

老年人情绪记忆中的积极效应及其产生机制

龚先旻 王大华

(北京师范大学发展心理研究所, 北京 100875)

摘要 有关情绪与记忆的研究发现, 老年人经常表现出积极效应, 即对积极刺激的记忆比对消极刺激的记忆更好。从动机层面来讲, 社会情绪选择理论认为老年人比年轻人更倾向于进行情绪调节。在记忆任务中, 这种情绪调节的动机使得老年人具有表现出积极效应的倾向, 但这种倾向只有在满足一定条件的情况下才能表现出来。情绪调节对记忆的影响可以通过注意选择、加工资源分配、情绪抑制、认知再评价等多种方式进行。未来研究需要进一步细分年龄段考察情绪的各维度如何影响老年人记忆的各个阶段。

关键词 老化; 情绪记忆; 积极效应/积极偏向; 情绪调节; 社会情绪选择理论

分类号 B844

老化过程中, 人脑组织的体积及脑血流量呈下降趋势, 这种现象在额叶、颞叶等与控制加工有关的区域表现最为明显(Raz et al., 2005)。相应地, 老年人在多种认知功能上出现下降现象(Kensinger, 2009a)。但正如 Baltes 的毕生发展观(lifespan perspective)指出的那样, 个体的发展是一个多维、动态、多功能、非线性的贯穿一生的过程, 在发展的整个过程中获得(growth/gains)与丧失(declines/losses)始终相伴相随, 老年人并非在所有方面都表现出下降的现象。比如尽管与神经生物因素有关的流体智力随年龄增加而下降, 但与社会文化因素有关的晶体智力随年龄增加而上升(Baltes, 1987; Baltes, P. B., & Baltes, M. M., 1990)。近些年涌现的大量关于老年人情绪的研究则为 Baltes 的毕生发展观提供了另一个有力的佐证。

1 老年人是否存在积极效应?

同晶体智力的发展趋势类似, 正常健康的老年人在情绪方面的功能相对年轻人而言保持完整, 甚至有所提高。包括几项大样本横断或追踪调查在内的很多研究发现, 老化过程中, 主观幸福感(subjective well-being)和积极情绪体验的频率是逐

渐上升的, 而消极情绪体验的频率逐渐下降(Carstensen, Mikels, & Mather, 2006; Lawton, 2007; Mroczek, 2007)。一般认为, 出现这种现象的原因是老年人比年轻人更倾向和更善于进行情绪调节(emotional regulation)从而获得情绪情感的满足, 比如社会情绪选择理论(Carstensen, 1995)和认知—情感发展理论(Labouvie-Vief, DeVoe, & Bulka, 1989)所持的就是这种观点。

在认知领域, 大量关于情绪记忆(emotional memory, 指对那些包含情绪特征的刺激的记忆)的研究已经证实情绪具有促进记忆的作用, 其中一种常见的表现是被试对情绪性刺激比中性刺激给予更多的注意, 并且记得更好, 这种现象被称为记忆的情绪效应(emotional effect of memory / emotional salience effect / emotional enhancement effect) (Buchanan & Adolphs, 2002; Kensinger, 2009b)。很多关于注意、记忆、决策判断的研究发现老年人不但存在情绪效应, 而且更倾向于对情绪刺激中那些具有积极情绪特征的刺激进行关注和加工, 加工的效果也更好, 这种现象被称为老年人的积极效应(positivity effect)或积极偏向(positivity bias) (Carstensen et al., 2006)。在实际的研究过程中, 积极效应的评价方式不太统一, 具体看来有两种常见的定义: 其一, 有研究者将老年人对积极刺激的记忆比年轻人更好定义为积极效应, 其中有对积极刺激记忆的绝对数量直接进

收稿日期: 2012-01-06

通讯作者: 王大华, E-mail: devpsy@bnu.edu.cn

行比较的,也有对记住的所有刺激中积极刺激所占比例进行比较的;其二,有研究者将老年人的积极刺激记忆比消极、中性刺激记忆更好定义为积极效应。积极效应一直受到很多研究者的关注,也得到了很多研究的支持。

但近年也有一些研究对积极效应提出了质疑。有报告指出并没有在记忆的相关研究中发现年龄相关的积极效应,或积极效应只是边缘显著(Comblain, D'Argembeau, Van der Linden, & Aldenhoff, 2001; Denburg, Buchanan, Tranel, & Adolphs, 2003; Grün, Smith, & Baltes, 2005; Kensinger, Brierley, Medford, Growdon, & Corkin, 2002; Leigland, Schulz, & Janowsky, 2004)。Murphy 和 Isaacowitz 对 31 项相关研究中涉及到的 37 份独立样本——其中包含老年人 1085 人——进行元分析发现,老年人的积极刺激记忆成绩与消极刺激记忆成绩没有显著差异;老年人与年轻人相比,老年人积极偏好(positivity preference, 通过老年人对积极刺激的记忆成绩减去老年人对中性刺激的记忆成绩得到)与年轻人的积极偏好无显著差异,老年人在再认记忆任务中的消极偏好(对消极刺激的记忆成绩减去对中性刺激的记忆成绩得到)显著低于年轻人(Murphy & Isaacowitz, 2008)。从 Murphy 等人的研究结果可以看到老年人与年轻人一样受益于情绪促进记忆的作用,受益程度相当;老年人的情绪调节只在消极刺激的再认任务中有所体现,在积极刺激的记忆任务中则没有体现,由此可见老年人的情绪调节可能会经常以“抑制”消极记忆而非促进积极记忆的形式出现。另外,当受到明显威胁或者在没有足够时间及加工资源用以参照情绪目标进行反应时,老年人和年轻人一样,会对消极信息而非积极信息进行更多的加工(Charles & Carstensen, 2010)。Uttl 和 Graf 则较为强烈地质疑了积极效应这种现象是否真的存在以及相关概念、理论提出的必要性。他们指出,以往支持积极效应观点的研究,包括一些经典研究在内,存在严重的方法问题,比如没有排除地板效应或天花板效应,没有排除唤醒度、语义联系(情绪性刺激之间的语义联系一般比中性刺激之间的语义联系更强)、区分性(distinctiveness, 情绪性刺激在刺激序列中更具凸显性,因而其区分性优势比一般的中性刺激更强)、刺激数量过少等。他们认为较多被用来支持

老年人存在积极效应这一观点的研究实际上并不能作为该观点的支持性证据。他们还认为,出于简约性原则的考虑,针对情绪记忆的年龄相关变化提出新理论解释的必要性是值得怀疑的(Uttl & Graf, 2006)。尽管 Uttl 等人的观点可能有些极端,而且并不是所有支持积极效应的研究都存在他们所说的问题,但这再次表明对于老年人是否存在积极效应有着较多争议。

造成这种结论不一致的原因有很多, Mather (2006)对检测到老年人积极效应的前提条件进行了总结,指出至少 3 个必要条件:(1)情绪调节目标被激活;(2)认知控制过程有效,即老年人有足够的认知加工能力保证认知调节和控制的顺利实施;(3)记忆任务能被认知控制加工影响,即要求记忆任务本身具有当被试采取不同的加工策略时任务表现会不一样的特点,如果被试的任务表现受到其它因素过多的影响而导致认知控制无法实现其作用,此时就观察不到积极效应。根据 Mather 的观点,老年人的情绪调节目标或动机往往自动被激活,这种目标或动机被激活后使得老年人具有表现出积极效应的倾向。但这种倾向在行为层面的成功显现,尚需先满足一定的前提条件,如认知控制过程能有效地使情绪目标得以实现,并且记忆任务能被控制性加工所影响。

综上所述,可以认为情绪调节目标或动机使得正常、健康的老年人具有在记忆任务中表现出积极效应的倾向,不过这种倾向要在满足一定前提条件的情况下才能在行为层面成功显现。另外,老年人的这种积极效应不一定是以对积极刺激记得更好的形式出现,它还可能表现为老年人对消极刺激记得更差。

2 老年人积极效应的动机机制

为什么老年人在记忆等多个认知领域中都比年轻人更倾向于进行情绪调节?老化领域有多种理论尝试对老年人在认知过程中的情绪调节现象进行解释,例如控制理论(control theory, Rothbaum, Weisz, & Snyder, 1982)、认知情感发展理论(cognitive-affective development, Labouvie-Vief, et al., 1989)、选择性补偿优化理论(Selective Optimization with Compensation, Baltes & Baltes, 1990)等。目前比较活跃的社会情绪选择理论(Socioemotional Selectivity Theory, SST)从目标、

动机的角度对其进行了解释(Carstensen, 1995; Carstensen, Isaacowitz, & Charles, 1999)。SST 有三个前提预设: 其一, 社会交往是生活的核心内容; 其二, 行为由对目标的预期驱动; 其三, 人们通常同时拥有多个目标, 行为发生之前需要对目标进行选择。SST 强调对时间的知觉, 即对生命还剩下多长时间的知觉, 会改变目标和动机的选择: 当知觉到时间还很宽裕时, 人们会以拓宽视野、获取知识、寻求人际关系等作为生活主要目标, 年轻人一般都是这种情况; 当知觉到时间有限时, 人们更多地以获得情感满足作为生活的主要目标, 老年人一般都是这种情况。老化过程中, 动机和目标由获取知识向获取情感满足进行转变, 导致老年人将更多的加工资源投入到情绪情感调节上。老年人在生活中比年轻人有更多积极情绪体验和更少消极情绪体验就是这种情绪情感调节的一种表现。

由于 SST 本身并没有对老年人的认知会随着动机的转变表现出何种特点进行直接阐述, 因此反对老年人积极效应的研究实际上并不能作为否认社会情绪选择理论的证据。但如果对情绪状态的调节确实有着更高的目标优先性, 那么这种动机的转变应该会对认知加工有所影响, 老年人可能会将更多的加工资源投入到情绪性的任务中(Carstensen et al., 1999)。很多研究发现, 在认知任务中老年人的情绪调节目标往往是自动激活的, 并对其认知任务的表现产生影响。比如老年人在选择注意任务中会自动地对积极表情脸进行更多关注(Mather & Carstensen, 2003)。又如, 在不提醒被试关注情绪信息的情况下, 老年人也会对积极刺激表现出更好的记忆, 而年轻人则不存在这种积极偏向; 但在提醒被试关注情绪信息的情况下, 老年人和年轻人都会对积极刺激记得更好(Fitzsimons & Bargh, 2004)。老年人情绪调节目标的自动激活, 可能是长期习惯化的结果, 而年轻人一般情况下更关注信息的知识价值, 其情绪调节目标的激活是一个非自动化的过程(Mather, 2006)。

Carstensen 等人认为从 SST 出发, 可以对情绪目标、动机如何影响认知过程做出两种推论: 其一, 随着老化的进行, 个体会对各种情绪相关信息投入更多的注意加工资源, 不管这种情绪是积极的还是消极的; 其二, 老年人会对不同情绪

的刺激进行选择加工, 投入更多的注意与记忆资源到那些能改善情绪的信息上(Carstensen et al., 2006)。第二种推论从目标、动机层面对积极效应进行了解释, 但正如前文 Mather 所述, 当这种情绪调节不足以影响任务相关的加工过程时, 积极效应不能显现。另外, 当其它目标的优先性凌驾于情绪调节目标之上时, 情绪调节目标的激活或实现会受到阻碍。比如在感受到威胁的条件下, 老年人和年轻人都会更关注消极信息(Charles & Carstensen, 2010); 在要求被试关注信息的准确性时老年人的积极效应也可能消失(Kennedy, Mather, & Carstensen, 2004)。

3 老年人积极效应的认知机制

早期有关老年人情绪记忆的研究较多关注现象层面上老年人情绪记忆的特点, 比如是否存在积极效应, 以及现象背后的动机机制, 而对现象背后的认知及神经机制近年来才逐渐受到重视。根据社会情绪选择理论, 老年人记忆中的积极效应是情绪调节的结果。情绪调节可以通过多种调节方式或策略对情绪和记忆同时产生影响。注意选择、加工资源的分配、再评价(reappraisal)和情绪抑制是几种常见的情绪调节策略(Gross, 2001, 2002; Ochsner & Gross, 2005, 2008)。下面对这几种情绪调节策略如何影响记忆过程进行论述。在此之前, 需要清楚的是, 情绪的调节发生在情绪产生的各个阶段, 情绪调节对记忆的影响也发生在记忆的各个阶段。

3.1 注意选择策略对记忆的影响

这种影响发生在记忆编码或提取的早期阶段。注意选择所造成的注意偏向将影响后续一系列的加工过程。注意选择可以通过自下而上的刺激驱动捕获和自上而下目标调控两种方式实现。自下而上的调控往往是通过核心刺激与背景环境之间的自动化知觉对比实现的, 情绪唤醒可以扩大这种知觉对比从而强化注意偏向。相应地, 情绪刺激可以依靠相比中性刺激而言的知觉显著性和情绪唤醒来捕获更多的注意, 在后续的加工过程中获取较多的加工资源, 从而记得更好(Mather & Sutherland, 2011)。不过, 积极情绪刺激在知觉显著性和情绪唤醒度上并不优于消极情绪刺激。相反, 可能因为进化角度上的生存价值, 消极刺激经常比积极刺激具有更高的自动化加工优

势(Kensinger & Schacter, 2008)。可见, 自下而上的注意调控可以解释老年人记忆的情绪效应, 但不能解释为什么老年人出现记忆的积极效应。因此老年人的注意选择必定还受到情绪调节目标自上而下的控制。研究发现, 在无分心的注意任务中, 老年人表现出积极效应, 当施加分心条件时, 老年人的积极效应消失(Mather & Knight, 2005)。该结果支持了老年人对情绪刺激的选择受到自上而下控制这一观点。因为自下而上的注意是一个较为自动化的过程, 受分心任务的影响很小; 而自上而下的注意是一个需要消耗认知资源的过程, 容易受到分心任务的干扰。综上所述, 情绪往往通过自下而上的方式影响注意选择从而导致记忆的情绪效应产生, 而情绪调控则通过自上而下的方式来改变注意选择从而导致老年人记忆的积极效应产生。

3.2 加工资源分配策略对记忆的影响

加工资源分配策略对记忆的影响可以发生在记忆的各个阶段。情绪调节使符合目标的信息获得较高的加工优先性, 不符合目标的信息加工优先性较低, 具有高加工优先性的刺激从知觉加工到记忆巩固整个过程中都具有获取更多加工资源的优势(Mather & Sutherland, 2011)。神经影像学的研究表明, 老年人在加工情绪信息的时候, 前额叶、扣带回等控制加工系统经常被激活(Scheibe & Carstensen, 2010)。它们的激活在老年人加工积极刺激与加工消极刺激中的作用是不一样的。在积极刺激的加工过程中, 这些区域的激活能促进刺激的精细加工, 提高情绪加工系统(如杏仁核)的激活强度, 记忆成绩也更好。可见, 在情绪目标的调控下, 老年人投入更多资源对积极刺激进行加工。而在加工消极刺激时, 这些区域的激活往往伴随着杏仁核激活的减弱, 以及右侧杏仁核与后扣带回及知觉加工区域间的联结减弱, 这可能反映了在情绪目标的调控下, 消极刺激的知觉加工被减弱, 结果消极刺激记忆成绩也更差(St Jacques, Dolcos, & Cabeza, 2010)。从逻辑上讲, 这种对消极刺激加工的调节控制可能存在两种方式: 其一, 分配较少的资源, 即“回避”对消极刺激的加工, 其二分配较多资源“抑制”对消极刺激的加工。但已有研究未对二者进行细致区分。相关研究表明这两种方式可能都是存在的。如老年人可能在注意选择上更关注积极刺激, “回避”对

消极刺激的加工, 这样加工消极刺激时投入的加工资源比较少。但消极刺激, 尤其是高唤醒的消极刺激, 经常具有较强的自动“捕获”加工资源的能力(Kensinger, 2009b), 因此可能需要努力“抑制”其加工, 此种情况下在加工消极刺激时投入的加工资源比较多。常见的抑制策略包括通过自我关注(self-focus, 即关注内部状态)、内部言语对话(subvocalization)来减少对消极刺激的言语精细化(verbal elaboration)从而抑制对其的加工(Richards & Gross, 2000)。

3.3 情绪抑制策略与再评价策略对记忆的影响

Gross (2002)认为, 情绪抑制策略会影响记忆而再评价策略不会影响记忆。因为抑制是一个需要持续投入加工资源进行自我监控(self-monitoring)和自我矫正(self-corrective action)的过程, 这种资源的消耗使得记忆加工的可用资源减少, 从而损害记忆。抑制策略对记忆的影响通常以损害记忆的方式出现。老年人的抑制策略经常在加工消极信息时使用, 比如老年人在加工消极刺激时经常激活可能与目标驱动抑制功能有关的大脑额下回(inferior frontal gyrus, IFG)区域, 从而对消极信息记得比较差。

再评价出现在情绪产生的早期, 不需要持续的资源投入, 因此不会对记忆产生影响(Gross, 2002)。Richard 和 Gross (2000)的研究支持了这种观点, 但是这个研究在支持该观点上存在一些问题值得深思。其一, 只考察了多种再评价策略中的一种, 即重新解释(reinterpretation)策略, 没有考察自我参照(self-reference)策略, 重新解释不影响记忆不表明所有再评价策略都不会影响记忆。重新解释是常见的一种认知改变策略, 指从另外的角度建构刺激的意义。如在 Richard 和 Gross (2000)的研究中, 要求被试以医学专业的角度客观地分析、而非从个人角度观看一系列人物伤残情景的图片即是对图片进行重新解释。再评价另外一种常见的方式是自我参照, 即在刺激与自我之间建立关联, 或距离化(distancing), 即在刺激与他人之间建立关联, 与自我无关。研究证明, 自我参照策略有助于提升各年龄段个体对刺激的记忆, 老年人记忆中出现的积极效应可能与老年人在积极刺激与自我之间建立联系有关(Kensinger, 2009c)。一些神经影像学的研究发现, 老年人大脑中与自我参照紧密相关的腹内侧前额叶

(ventromedial prefrontal cortex, VMPFC)、带状排列回中线结构(midline structure lining the cingulate gyrus) (Northoff & Bermpohl, 2004)在编码积极刺激时的激活程度比在编码消极刺激时的激活程度更高,并且这些脑区的激活能正向预测老年人对积极刺激的记忆成绩,年轻人的激活模式则与老年人相反,即在编码消极刺激时激活更强(Leclerc & Kensinger, 2008)。这一研究结果表明老年人更倾向于对积极刺激进行自我参照,从而对积极刺激记得更好;而年轻人更倾向于对消极刺激进行自我参照,从而对消极刺激记得更好。其二,指导语出现的位置不同可能对记忆产生不同影响。在该研究中,重新解释的指导语是在观看图片之前呈现,此时被试对某个刺激可能从始至终只有一种解释,在认知上不存在冲突,因而记忆不受影响;而在一般记忆研究中,重新解释是在被试看到刺激并做了相应的知觉、评价、解释后才发生的,这种情况下,新解释与初始的解释之间可能会存在冲突,对冲突的解决可能会影响记忆加工过程。其三,对刺激中不同信息的记忆受到再评价策略的影响可能不同。该研究中记忆测试的对象是与图片相关的姓名、事件描述等语义信息,而非图片本身。近年的研究已经证明,对与情绪直接相关的核心信息如图片本身的记忆,与对背景信息的记忆或关联记忆的行为表现及加工机制是很不一样的(Kensinger, 2009d)。情绪经常不提升或者会损害背景信息的记忆,当情绪加工削弱时,这种对背景信息的损害也减弱。因此,该研究发现再评价这种情绪调节策略不损害背景信息的记忆也在情理之中,并不能说明再评价对其它方面,尤其是图片本身的记忆没有影响。根据以上三点,Richard 等人(2000)基于该研究做出再评价不影响记忆的推论是不恰当的。综上,情绪抑制策略会对老年人的记忆产生影响,而再评价策略对记忆的影响还需要进一步研究。

上述是情绪调节影响记忆的几种可能途径,情绪调节目标往往是为了增加积极情绪体验、减少消极情绪体验,但这种情绪调节的过程会对记忆产生一定影响。另外,情绪调节的结果,即目标的实现也有可能对记忆产生影响。情绪通过情绪加工系统(如杏仁核)与记忆系统(如海马)之间的直接或间接联结(Steinmetz, Addis, & Kensinger, 2010)对记忆产生影响,不管是积极情绪还是消极

情绪往往都具有促进记忆的作用,即存在前文所述记忆的情绪效应。当消极情绪的产生减少时,情绪促进记忆的作用就减少,也可能导致老年人对消极刺激的记忆比对积极刺激的记忆更差。

4 问题及未来研究方向

本文从老年人情绪记忆的表现、动机机制及认知机制几个方面对相关文献进行了论述。可以看到,已有针对老年人的研究更多关注前两方面,对于情绪及情绪调节影响老年人记忆的认知及神经机制目前仍不明晰,相关研究也比较少。今后的研究应进一步深入探讨老年人情绪记忆的认知及神经机制,在这一探寻过程中,至少有以下几个基本问题亟待关注。

4.1 考察情绪的各维度如何影响老年人的记忆

情绪包含唤醒与效价两个相互独立的维度这一观点早在上世纪80年代就被正式提出(Russell, 1980),但直到近年研究者才在情绪与记忆的研究中对这两个维度的作用予以足够的重视。Kensinger 对情绪唤醒与效价对记忆的影响及其神经机制做了比较好的总结(Kensinger, 2004, 2009b; Kensinger & Schacter, 2008),指出唤醒与效价对记忆存在交互作用,同一种效价在高唤醒与在低唤醒条件下影响记忆的机制是不一样的,同样的唤醒度在不同效价中的作用也是不一样的。以往研究在探讨情绪效价的作用时通常对不同效价的刺激进行唤醒度匹配以期消除唤醒的干扰,但如Kensinger所说,就整个神经工作网络而言,同等程度的唤醒度在不同效价中所起的作用是不一样的,因此即便匹配唤醒程度也难以判断是效价还是唤醒影响了记忆的结果。弄清情绪的这两个基本维度在记忆中的作用应该作为探索情绪与记忆之间关系以及老年人情绪效应背后认知、神经机制所要解决的一个基本问题。

在关于情绪效价影响老年人记忆的研究中,通常将刺激区分为积极、消极和中性几种,这类研究经常发现老年人存在积极效应。不过老年人的积极效应倾向是由于对积极刺激的记忆增强还是对消极刺激的记忆减弱、老年人情绪调节的对象是积极刺激还是消极刺激、老年人对消极刺激是采取“抑制”还是“回避”的策略等,都还是有争议的话题(Addis et al., 2010; Williams et al., 2006; Winecoff, LaBar, Madden, Cabeza, & Huettel,

2011)。另外有证据表明各具体情绪种类,即便它们同属积极或同属消极情绪(如害怕、生气、悲伤等),对人们处理和记忆信息的影响可能也是不一样的(Levine & Pizarro, 2006)。Levine 和 Pizarro (2006)指出,对情绪与记忆的关系进行考察时,需要考虑到具体的情绪种类及与这些具体情绪相关联的动机(如趋避动机)和问题解决策略对记忆的影响。而这是以往绝大多数研究所忽视的。在老年人的情绪记忆这个主题上,以往研究通常选择能激发被试高兴感的作为积极刺激,激发恐惧或厌恶感的作为消极刺激。这种选择方式一方面使得考察的情绪种类非常有限,结果有偏;另一方面掩盖了趋避动机、问题解决策略等机制对结果的解释作用。因此,今后有关老年人情绪记忆的研究除了要对不同的具体情绪种类可能带来不同结果这一问题有更警醒的意识之外,有必要对这一问题进行深入考察。这不仅有助于进一步理解老年人情绪记忆的特点,也有助于从更多的角度探索老年人情绪记忆的机制。

4.2 系统探讨老年人记忆的各阶段如何受情绪及情绪调节影响

已有研究较多考察情绪及情绪调节如何影响记忆的注意、编码及存储巩固,但经常缺乏对相邻过程进行明晰的区分。例如,大部分研究在探讨杏仁核对记忆的影响时并没有将编码与存储巩固进行成功的区分,却基本都认为杏仁核的作用是发生在记忆的存储巩固这一过程中(Phelps, 2006)。另外,除自传体记忆之外,研究者对记忆提取阶段关注较少,很多问题有待解决。在对记忆提取给予更多关注时,还应当考虑对提取过程进行深入研究。例如,双加工理论(dual processes framework)认为记忆提取包括精细提取(recollection)和基于熟悉性(familiarity)的提取两种方式(Yonelinas, 2002),二者是独立并行的两个过程。这种观点得到了行为、生理和神经层面研究的广泛支持(Diana, Yonelinas, & Ranganath, 2007; Perfect, 1997)。另外有证据暗示老年人的情绪记忆在这两种提取方式上表现是不一样的(Murphy & Isaacowitz, 2008)。因此,正如 Jacoby 等人(1997)认为的那样,区分两种提取方式对理解记忆的年龄差异是非常重要的。

4.3 分年龄段考察情绪对老年人记忆的影响

无论横断还是纵向的观察,均发现老年人群

体的心理特点经常表现出较大的个体差异,情绪方面亦是如此。例如,在一项年龄跨度为 25~74 岁的大样本调查研究 MIDUS (Midlife in the United States)中发现,随年龄增加,积极情绪体验的频率逐渐增加,而消极情绪体验的频率逐渐下降;但在另一项被称作柏林老化研究(Berlin Aging Study)的大样本调查中发现 95~100 岁人群的积极体验频率明显比 70~75 岁人群更低,70~100 岁之间积极情绪体验与年龄的相关度为 -0.22 (Mroczek, 2007)。这表明不同年龄段的老年人情绪加工存在不同的特点。那么社会情绪选择理论所说的情绪调节目标所具有的高优先性、老年人较好的情绪调节能力是否在刚迈入老年期就已经拥有,并且在整个老年期一直保持稳定?假若事实并非如此,那么社会情绪选择理论的年龄普适性就值得怀疑。同时,以往的研究在被试选取上以低龄老年人为主的这种方式也可能存在问题。因此,对年龄段进一步划分对于检验社会情绪选择理论的合理性以及探究积极效应的表现和机制是必要的,并且也能为今后有关老年人情绪与记忆的研究合理选取被试提供一定的指导。

参考文献

- Addis, D. R., Leclerc, C. M., Muscatell, K., & Kensinger, E. A. (2010). There are age-related changes in neural connectivity during the encoding of positive, but not negative, information. *Cortex*, 46, 425-433.
- Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611-626.
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1-34). New York: Cambridge University Press.
- Buchanan, T. W., & Adolphs, R. (2002). The role of the human amygdala in emotional modulation of long-term declarative memory. In S. C. Moore & M. Oaksford (Eds.), *Emotional cognition: From brain to behavior* (pp. 9-34). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Carstensen, L. L. (1995). Evidence for a life-span theory of socioemotional selectivity. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 151-162.
- Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M., & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, 54, 165-181.
- Carstensen, L. L., Mikels, J. A., & Mather, M. (2006). Aging

- and the intersection of cognition, motivation, and emotion. In J. E. Birren, K. W. Schaie, R. P. Abeles, M. Gatz, & T. A. Salthouse (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (6th ed., pp. 343–362). Burlington, MA: Elsevier Academic Press.
- Charles, S. T., & Carstensen, L. L. (2010). Social and emotional aging. *Annual Review of Psychology*, 61, 383–409.
- Comblain, C., D'Argembeau, A., van der Linden, M., & Aldenhoff, L. (2001). The effect of ageing on the recollection of emotional and neutral pictures. *Memory*, 1, 318–324.
- Denburg, N. L., Buchanan, T. W., Tranel, D., & Adolphs, R. (2003). Evidence for preserved emotional memory in normal older persons. *Emotion*, 3, 239–253.
- Diana, R. A., Yonelinas, A. P., & Ranganath, C. (2007). Imaging recollection and familiarity in the medial temporal lobe: A three-component model. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 379–386.
- Fitzsimons, G. M., & Bargh, J. A. (2004). Automatic self-regulation. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 151–170). New York: Guilford Press.
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 214–219.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39, 281–291.
- Grün, D., Smith, J., & Baltes, P. B. (2005). No aging bias favoring memory for positive material: Evidence from a heterogeneity-homogeneity list paradigm using emotionally toned words. *Psychology and Aging*, 20, 579–588.
- Jacoby, L. L., Yonelinas, A. P., & Jennings, J. M. (1997). The relation between conscious and unconscious (automatic) influences: A declaration of independence. In J. D. Cohen & J. W. Schooler (Eds.), *Scientific approaches to consciousness* (pp. 13–47). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kennedy, Q., Mather, M., & Carstensen, L. L. (2004). The role of motivation in the age-related positivity effect in autobiographical memory. *Psychological Science*, 15, 208–214.
- Kensinger, E. A. (2004). Remembering emotional experiences: The contribution of valence and arousal. *Reviews in the Neurosciences*, 15, 241–252.
- Kensinger, E. A. (2009a). Cognitive and neural changes with advancing age. In E. A. Kensinger (Ed.), *Emotional memory across the adult lifespan* (pp. 109–117). New York: Psychology Press.
- Kensinger, E. A. (2009b). Influence of valence and arousal on emotional memory. In E. A. Kensinger (Ed.), *Emotional memory across the adult lifespan* (pp. 93–100). New York: Psychology Press.
- Kensinger, E. A. (2009c). Age-related positivity bias. In E. A. Kensinger (Ed.), *Emotional memory across the adult lifespan* (pp. 143–147). New York: Psychology Press.
- Kensinger, E. A. (2009d). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review*, 1, 99–113.
- Kensinger, E. A., Brierley, B., Medford, N., Growdon, J. H., & Corkin, S. (2002). Effects of normal aging and Alzheimer's disease on emotional memory. *Emotion*, 2, 118–134.
- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (2008). Memory and emotion. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Eds.), *The handbook of emotion* (3rd ed., pp. 601–617). New York: Guilford.
- Labouvie-Vief, G., DeVoe, M., & Bulka, D. (1989). Speaking about feelings: Conceptions of emotion across the life span. *Psychology and Aging*, 4, 425–437.
- Lawton, M. P. (2007). Emotion in later life. In S. T. Charles (Ed.), *Current directions in adulthood and aging* (pp. 129–135). Boston: Pearson Education.
- Leclerc, C. M., & Kensinger, E. A. (2008). Age-related differences in medial prefrontal activation in response to emotional images. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 8, 153–164.
- Leigland, L. A., Schulz, L. E., & Janowsky, J. S. (2004). Age related changes in emotional memory. *Neurobiology of Aging*, 25, 1117–1124.
- Levine, L. J., & Pizarro, D. A. (2006). Emotional valence, discrete emotions, and memory. In B. Utt, N. Ohta, & A. L. Siegenthaler (Eds.), *Memory and emotion: Interdisciplinary perspectives* (pp. 37–58). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Mather, M. (2006). Why memories may become more positive as people age. In B. Uttl, N. Ohta & A. L. Siegenthaler (Eds.), *Memory and emotion: Interdisciplinary perspectives* (pp. 135–158). Malden: Blackwell Publishing.
- Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychological Science*, 14, 409–415.
- Mather, M., & Knight, M. (2005). Goal-directed memory: The role of cognitive control in older adults' emotional memory. *Psychology and Aging*, 20, 554–570.
- Mather, M., & Sutherland, M. R. (2011). Arousal-biased competition in perception and memory. *Perspectives on Psychological Science*, 6, 114–133.
- Mroczek, D. K. (2007). Age and emotion in adulthood. In S. T. Charles (Ed.), *Current directions in adulthood and aging* (pp. 136–141). Boston: Pearson Education.
- Murphy, N. A., & Isaacowitz, D. M. (2008). Preferences for emotional information in older and younger adults: A meta-analysis of memory and attention tasks. *Psychology and Aging*, 23, 263–286.
- Northoff, G., & Bermpohl, F. (2004). Cortical midline structures and the self. *Trends in Cognitive Sciences*, 8,

- 102–107.
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 242–249.
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2008). Cognitive emotion regulation: Insights from social cognitive and affective neuroscience. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 153–158.
- Perfect, T. (1997). Frontal lobe dysfunction. In M. A. Conway (Ed.), *Cognitive models of memory* (pp. 315–341). Cambridge: The MIT Press.
- Phelps, E. A. (2006). Emotion and cognition: Insights from studies of the human amygdala. *Annual Review of Psychology*, 57, 27–53.
- Raz, N., Lindenberger, U., Rodrigue, K. M., Kennedy, K. M., Head, D., Williamson, A., et al. (2005). Regional brain changes in aging healthy adults: General trends, individual differences and modifiers. *Cerebral Cortex*, 15, 1676–1689.
- Richards, J. M., & Gross, J. J. (2000). Emotion regulation and memory: The cognitive costs of keeping one's cool. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 410–424.
- Rothbaum, F., Weisz, J. R., & Snyder, S. S. (1982). Changing the world and changing the self: A two-process model of perceived control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 5–37.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161–1178.
- Scheibe, S., & Carstensen, L. L. (2010). Emotional aging: Recent findings and future trends. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 65, 135–144.
- Steinmetz, K. R. M., Addis, D. R., & Kensinger, E. A. (2010). The effect of arousal on the emotional memory network depends on valence. *NeuroImage*, 53, 318–324.
- St Jacques, P., Dolcos, F., & Cabeza, R. (2010). Effects of aging on functional connectivity of the amygdala during negative evaluation: A network analysis of fMRI data. *Neurobiology of Aging*, 31, 315–327.
- Uttl, B., & Graf, P. (2006). Age-Related changes in the encoding and retrieval of emotional and non-emotional information. In B. Uttl, N. Ohta, & A. L. Siegenthaler (Eds.), *Memory and emotion: Interdisciplinary perspectives* (pp. 159–187). Malden: Blackwell Publishing.
- Williams, L. M., Brown, K. J., Palmer, D., Liddell, B. J., Kemp, A. H., Olivieri, G., et al. (2006). The mellow years: Neural basis of improving emotional stability over age. *The Journal of Neuroscience*, 26, 6422–6430.
- Winecoff, A., LaBar, K. S., Madden, D. J., Cabeza, R., & Huettel, S. A. (2011). Cognitive and neural contributors to emotion regulation in aging. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 6, 165–176.
- Yonelinas, A. P. (2002). The nature of recollection and familiarity: A review of 30 years of research. *Journal of Memory and Language*, 46, 441–517.

The Elderly's Positivity Effect in Emotional Memory and Its Underlying Mechanisms

GONG Xian-Min, WANG Da-Hua

(Institute of Development Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: Piles of researches about emotion and memory have verified in elderly's memory the existence of positivity effect, thus the elderly usually remember positive stimuli better than negative ones. Socioemotional Selectivity Theory, a theory focusing on behavioral motivation, proposes that the elderly's more inclining to adopt emotion regulation strategies in memory tasks makes them possessing a tendency to process positive information better. While such a tendency comes true only if certain conditions are fulfilled. The emotion regulation may impose its influence on the elderly's memory through several pathways at least, such as attention selection, distribution of cognitive resources, depressing negative emotion, cognitive reappraisal, etc., and finally facilitates positivity effect. When it comes to future researches, among quite a lot of unsolved enigmas in the domain of the elderly's emotion and memory, several fundamental puzzles should be paid enough attention on, including how each dimension of emotion and each kind of emotion regulation strategies affect the several memory stages of the elderly of varied ages.

Key words: aging; emotional memory; positivity effect/bias; emotion regulation; Socioemotional Selectivity Theory