McIlwain, 2011; Meade & Roediger, 2009; Ross, Spencer, Linardatos, Lam, & Perunovic, 2004)。以上研究均说明, 协作抑制是一种稳定的现象。

1.2 协作抑制的基本研究范式

协作抑制的经典实验程序包括学习—干扰—提取三个阶段。通常在学习阶段给被试呈现一系列学习材料让被试单独学习, 在干扰任务之后让他们立刻提取这些学习材料。提取时将被试分为两组, 一组为协作组(collaborative group), 一组为名义组(nominal group)。要求两组被试均完成自由回忆测验, 其主要区别是: 协作组则为多人一组共同提取, 而名义组被试单独提取。在以往研究中, 协作小组成员共同提取时既可自由提取、也可按照指定顺序轮流提取。在自由提取中, 既不指定成员的提取顺序, 也不限制小组成员每次提取的项目数量, 协作提取过程中小组内充分探讨且自行解决争论(Barber & Rajaram, 2011a, 2011b); 在轮流提取中, 每个小组成员一次只提取一个项

收稿日期: 2012-08-23

* 教育部人文社科研究基金(11YJA190015), 第 41 批留学回国人员科研启动基金, 天津市十二五教育科学规划重点课题(CE2016)和全国教育科学规划教育部重点课题(GOA107011)项目资助。

通讯作者: 刘希平, E-mail: Lucy0579@yahoo.com.cn

目，协作提取过程中小组内的互动交流较少(Basden et al., 1997; Basden et al., 2000; Finlay et al., 2000; Wright & Klumpp, 2004)。

统计时将协作组的提取成绩与名义组的提取成绩进行对照。协作组提取成绩的计算方法就是将小组成员共同提取的正确项目总和作为统计指标。而名义组提取成绩的计算方法是：随机选取与协作组人数相同的被试组成名义组，将他们提取的正确项目的无叠加之和(non-redundant recall)作为统计指标。比如协作组为三人组，因此与协作组对照，采用分层随机的方式选取三人组成名义组，名义组中如果第一个人单独提取出项目 A, B, C, D, 第二个人单独提取出项目 B, C, D, E, F, 第三个人单独提取出项目 C, F, G, 那么则该名义组的提取成绩为 A, B, C, D, E, F, G。

比较协作组与名义组的提取成绩，若协作组成绩显著低于名义组则说明协作过程对提取任务产生了消极影响，出现了协作抑制现象；若协作组与名义组的成绩并无显著差异则说明协作过程对提取任务并无影响，并不存在协作抑制现象；若协作组成绩显著高于名义组则说明协作过程对提取任务有促进作用，即出现了协作促进现象(collaborative facilitation, 见 Meade, Nokes, & Morrow, 2009)。

认知心理学家分别提出了提取策略破坏假说(Retrieval Strategy Disruption Hypothesis) (Basden et al., 1997)以及提取抑制假说(Retrieval Inhibition Hypothesis) (Coman, Manier, & Hirst, 2009), 试图以不同的认知机制解释协作抑制现象。

2 提取策略破坏假说

2.1 提取策略破坏假说的基本观点

提取策略破坏假说认为，协作组的提取成绩差，是因为协作组成员的提取结果对组内其他成员的信息组织策略产生了干扰和破坏。被试在学习阶段根据自己的知识背景对材料进行了相应的组织，而在随后的协作提取过程中，不同被试的提取结果会对小组中其他成员已形成的信息组织策略产生干扰，使得协作组的提取成绩低于名义组，协作抑制就会出现(Basden et al., 1997)。

2.2 提取策略破坏假说的实验证据

Basden 等(1997)以类别词单为学习材料，考察了协作组和名义组提取成绩之间的差异。在该

实验中被试均单独学习 6 个类别，每个类别内 15 个样例的类别词单。结果发现，协作组的提取成绩显著低于名义组，即出现了协作抑制现象。研究者认为是由于协作组成员的提取结果对协作组其他成员的信息组织策略产生了干扰所致。研究还发现，当学习材料改为 15 个类别，每个类别内 6 个样例的类别词单时，协作组与名义组的提取成绩之间的差异消失。研究者认为对于同一类别内包含更多样例的类别词单来说，被试在学习阶段更容易按照自己的方式对材料进行组织，因此在协作提取时，协作组成员的提取结果会破坏小组内他人对信息的组织，降低他人按照自己的组织方式提取信息的能力，造成协作组的提取成绩低于名义组。这与该研究的假设相一致：协作提取破坏了小组内被试的信息组织策略，导致了协作抑制现象(Basden et al., 1997)，另外一些类似研究也得到了相同的结果(Dahlström, Danielsson, Emilsson, & Andersson, 2011; Pereira-Pasarin & Rajaram, 2011; Takahashi, 2007)。

如果提取策略破坏假说成立，则在协作组成员不知道组内其他成员的提取结果时，协作抑制就应该消失。Wright 和 Klumpp (2004)的研究对这一假设进行了检验。研究者让一半协作组被试可以见到对方的提取结果，而另一半协作组被试见不到对方的提取结果，以此来分离协作提取结果和协作提取过程对提取成绩的影响。结果发现，在可见到小组成员提取结果的条件下，存在协作抑制现象，在不能见到小组成员提取结果的条件下，不存在协作抑制现象。这说明协作抑制现象的出现确实是由于其他成员的提取结果破坏了小组内个体各自不同的信息组织策略，降低了小组的提取成绩，产生了协作抑制现象(Wright & Klumpp, 2004)。

既然是提取结果破坏了组内成员各自不同的信息组织策略，那么当去除提取结果这一条件的时候，组内成员的提取成绩应该提高。Finlay 等(2000)的实验采用两次提取的范式，考查先期协作组被试在随后个人提取时的特点。结果表明：协作提取时没有提取出来的项目在随后的个体回忆中出现，即协作抑制现象是暂时的。研究者认为在协作之后的个人回忆中，起干扰作用的提取结果一旦消除，协作抑制现象也就消失，这进一步说明确实是由于协作过程中小组成员的提取结

果干扰破坏了其他成员的信息组织策略,导致了协作抑制现象的产生(Finlay et al., 2000),类似的后续研究也得到了相同的结果(Blumen & Rajaram, 2008; Blumen & Rajaram, 2009; Congleton & Rajaram, 2011)。

如果是个体的信息组织策略遭到破坏导致了协作抑制现象,那么若在学习阶段,协作组成员按照相同方式进行组织,使之形成相似的信息组织方式,则小组成员在协作提取时就不会对他人的信息组织策略进行干扰破坏,协作抑制现象就应该消失。Finlay 等(2000)控制了小组成员学习时信息组织方式的使用,要求小组成员按照相同的方式组织材料。他们通过让小组成员以同样的顺序对学习项目进行组织,使小组成员对学习材料形成相类似的组织,在之后的协作提取中协作抑制现象并没有出现。该实验结果说明了协作抑制现象是小组成员间信息组织方式的相互破坏所导致(Finlay et al., 2000), Barber 等人的研究也得到了相同结果(Barber & Rajaram, 2011a, 2011b)。

为了进一步考察协作组成员在协作提取时相互干扰的量,研究者提出了使用 ARC 分数(Adjusted Ratio of Clustering Scores)作为衡量协作组内信息组织策略破坏程度的指标(Roenker, Thompson, & Brown, 1971)。ARC 分数是在类别词单的提取任务中,被试按照类别进行提取的类别内聚合程度。ARC 分数的浮动范围是 -1 到 +1,分数越高则表示被试更可能按照类别进行提取。研究发现,协作组的 ARC 分数确实比名义组低,这说明导致协作抑制的根本原因确实是小组成员的提取结果干扰了组内其他成员的信息组织策略(Barber & Rajaram, 2011a, 2011b; Basden et al., 1997; Basden et al., 2000)。

可见,提取策略破坏假说强调:个体在小组情境下提取信息的数量降低,这是因为协作组成员的提取结果干扰、破坏了组内其他成员提取时的信息组织策略,使得协作组提取的信息总量比等量个体提取的信息总量要少。进一步的实验证据显示,协作提取时丢失的项目在被试随后的个人回忆中又重新出现。以上这些研究结果均认为,协作抑制现象是由提取时的策略破坏这一机制所导致。

2.3 提取策略破坏假说的局限性

尽管提取策略破坏假说得到了大量研究证据

的支持,但仍有一些研究结果不能得到很好地说明。例如,要求被试使用不同的策略进行信息组织时,协作抑制现象消失(Freuen, 2008)。研究者认为在学习材料过程中,协作组成员之间若形成互补的信息组织策略,就能减轻协作提取过程中组织策略破坏的影响,并对协作过程有促进作用。Dahlström 等人的研究也得到了类似的结果(Dahlström et al., 2011)。这似乎有悖于提取策略破坏假说的研究假设。同样,Barber, Rajaram 和 Aron (2010)的研究结果也显示,共同学习材料时形成的相同信息组织策略对个体提取成绩会产生长期的稳定的抑制作用(Barber, Rajaram, & Aron, 2010)。以上研究结果对提取策略破坏假说提出了质疑。因此,到目前为止,大部分支持协作抑制提取策略破坏假说的研究集中在对提取过程加以控制,然而对编码条件进行操控后,提取策略破坏假说是否还能准确地解释协作抑制现象?对这一问题的解答还需要研究者进一步的实证研究。

3 提取抑制假说

3.1 提取抑制假说的基本观点

协作抑制的提取抑制假说主要通过社会分享性的提取诱发遗忘(socially-shared retrieval-induced forgetting, SS-RIF*)机制进行解释。该机制认为有选择的倾听小组中发言者的提取结果,会导致聆听者对相关信息的遗忘。具体而言,在协作提取过程中,小组内成员对特定项目的提取,会抑制其他成员对非提取项目的表征,使其激活水平降低,从而导致其他成员对尚未提取项目的提取困难,降低小组协作提取能力,产生协作抑制现象。与提取策略破坏假说不同,SS-RIF 范式的研究结果显示协作提取过程导致的消极影响会持续降低个体的提取成绩(Cuc, Koppel, & Hirst, 2007)。

* 社会分享性的提取诱发遗忘(WI-RIF)是基于提取诱发遗忘(RIF)提出的。所谓提取诱发遗忘是指在回忆部分记忆材料的时候往往会引导对其他相关记忆内容的抑制,从而使得相关记忆材料的回忆量降低。也就是说在类别学习中,经历过提取练习的项目(R_p)抑制了与 R_p 属于同一类别但没有经历过提取练习的项目(R_{p-})的提取成绩,导致 R_p -项目的提取成绩低于那些没有经过提取练习的类别中所有项目(N_{rp})最终的提取成绩。

3.2 提取抑制假说的实验证据

Coman 等(2009)在记忆小组中使用对于倾诉者和聆听者来说,熟悉性和情绪性相似,但是具体细节不同的事件,来探讨个体本身的提取诱发遗忘(within-individual retrieval-induced forgetting, WI-RIF)以及社会分享性提取诱发遗忘之间的关系。研究者使用一份关于 9-11 恐怖袭击的记忆问卷,以不同的方式对被试进行提问:实验一使用结构性面谈方式,而实验二使用小组讨论的方式。在随后的再认测验中,以反应时为因变量指标的实验结果表明,个体本身的提取诱发遗忘以及小组中的社会分享性提取诱发遗忘均出现。研究者认为即便记忆的内容略有出入,小组对话仍然以相同的方式改变着倾诉者和聆听者的记忆内容。该研究认为社会分享性提取诱发遗忘机制,即提取抑制是导致协作抑制的根本原因(Coman et al., 2009)。

在另一项更符合实验室情境的研究中,Cuc 等(2007)检验了在小组对话中,倾诉者没有提到的信息是否更容易被聆听者遗忘。该研究改进了传统的提取诱发遗忘研究范式,以适用于小组对话情境:要求被试在学习阶段分别学习,但是在提取阶段,随机选取两人小组中的一个被试回忆学习项目,而另一个被试聆听,以此来检验倾诉者的提取项目对聆听者的影响。实验一的实验材料为词对,实验二为故事,而实验三的回忆方式为自由回忆。在三种实验条件下,通过对最终的回忆测验中的提取项目进行分析,研究者发现个体本身的提取诱发遗忘以及社会分享性提取诱发遗忘在协作提取范式下均起作用。同时研究还发现,协作提取过程中产生的抑制会持续到最终的个人回忆测验中,即协作抑制是持久的,支持了提取抑制假说(Cuc et al., 2007)。在另一项研究中也得到了类似研究结果(Stone, Barnier, Sutton, & Hirst, 2010)。

在一项最新的应用研究中,Brown, Kramer, Romano 和 Hirst (2012)使用创伤后应激障碍患者(Post-Traumatic Stress Disorder, PTSD)作为实验被试,检验其对创伤相关词汇(trauma-related stimuli)的 WI-RIF 和 SS-RIF 效应。实验结果表明,在学习材料为创伤相关的词汇和中性词汇时,PTSD 患者与非 PTSD 患者均出现 WI-RIF 和 SS-RIF。然而,与非 PTSD 患者相比,PTSD 患者对创伤相关

词汇的 WI-RIF 和 SS-RIF 效应均更大(Brown, Kramer, Romano, & Hirst, 2012)。

3.3 提取抑制假说的局限性

虽然上述研究都支持协作抑制的提取抑制假说,但最近一项关于 RIF 的研究结果显示,特定线索引起的遗忘是由提取练习所导致,而非由于重复学习所导致(Hulbert, Shivde, & Anderson, 2012)。该研究认为真正的提取抑制机制,是由于对特定线索项目的提取,导致了对相关项目的遗忘;若不存在提取练习过程,则提取抑制机制也就不存在,那么所出现的对相关项目的遗忘只可能是由于提取项目之间的相互干扰所致。这似乎暗示,SS-RIF 研究范式中,倾诉者的提取项目对于聆听者来说,只是一种重复学习过程,因此,真正的提取抑制机制是否存在于协作提取过程中,以上研究结果是否能恰当地解释协作抑制范式下的抑制现象,解答这些问题尚需进一步的实验证据。

Cuc 等(2007)的研究中亦提出,只有当让小组中被试对其他被试提取项目的准确性进行监测时,SS-RIF 才存在;而单纯的倾听这种小组互动方式或者对小组中其他被试提取项目的流利性进行评价的情况下,并不能导致 SS-RIF 出现(Cuc et al., 2007)。因此,SS-RIF 范式下的研究结果是否适宜解释协作提取现象还有待考量。使用统一的研究范式与因变量指标,是未来检验协作抑制不同理论假说是否可靠的基础。

4 协作抑制认知机制的进一步探索

纵观协作抑制的认知解释,两种理论假说针对其产生各自给出了不同的解释。但到目前为止,尚无定论。今后研究如何将本领域的探讨向前推进,有几点思考如下。

4.1 学习策略水平影响了协作提取成绩?

根据协作抑制的提取策略破坏假说,若个体没有形成记忆策略的情况下,在协作提取时就不应当存在小组成员的组织策略相互破坏,即提取策略破坏机制不起作用,那么在这种情况下,协作组的提取成绩与名义组是否还有区别?协作抑制现象是否仍然存在?若在不提取策略破坏的条件下,协作抑制现象仍然存在,那么则说明协作抑制现象中确实存在其他认知机制起作用(如提取抑制机制)。

根据以上分析,可以有三种思路进行进一步的探讨:一是以学习策略尚未形成的个体作为研究对象,特别针对尚未形成精细记忆策略的低龄儿童进行协作提取成绩的考察,检验提取策略破坏假说的可靠性;二是在成人被试中,操作其记忆策略的水平,考察不同策略水平的被试其协作抑制效应的大小,从而说明策略破坏与协作抑制的关系;三是操作学习时间长短或学习材料的难易,考察对学习材料组织程度不同时,协作抑制效应的大小,也可以为其认知机制的探讨提供依据。

4.2 他人提取结果诱发了主体的遗忘?

通过对以往协作抑制研究领域中提取抑制解释的研究进行分析后发现,该理论假说的研究证据大多基于问卷调查研究,而真正的实验室研究较少。因为社会分享性的提取诱发遗忘这一过程本身就存在于社会背景下,将其隔离到实验室进行研究,似乎有悖于其理论假设。社会分享性提取诱发遗忘过程(SS-RIF)是研究者根据个体本身的提取诱发遗忘过程(WI-RIF)推论而出的结果,但是其二者的产生机制与理论指标均明显不同。

Cuc 等(2007)的研究中严格规定了小组中成员倾诉者或者聆听者的身份,即严格限制了小组互动方式。实验者认为这种操作较为符合提取诱发遗忘的研究范式,但是笔者认为这与协作抑制中的协作提取范式的操作定义不符。因此,在更符合协作提取范式的研究中,提取抑制机制是否存在?在 Cuc 等(2007)的研究中,得出了提取诱发遗忘机制影响协作提取成绩的研究结果,但是笔者仍质疑在协作提取过程中,倾诉者的提取项目对于聆听者来说是一种重复学习过程还是类似的提取练习过程?根据提取抑制假说的解释,若这亦是一种社会分享性的提取练习过程,那么这一过程导致的抑制作用与倾诉者自身的提取练习过程导致的抑制作用有何区别?其产生机理及效应大小是否有不同?这对于解释协作抑制范式下的提取抑制机制有着至关重要的作用。如何精确地分离存在于社会互动之间与个体自身的提取诱发遗忘过程,使用怎样的数据指标进行区分,这些问题对于研究者来说仍具有挑战性。

4.3 协作抑制是由提取策略破坏还是提取抑制导致?

虽然协作抑制的提取策略破坏假说和提取抑

制假说的内部作用机制有着根本的不同,但是这两种理论假说都可以解释部分研究结果。笔者认为未来研究应该主要从以下两个理论矛盾点对协作抑制的不同认知机制进行检验:

第一,提取策略破坏假说认为在协作后的个人提取中,由于不存在他人的提取结果这一干扰项,个体均可回到自己最初的信息组织策略,按照自己的组织策略进行项目提取,因此在协作后的个人提取中并不存在协作抑制现象;然而提取抑制假说认为在协作提取过程中,由于小组成员自己及组内其他成员对部分学习项目的提取,激活了这一项目的同时,抑制了另一些相关的特定项目,解除这种抑制过程是需要相当一段时间的,因此提取抑制假说认为在协作后的个人提取中,协作抑制现象持续出现(提取抑制至少持续 20 分钟,并且在随后的提取任务中这种抑制作用仍然存在,见 Anderson, Bjork R. A., & Bjork E. L., 1994; Anderson & Spellman, 1995; Zellner & Bäuml, 2004)。从上述分析可以看出,协作抑制是暂时的亦或是持久的,不同的认知机制从不同的侧面分析得到不同的结果,并且各有研究证据支持相关的理论假说。

由此,使用两次或多次提取范式,对协作抑制的持久性进行考察,直接检验不同理论假说的可靠性。在进一步检验中,操作协作提取到随后的个人提取之间的时间间隔,考察协作抑制减弱以及消失的过程,从而判断是提取策略破坏抑或是提取抑制更适合解释协作抑制现象。

第二,提取策略破坏假说认为协作提取过程破坏了个体对材料的组织策略,提取抑制假说认为协作提取过程抑制了个体对特定学习项目的表征。如前文所述,ARC 分数是一种分析个体编码组织程度的有效衡量指标。

因此,未来的研究应更加注重比较分析不同提取阶段 ARC 分数的变化,不仅考察协作组与名义组中个体 ARC 分数的差异,也要分析协作提取与随后的个人提取中,个体的 ARC 分数的变化,以检验在协作后的个人提取中个体是否能够回到自己最初的组织策略,进行项目提取。研究证据亦可直接考察协作抑制的认知机制。

4.4 协作抑制是否存在双机制理论?

纵观以往研究,支持提取策略破坏假说的研究者通常使用类别词单,并让被试在编码阶段形

成中高等程度的编码水平(Basden et al., 1997; Dahlström et al., 2011; Pereira-Pasarin & Rajaram, 2011)。也就是说, 在编码阶段被试均形成了各自不同的最初信息组织策略, 在协作提取时, 协作组成员的提取结果就会对其他成员的信息组织策略造成干扰破坏, 产生协作抑制。并且这种抑制是暂时性的。这就是协作抑制的提取策略破坏假说。

然而, 支持提取抑制假说的研究者通常使用词对或者情绪性故事作为实验材料, 使得被试在编码阶段形成较低或很高程度的编码水平, 在协作提取时, 协作组成员的提取结果不会破坏其他成员的信息组织策略, 而只可能对其他成员造成提取抑制, 也会产生协作抑制现象。并且这种抑制是持久的。这种情况下, 提取抑制就是造成协作抑制主要因素(Cuc et al., 2007; Stone et al., 2010)。

以上两种假说均有相应的证据支持。但由于两种假说之间存在矛盾, 因此, 使用更为缜密系统的研究设计去探讨协作抑制现象中, 哪种认知解释更具有有效地解释效力, 或者说提取策略破坏假说在何种情境下成立, 而提取抑制假说在另外的何种情境下成立, 这是未来研究应该重点探讨的内容。已有研究结果表明, 对类别词单进行重复学习能够提高被试对学习材料的组织编码水平, 进而提高随后的提取成绩(Rundus, 1971)。因此未来研究中, 通过操控被试的组织编码水平, 就能考察协作抑制的双机制理论是否存在。

4.5 编码过程如何影响协作提取成绩?

记忆是由编码、存储、提取三个环节构成的。提取的特点既与提取环节本身有关, 也与编码和存储密不可分。因此, 对提取时协作规律的讨论离不开对编码阶段的分析。立足于编码阶段对协作抑制的认知机制进行考察, 这仍需研究者进行大量工作。

目前, 协作抑制研究方法作为集体记忆领域中一种新的研究范式, 研究者不仅将关注点聚焦于其理论机制, 并且最近的研究也开始聚焦于对其发展规律及制约因素的探讨, 如协作抑制随龄发展特点及发展趋势的研究(Meade & Roediger, 2009; Ross et al., 2004); 协作小组的规模对协作抑制影响的研究(Basden et al., 2000); 协作提取中提取练习次数对协作抑制影响的研究(Barber &

Rajaram, 2011b); 注意资源分配对协作抑制影响的研究(Barber & Rajaram, 2011a)。在此基础之上, 未来研究应更加注重对编码阶段加以操控, 如当改变学习程度、学习材料难度、编码方式、小组互动方式等因素时, 协作抑制现象是否还会稳定的出现? 协作抑制效应的大小是否有所改变? 提取策略破坏假说亦或是提取抑制假说是否还能准确地解释协作抑制现象? 结合对编码阶段的操控, 以期对实践生活中的小组学习工作模式加以指导, 这也是目前在协作抑制研究领域内最热门的研究方向。

5 小结

在协作抑制研究范式下, 心理学研究者致力于从认知角度对该现象进行解释, 主要的理论假说有提取策略破坏假说和提取抑制假说。如何使用统一的研究范式分别考察协作抑制的不同理论假说, 这目前仍然是对于当代心理学家来说最富有挑战性的课题之一。未来的研究应关注: ①在小组模式下, 通过操控不同学习策略, 策略破坏是否能完全的解释协作抑制? 在更符合协作抑制研究范式的条件下, 怎样使用精确的指标区分存在于社会互动与个体自身的提取抑制过程? 研究者应当分别在两种理论模型的指导下, 使用相应研究范式检验不同条件下其理论假说的可靠性。

②通过对比分析前人研究, 未来研究应使用统一的研究范式, 针对两种假说的关键矛盾点——协作抑制的久暂性及组织策略程度的考察进行区别性检验, 在此基础之上研究者应考虑, 两种理论假说是否都能解释部分条件下的协作抑制现象, 即协作抑制在不同条件下是否存在双机制模型? 亦或是某种理论模型的解释力度更强? ③此外, 未来协作抑制领域的研究应注重对编码阶段的操控, 并且在对协作抑制认知机制进行考察的同时, 也要对其发展规律及影响因素进行深入探索, 继续深入探讨如随龄变化、小组规模、提取练习次数、注意资源分配等因素对协作抑制的影响。未来的理论研究应与实践相紧密结合, 使学习生活中常见的协作过程效率最优化。

参考文献

Andersson, J., & Rönnerberg, J. (1996). Collaboration and memory: Effects of dyadic retrieval on different memory

- tasks. *Applied Cognitive Psychology*, 10, 171–181.
- Anderson, M. C., Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (1994). Remembering can cause forgetting: Retrieval dynamics in long-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20, 1063–1087.
- Anderson, M. C., & Spellman, B. A. (1995). On the status of inhibitory mechanisms in cognition: Memory retrieval as a model case. *Psychological Review*, 102, 68–100.
- Barber, S. J., & Rajaram, S. (2011a). Collaborative memory and part-set cueing impairments: The role of executive depletion in modulating retrieval disruption. *Memory*, 19(4), 378–397.
- Barber, S. J., & Rajaram, S. (2011b). Exploring the relationship between retrieval disruption from collaboration and recall. *Memory*, 19(5), 462–469.
- Barber, S. J., Rajaram, S., & Aron, A. (2010). When two is too many: Collaborative encoding impairs memory. *Memory & Cognition*, 38(3), 255–264.
- Basden, B. H., Basden, D. R., & Henry, S. (2000). Costs and benefits of collaborative remembering. *Applied Cognitive Psychology*, 14(6), 497–507.
- Basden, B. H., Basden, D. R., Bryner, S., & Thomas, R. L. (1997). A comparison of group and individual remembering: Does collaboration disrupt retrieval strategies? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23(5), 1176–1191.
- Blumen, H. M., & Rajaram, S. (2008). Influence of re-exposure and retrieval disruption during group collaboration on later individual recall. *Memory*, 16(3), 231–244.
- Blumen, H. M., & Rajaram, S. (2009). Effects of repeated collaborative retrieval on individual memory vary as a function of recall versus recognition tasks. *Memory*, 17(8), 840–846.
- Brown, A. D., Kramer, M. E., Romano, T. A., & Hirst, W. (2012). Forgetting trauma: Socially shared retrieval-induced forgetting and post-traumatic stress disorder. *Applied Cognitive Psychology*, 26, 24–34.
- Coman, A., Manier, D., & Hirst, W. (2009). Forgetting the unforgettable through conversation: Socially shared retrieval-induced forgetting of September 11 memories. *Psychological Science*, 20, 627–633.
- Congleton, A. R., & Rajaram, S. (2011). The influence of learning methods on collaboration: Prior repeated retrieval enhances retrieval organization, abolishes collaborative inhibition, and promotes post-collaborative memory. *Journal of Experimental Psychology*, 140(4), 535–551.
- Cuc, A., Koppel, J., & Hirst, W. (2007). Silence is not golden: A case for socially-shared retrieval-induced forgetting. *Psychological Science*, 18(9), 727–733.
- Dahlström Ö, Danielsson, H., Emilsson, M., & Andersson, J. (2011). Does retrieval strategy disruption cause general and specific collaborative inhibition? *Memory*, 19(2), 140–154.
- Finlay, F., Hitch, G. J., & Meudell, P. R. (2000). Mutual inhibition in collaborative recall: Evidence for a retrieval-based account. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(6), 1556–1567.
- Freuen, M. T. (2008). *Different encoding strategies affect retrieval of information in collaborative groups*. Unpublished master's thesis, Montana State University.
- Harris, C. B., Keil, P. G., Sutton, J., Barnier, A., & McIlwain, D. J. F. (2011). We Remember, We Forget: Collaborative remembering in older couples. *Discourse Processes*, 48(4), 267–303.
- Hulbert, J. C., Shivde, G., & Anderson, M. C. (2012). Evidence against associative blocking as a cause of cue-independent retrieval-induced forgetting. *Experimental Psychology*, 59(1), 11–21.
- Meade, M., & Roediger, H. L. (2009). Age differences in collaborative memory: The role of retrieval manipulations. *Memory & Cognition*, 37, 962–975.
- Meade, M. L., Nokes, T. J., & Morrow, D. G. (2009). Expertise promotes facilitation on a collaborative memory task. *Memory*, 17(1), 39–48.
- Pereira-Pasarin, L. P., & Rajaram, S. (2011). Study repetition and divided attention: Effects of encoding manipulations on collaborative inhibition in group recall. *Memory & Cognition*, 39, 968–976.
- Reysen, M. B., Talbert, N. G., Dominko, M., Jones, A. N., & Kelley, M. R. (2011). The effects of collaboration on recall of social information. *British Journal of Psychology*, 102, 646–661.
- Roenker, D. L., Thompson, C. P., & Brown, S. C. (1971). Comparison of measures for the estimation of clustering in free recall. *Psychological Bulletin*, 76, 45–48.
- Ross, M., Blatz, C. W., & Schryer, E. (2008). *Social memory processes*. In H. L. Roediger (Ed.), *Learning and memory - A comprehensive reference, Volume 2: Cognitive psychology of learning* (pp. 911–926). New York, NY: Elsevier.
- Ross, M., Spencer, S. J., Linardatos, L., Lam, K. C. H., & Perunovic, M. (2004). Going shopping and identifying landmarks: Does collaboration improve older people's memory? *Applied Cognitive Psychology*, 18, 683–696.
- Rundus, D. (1971). Analysis of rehearsal processes in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, 89, 63–77.
- Stone, C. B., Barnier, A. J., Sutton, J., & Hirst, W. (2010). Building consensus about the past: Schema consistency and convergence in socially shared retrieval-induced

- forgetting. *Memory*, 18(2), 170–184.
- Takahashi, M. (2007). Does collaborative remembering reduce false memories? *British Journal of Psychology*, 98, 1–13.
- Thompson, R. G. (2008). *Collaborative and social remembering*. In G. Cohen & M. A. Conway (Eds.), *Memory in the real world* (pp. 249–267). Hove, UK: Psychology Press.
- Weldon, M. S., & Bellinger, K. D. (1997). Collective memory: Collaborative and individual processes in remembering. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 23(5), 1160–1175.
- Wright, D. B., & Klumpp, A. (2004). Collaborative inhibition is due to the product, not the process, of recalling in groups. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(6), 1080–1083.
- Yaron-Antar, A., & Nachson, I. (2006). Collaborative remembering of emotional events: The case of Rabin's assassination. *Memory*, 14, 46–56.
- Zellner, M., & Bäuml, K. -H. (2004). *Retrieval inhibition in episodic recall*. In A. Mecklinger, H. Zimmer, & U. Lindenberger (Eds.), *Bound in memory: Insights from behavioral and neuropsychological studies* (pp. 1–26). Aachen, Germany: Shaker Verlag.

The Cognitive Mechanism of Collaborative Inhibition

LIU Xiping¹; ZHANG Huan^{1,2}; TANG Weihai¹; FENG Hong¹

(¹Educational College, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China)

(²Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300374, China)

Abstract: The Collaborative Inhibition refers to that when individuals work together to retrieve information as a group, the collaborative group would recall less than the polled, non-redundant information recalled by the same number of individuals working alone (a nominal group). Researchers try to explain the collaborative inhibition effect in cognitive views such as retrieval strategy disruption hypotheses and retrieval inhibition hypotheses. The article makes a special focus on those two hypotheses in the introduction part. We also convey an analysis of recent studies which support those hypotheses respectively in details. And this review pays attention to the researches which the two hypotheses cannot explain as well. Future studies should focus on: ①Whether the retrieval strategy disruption or the retrieval inhibition contributes to the collaborative inhibition? ②Do the speaker's recall cause the listener's selective forgetting in a collaborative group? ③If we alter the conditions in the encoding phase, does the collaborative inhibition will remain stationary? Does the extent of the collaborative inhibition change? Future studies should also demonstrate the above two hypotheses and explain the cognitive mechanism of collaborative inhibition appropriately.

Key words: collaborative inhibition; retrieval strategy disruption hypothesis; retrieval inhibition hypothesis; collective memory