

# 自传体记忆的开端：最早记忆的诱发与评估\*

刘啸蔚<sup>1</sup> 曹中平<sup>2</sup> 李 丹<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>上海师范大学教育学院, 上海 200234) (<sup>2</sup>湖南师范大学教育科学学院, 湖南 410006)

**摘 要** 童年期遗忘指人们无法回忆起生命最初几年的事情。最早记忆是童年期遗忘开始消退和自传体记忆发生的标志, 诸多研究表明成人的最早记忆一般介于3~4岁间, 儿童有更早的最早记忆。最早记忆的诱发方法, 包括单一最早记忆法、线索词法、穷举法和生命全程法; 最早记忆的评估方法, 包括自陈式的记忆现象学问卷测量, 以及针对记忆叙述内容的编码分析。未来研究要加强纵向研究, 追踪最早记忆随年龄而发生的变化; 展开特殊人群的研究; 完善测量工具; 探究早期记忆保持和遗忘的机制。

**关键词** 自传体记忆; 童年期遗忘; 最早记忆; 测量工具

**分类号** B844

## 1 引言

当我们回首往事时, 脑海中会浮现一些生动的画面。我们可能很轻易的回想起新生儿降生时的惊喜, 大学毕业论文报告时的紧张, 回想起初中刚入学时见到新同学、新老师的新奇。有关个人生活事件的自传体记忆对于自我同一性的建立, 对于指导我们当前或未来的思想和行为, 以及与他人分享经历、进行情感交流等均有着重要的作用(胡瑞恒, 秦金亮, 2009; 李明, 建政, 2015)。然而, 对于大多数人来说, 回想起3、4岁前的生日, 或者第一次上幼儿园的经历, 或者小时候弟妹出生时的场景, 却异常困难。这种人们不能回忆或缺乏童年早期生活事件记忆的现象, 被称之为童年期遗忘(childhood amnesia), 有时又称为婴儿期遗忘(infantile amnesia); 对该现象的探究近年来受到大量心理学者的关注(Bauer, 2015; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Fivush, 2011; Nelson & Fivush, 2004; Wang & Peterson, 2015)。

从自传体记忆发生学视角来看, 童年期遗忘的消退就是自传体记忆的开始。那么, 我们如何界定何时“消退”和“开始”的年龄界限呢? 一般认

为理解该问题最直接的方式就是提问被试的最早记忆(Jack & Hayne, 2007; Kingo, Berntsen, & Krøjgaard, 2013; Tustin & Hayne, 2010), 也就是个体所能回忆起的年幼时最早发生的事件。最初研究可追溯到19世纪末。早在1895年, Miles进行了一个成人早期经历的调查, 其中就有问到参与者记得的最早事件, 以及事件发生时的年龄。研究显示, 参与者最早记忆年龄(age at earliest memory)平均为3.04岁。其后, Freud (1953)在临床病人身上也观察到了类似的现象, 他发现大多数的病人只有极少的有关早年生活的记忆。Freud认为是压抑导致了遗忘, 并指出这一“症状”一直要持续到6~8岁才会消退。然而, 后续研究更多重复了Miles的结果, 童年期遗忘没有Freud所说的那么“严重”; 从30多人的样本到1000多人的样本, 大量的研究显示成人的最早记忆一般介于3~4岁间(Bauer, Tasdemir-Ozdes, & Larkina, 2014; Bruce et al., 2005; Howes, Siegel, & Brown, 1993; Kihlstrom & Harackiewicz, 1982; Kingo, Berntsen, et al., 2013; Waldfogel, 1948), 最早记忆更可能是一个情绪性记忆(Cohen-Mansfield, Shmotkin, Eyal, Reichental, & Hazan, 2010; Howes et al., 1993; Kihlstrom & Harackiewicz, 1982; Peterson & Nguyen, 2010)。进一步的跨文化研究和不同的年龄比较发现, 东方人的最早记忆要晚于西方人(MacDonald, Uesiliana, & Hayne, 2000; Mullen,

收稿日期: 2016-11-30

\* 2016 年度教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(16JJD840001)资助。

通讯作者: 李丹, E-mail: lidan501@163.com

1994; Wang, 2001, 2006); 儿童的最早记忆要早于成人(Jack, MacDonald, Reese, & Hayne, 2009; Peterson, Wang, & Hou, 2009; Tustin & Hayne, 2010); 同时, 最早记忆的具体性、情绪特征、记忆容量、个人和社会取向等方面也存在不同程度的年龄和文化差异。

自从发现童年期遗忘以来的一个多世纪, 心理学家尝试从各个角度解释这一现象, 涉及认知、神经、社会文化等影响机制(秦金亮, 2005; 张镇, 张建新, 2008; Bauer, 2015)。然而, 有关童年期记忆的研究方法国内却鲜有文献介绍。有效的诱发和测量最早记忆是理解童年期遗忘的重要前提。早期研究的提问方式和评价指标的相对单一, 无法回答诱发最早记忆的有效性、最早记忆测量的可靠性, 最早记忆内容特征的编码也较为片面。直到最近十年, 随着在不同年龄和文化背景群体中研究的开展, 尤其是有关儿童青少年的研究, 以及随之而来的诱发和测量记忆方法的多样化, 人们对最早记忆才有了更为深入的认识。最早记忆作为理解童年期遗忘的消退和自传体记忆发生的关键, 对其研究方法的梳理, 可以透视整个自传体记忆领域如何诱发和测量童年期记忆, 理解各种方法的利弊, 并为探究这一现象及自传体记忆发生、发展的研究提供借鉴。

## 2 诱发最早记忆

### 2.1 核心问题

在分析最早记忆的特征之前, 首先要有效诱发最早记忆。研究者创设出多种诱发方法, 不管采用哪种诱发方法都面临着三个核心的问题: 采用何种方式记录记忆? 如何用指导语对记忆标准作出说明? 怎样引导被试的叙述?

#### 2.1.1 施测方式

以成人为被试的研究较多采取问卷调查法, 施测环境相对宽松, 通过随机发放问卷(Mullen, 1994), 或统一时间地点进行集体纸笔施测(Kihlstrom & Harackiewicz, 1982; Peterson & Nguyen, 2010; Wang, Leichtman, & White, 1998)。此外, 为了获取更大样本, 有研究者采取填写更方便的网络或邮件的方式进行施测(Fitzgerald, 2010; Harpaz-Rotem & Hirst, 2005; Kingo, Berntsen, et al., 2013)。总体而言, 由于成人认知监控能力和书面表达能力比较成熟, 以其为被试

的研究多采用集体的问卷调查, 对测试环境很少有严格要求, 能在短时间内收集较大样本, 节省时间和人力, 记忆内容更易于整理、分析。不过, 这种方法由于主试不能兼顾每一个被试, 且回答需要逐字书写, 被试可能简化报告内容。

相较而言, 针对儿童和青少年的最早记忆研究一般采取一对一的访谈(Peterson, Fowler, & Brandeau, 2015; Reese, Jack, & White, 2010; Wang & Peterson, 2014), 访谈期间伴有录音, 事后将其转换成文字。儿童书写能力尚不成熟, 相比纸笔方式的研究, 口头报告无疑能更全面提供信息, 易化表达, 儿童可随时报告意识中出现的内容; 它还方便主试在被试回忆过程中给予鼓励和提示, 促使其更为完整的报告记忆; 相比集体施测, 个别访谈还能减少被试间相互影响。不过, 这种方法费时费力, 对主试掌握访谈程序也有较高要求。

#### 2.1.2 记忆标准

实质上对于被试报告怎样的过往经历的记忆才算合格的自传体记忆, 一些研究不做任何限定(Harpaz-Rotem & Hirst, 2005; Kingo, Berntsen, et al., 2013; MacDonald et al., 2000)。然而, 人们对于回忆什么事件能作为记忆来报告仍可能存在不同的评判标准。比如, Bruce 等人(2005)事先区分了事件记忆(a event memory)和碎片记忆(a fragment memory)。前者是指发生在具体地点的个人经历的记忆; 而后者是指仅有独立瞬间没有事件背景的记忆。研究显示最早的事件记忆要比碎片记忆晚7个月出现。另外, 有人可能会问, 仅仅从父母那里听到才隐约知道事件曾经发生, 对事件的经过没有具体印象算不算一个记忆? 由于自传体记忆的一个重要特征就是具有一种自我意识的觉知感——个体再次体验到自己过去生活中经历过的事情(Fivush, 2011; Nelson & Fivush, 2004), Tulving (2002)称之为自知意识(autonoetic consciousness)或自我觉知(self-knowing)。研究显示, 当要求被试分别报告一个8岁前仅仅是知道的记忆(a know memory)和记得的个人记忆(a personal memory), 知道记忆的平均报告年龄要显著早于记得的个人记忆(Bruce, Dolan, & Phillips-Grant, 2000)。

考虑到自传体记忆的“自我觉知”的特性, 多数研究者会明确提出回忆的事件必须是被试自己记得的事件; 而非仅仅从照片上看到或从他人那

里听到的(Artioli, Cicogna, Occhionero, & Reese, 2012; Göz, Çeven, & Tekcan, 2016; Mullen, 1994; Tustin & Hayne, 2010; Wang et al., 1998)。有研究还会强调回忆的事件是在特定时间、地点发生的事件, 是一个具体记忆(specific memory); 而避免被试回忆那些重复的规律性事件的概括记忆(general memory) (Jack & Hayne, 2007; Kingo, Bohn, & Krøgaard, 2013)。

总之, 若不同的被试对于什么样的事件构成一个记忆有不同的内部评定标准, 将直接影响回忆的结果。对个体“回忆标准”进行适当的控制将是今后研究需要注意的问题。

### 2.1.3 如何叙述: 自由回忆(free recall)与提示回忆(prompted/directed recall)

由于研究大多需要对记忆内容进行分析, 因此回想出记忆后, 研究者都会要求被试尽可能地详细描述, 但对叙述方式不做任何引导(Göz et al., 2016; Harpaz-Rotem & Hirst, 2005; Sahin & Mebert, 2013)。这种自由回忆的模式更有助于记录被试对往事的真实感受。

不过, 个体在回忆内容上可能因为当时的情绪状态、主观偏见等原因对事件内容的描述有不同侧重, 叙述时强调某些东西而忽略其他内容。因此, 有研究者事先提出4个问题引导被试的回忆, 包括: 事件发生的地点在哪里, 有谁出现, 发生了什么, 有什么感受(Artioli & Reese, 2014; Jack & Hayne, 2007; MacDonald et al., 2000)。然而, 多数研究者试图了解个体在自由回忆的状态下会如何描述过往经历, 尽量避免在回忆前就给予诱导提问。

实际上, 线索提示可以促进记忆的表现, 尤其是年幼儿童更多的从外部提示中获益(Bauer & Larkina, 2014)。为了获取更为完整的记忆, 同时分析外界线索支持对个体, 尤其是对儿童记忆的作用, 有研究者在儿童自由回忆早期记忆之后就上述问题进一步提问(Peterson et al., 2015; Reese et al., 2010; Tustin & Hayne, 2010), 让其补充回答, 作为提示回忆的结果; 自由回忆和提示回忆后的结果可以加总作为总体回忆(total recall)合在一起分析, 也可以分开对比分析。还有一些研究者会在被试完全回忆之后对一些特殊问题进行提问, 比如, 提问被试事件发生时的具体的情绪体验, 是否有关于记忆的照片等(刘啸蔚, 曹中平,

2014; Jack & Hayne, 2007; Peterson & Nguyen, 2010), 后期再针对相应的问题独立分析。

## 2.2 四种诱发方法

如何诱导出最早记忆一般有4种方法。一种是缘起 Miles 的直接询问被试的最早记忆; 其他三种, 或给出线索词要求被试回忆相关的最早记忆, 或让被试回忆所有能回忆起的童年期记忆, 或要其回忆不同人生阶段的记忆。每种方法均有不同的变式。第一种方法主要探究记忆从无到有的“质”的转变, 通过直接测量最早记忆探测童年期遗忘消退的边界年龄; 后三种方法通过分析被试报告的记忆中发生时间最早的记忆及整个记忆集的分布, 不仅可以间接推算出童年期遗忘消退的年龄, 还可探究记忆累积变化的“量”的进程。

### 2.2.1 单一最早记忆法(Single earliest memory method)

大多数成人研究都是给予参与者充足时间直接让其报告当他/她很小时的“最早”的一个记忆或“第一件事情”(Cohen-Mansfield et al., 2010; Fitzgerald, 2010; Mullen, 1994; Sahin & Mebert, 2013)。然而, 对儿童的访谈是以一问一答、即问即答的形式进行的, 主试和被试面对面, 如果一开始就直接要对方回忆最早记忆, 被试很可能感受到“时间压力”; 如果短暂回忆之后就报告, 那么最终回忆的记忆可能并非真正的最早, 只是“暂时的最早”而已。

因此, 事先进行一些热身问答(warm-up question), 可为随后的最早记忆的回忆提供有益的支持(Pillemer & White, 1989)。比如, Jack 等人(2009)要求被试逐一回忆10岁、5岁、3岁、3岁前的记忆, 然后再回忆最早记忆(亦见 Tustin & Hayne, 2010)。研究发现儿童报告了比一般成人研究中更早的最早记忆。然而, 这类研究很可能存在一个潜在的干扰变量: 要求特征。当儿童非强制性的被要求回忆3岁前的事件时, 可能会因取悦于研究者的愿望、对研究者要求的服从, 将一个碎片化的、仅仅是知道的记忆报告成一个虚假的个人记忆。研究发现, 当事先要求青少年回忆一个3岁或6岁左右的记忆时, 前者比后者随后报告了更早的最早记忆(Kingo, Bohn, et al., 2013)。

Peterson 等人(2009)的研究似乎更能确保最早记忆的提取。他们运用记忆流畅性任务(a memory

fluency task) (Wang, Conway, & Hou, 2004), 事先让儿童 4 分钟回忆上小学前的记忆, 然后再报告最早记忆。尽管, 研究者没有将其作为一种方法论来探讨, 但从已有结果来看, 将这一任务安排在回忆最早记忆之前, 不仅可以预先激活早期记忆, 从而易化其后最早记忆的回忆, 该任务本身也是一种短时间内收集早期记忆的有效方式, 对记忆数量和记忆内容编码可获得丰富信息, 且减少要求特征的风险。

### 2.2.2 线索词法(Cue-word method)

为了使任务更高效具体, 线索词技术增设一些线索词, 或线索图片, 再要求被试以其为线索回忆相关的某一年龄阶段的记忆(Bauer, Burch, Scholin, & Güler, 2007)。该方法有助于记忆诱发程序的标准化以及控制无关因素。

Wang (2006)的研究以中美大学生为被试, 将 5 个(分为自我、母亲、家庭、朋友和环境)线索词和“最早记忆”相结合, 要求他们回忆当看到每个词后想到的最早的一件事。研究表明, 美国被试针对每一线索词回忆出的最早记忆年龄平均要比中国被试早 13 到 20 个月不等; 同时, 关于母亲的记忆是所有类型的记忆中出现得最早的。Morrison 和 Conway (2010)用类似方法分析发现, 成人与线索词有关的最早记忆年龄要比习得相应的线索词汇的年龄(the age of acquisition of the word)晚 12 个月。

### 2.2.3 穷举法(Exhaustive method)

穷举法是指在给定时间内指定被试回忆某一个阶段发生的事件, 再确定事件发生的时间。Waldfoegel (1948)曾要求 124 名大学生回忆他们 8 岁前所记得的任何事件。研究发现, 被试的回忆数量存在很大的个体差异, 介于 10 到 137 个之间; 表现为在 0~6 岁间的记忆数量稳步增长, 6 岁至 8 岁则较为平缓(亦见 Rubin, 2000); 被试提及的最早记忆年龄介于 3~4 岁间。然而, 这类研究耗时极长, Waldfoegel 研究中的被试要花费将近 3 个小时来回忆他们的童年期记忆。Bruce 等人(2000)简化了研究, 95 名有效被试每人报告了一个事件记忆。结果显示, 总的记忆数量随年龄增长的累加曲线分布图与 Waldfoegel 研究中的 6487 个记忆分布图极为相似。

### 2.2.4 生命全程法(Lifespan method)

生命全程技术并不要求被试回忆早年记忆,

被试在一定时间内可以自由回忆任何年龄阶段的事件。这种方法提供研究者看待记忆如何从无到有再不断累积丰富的视角。Wetzler 和 Sweeny (1986)的研究较为经典, 他们发现尽管 3~6 岁间事件记忆逐年稳定增长, 但这个阶段的记忆数量仍远远少于单由成人遗忘速率推算出来的期望值。Rubin (1982)则发现, 当运用一些线索词要求 132 名大学生报告任何年龄段与之相关的记忆时, 很少有人报告 0~5 岁间的记忆。

然而, 利用上述方法研究童年期遗忘消退的边界存在某些不足。这些研究并没有明确要求被试回忆最早记忆, 甚至没有指出要回忆童年期记忆。因此, 到底是因为被试没有这类记忆? 还是因为自由回忆时, 早年阶段的记忆缺乏线索, 记忆的通达性较弱, 没有提取? 研究并不能做出明确的区分。Jack 和 Hayne (2007)的研究证实了后一种推测。他们将被试分成 4 种条件进行回忆, 一组要其直接回忆 6 个最早记忆(the uncued earliest condition), 其他三组分别为回忆与 6 个线索词相关的任何年龄段的记忆(the lifespan condition), 与 6 个线索词相关的童年期的记忆(the childhood condition), 以及与 6 个线索词相关的最早记忆(the cued earliest condition), 然后分析每名被试 6 个记忆中发生时间最早的记忆。研究发现回忆任何年龄段的记忆组被试只报告了少量 5 岁前的记忆, 最早记忆年龄显著晚于其他三组, 有线索和无线索最早记忆组的记忆年龄早于童年期记忆组。

总体而言, 单一最早记忆法直接指向自传体记忆发生的起点, 是探究遗忘消退和记忆开始的年龄边界的最简便有效的方式, 其他三种方法只是间接探测。不过, 穷举法和生命全程法最有价值的地方在于它们可以通过计算单位年龄内的记忆数量(记忆密度), 清晰描绘出早期记忆如何在整个童年阶段逐步累积的(Rubin, 2000), 更为重要的是二者与线索词/线索事件相结合还可分析不同类型的自传体记忆在不同生命阶段的分布特征(Berntsen & Rubin, 2002; Maki, Janssen, Uemiyama, & Naka, 2013), 透视不同年龄段的自我、人格差异。

## 3 测量最早记忆

对自传体记忆现象学的探究, 强调个体重视过去经历时的主观感受。实质上并没有单一针对最早记忆的问卷。不过, 由于最早记忆发生时间

的特殊性,它是理解记忆的时间间隔、年龄效应等特征的重要切入点(Kingo, Berntsen, et al., 2013; Montebanocci, Luchetti, & Sutin, 2014),有新编问卷还专门以最早记忆作为首要评估对象(Luchetti & Sutin, 2016; Sutin & Robins, 2007)。

### 3.1 经典记忆问卷

研究者已开发出不少记忆问卷。其中,运用非常广泛的是 Rubin 及其同事(Rubin, Schrauf, & Greenberg, 2003; Talarico, LaBar, & Rubin, 2004)编制的自传体记忆问卷(Autobiographical Memory Questionnaire)。研究者会根据不同的研究目的使用数量不等的条目,测量主要包括记得/知道、主观时间感、情绪效价、重要性、鲜活性、亲历/旁观、具体性等 20 个左右的特征(Fitzgerald, 2010; Maki et al., 2013; Rubin, Dennis, & Beckham, 2011)。Johnson, Foley, Suengas 和 Raye (1988)编制的记忆特征问卷(Memory Characteristics Questionnaire)较为流行,最初设计该问卷用于分析感知事件记忆和想象事件记忆的差异。问卷包括没有划分任何维度的 39 个条目,测量的记忆特征更为广泛,如更细致的区分了 Rubin 量表中没有测量的色彩度、触觉、事件发生顺序的可理解度、事件产生的影响、发生时间(年、季节、天、小时)的确信度等问题。Bruce 等人(2005)用该量表分析了最早的碎片化记忆和记得的个人记忆之间的现象学差异。个人记忆几乎在所有条目上均比碎片化记忆得分更高。

然而,遗憾的是,上述量表均存在自传体记忆测量中一个由来已久的缺陷——所有记忆特征均是单条目式(single-item ratings)的测量,一个条目就是一个“维度”。更为重要的是,不管是原初的量表,还是后续在其他研究中运用,均没有信效度的报告,导致测量的可靠性和有效性成为一个潜在的问题。这一问题也延伸到最早记忆现象学的测量中,研究者只需根据自身的研究目的就可随意选取几个记忆特征进行独立分析(Kingo, Berntsen, et al., 2013; Morrison & Conway, 2010; Sahin & Mebert, 2013; Weigle & Bauer, 2000)。

### 3.2 记忆经历问卷

在 Rubin 和 Johnson 以及相关测量工具的基础上, Sutin 和 Robins (2007)以大学生的自我定义记忆(Self-Defining Memory),即带有强烈情感的、详细的、重要的、经常回忆的,与自我高度关联

的记忆,以及最早记忆为评定对象,首次编制出信效度较好的记忆经历问卷(The Memory Experiences Questionnaire, 简称 MEQ)。量表包括生动性、连贯性、通达性、时间视角、感知细节、观察视角、情绪强度、效价、记忆分享和自我距离感 10 个维度,每个维度 5~8 题,问卷共包括 63 个题项,5 级记分。各维度内部一致性系数在 0.73~0.96 之间,最早记忆和自我定义记忆的验证性因素分析拟合指数均达到理想水平。研究发现,除在自我距离感上最早记忆显著高于自我定义记忆以及在通达性、效价上二者没有差异外,其余 7 个记忆现象学特征上自我定义记忆均显著强于最早记忆(Montebanocci et al., 2014)。其后,该量表被运用到临床抑郁病人与正常人的比较中(Newby & Moulds, 2011; Werner-Seidler & Moulds, 2011),具有较好的区分效度。近期,考虑到量表题量过多, Luchetti 和 Sutin (2016)在原有量表基础上编制了短版的 MEQ, 仍然保持 10 个维度,缩减为 31 题,内部一致性系数在 0.41 至 0.88 之间。研究显示,除分享维度外,自我定义记忆的各维度与焦虑、抑郁和孤独感存在显著相关。

需要注意的是,可能由于不同的记忆各维度间存在高相关,长版的 MEQ 编制时没有给出探索性因素分析,而短版的 MEQ 修订时没有报告验证性因素分析。MEQ 在今后的运用中仍需进一步完善。

### 3.3 自传体记忆特征问卷

考虑到 MEQ 编制过程中的不足, Boyacioglu 和 Akfirat (2015)通过前后三次测量(分别为回忆和评定一个早期记忆、一个浪漫关系记忆和一个自我定义记忆)编制了自传体记忆特征问卷(Autobiographical Memory Characteristics Questionnaire, 简称 AMCQ)。问卷共 63 题,14 个维度。相比 MEQ, AMCQ 主要增加了对准确度的信念、空间细节、重新经历感、情绪占据感的测量。问卷采用 7 点记分,三个记忆不同维度的内部一致性系数在 0.66~0.97 之间,总体方差解释率均达到 70%以上,数据整合后的验证性因素分析结果为 GFI=0.84、CFI=0.93、SRMR=0.046,拟合指数有待提升。该问卷仅在土耳其人中使用,未来仍需进一步在其他地区和文化群体中检验其信效度。

总体而言, Rubin 和 Johnson 等编制的问卷被广泛运用,但其单条目的形式,使其在解释力和

预测力上存在不少隐患。尽管 Rubin 在编制和后续使用问卷时(Rubin et al., 2011; Rubin et al., 2003), 根据条目的含义对维度进行了划分, 但跳过信效度检测得出的结果可能存在偏差。而新编的 MEQ 和 AMCQ 问卷理论基础较为薄弱, 均是根据因素分析结果形成问卷的结构维度, 均属于数据驱动型问卷, 问卷的信效度本身也存在不完善的地方, 尤其是 AMCQ 刚刚编制不久, 问卷使用率较低, 问卷的实证的效度如何有待验证。从根本上说, 现有问卷之所以不太理想, 主要是因为自传体记忆现象学特征广泛, 缺乏扎实的理论构建来整合各个特征之间的关系, 抽离出核心特征。因此, 未来研究应采取自上而下和自下而上相结合的方式, 编制出具有较坚实的理论基础和优良的测量学指标的记忆问卷。

## 4 编码最早记忆

相比对最早记忆现象学的分析, 心理学家更关注最早记忆的叙述内容的编码评估。随着研究的深入, 研究者在越来越多的自传体记忆变量的编码上达成共识。有对记忆进行类别的划分; 有以累计次数形式的量化分析; 还有由研究者根据评分准则对记忆进行等级评定。下面, 将重点介绍近十年来在最早记忆研究中使用较为成熟的或新近的从其他领域借鉴过来的编码指标。除了对回忆后的内容做出如前面所讨论的概括记忆和具体记忆(Artioli et al., 2012; Göz et al., 2016)以及碎片记忆和事件记忆(Jack & Hayne, 2010)的区分外, 最早记忆研究中还有以下几类较为常用的指标。

### 4.1 经历类型

对记忆经历类型的分类并没有统一标准。Mullen (1994)将记忆分为创伤与非创伤; Kihlstrom 和 Harackiewicz (1982)进一步区分为创伤、琐事、转移; Peterson, Grant 和 Boland (2005)则细分为创伤(身体和情感的)、转移、玩耍及其他琐事四类。这些研究均发现只有 1/4 左右的记忆涉及创伤, 绝大多数最早记忆都是一些个人化的日常经历。

此外, Wang (2001)延续了 Waldfogel (1948)的分类, 将记忆分为个人经历、家庭经历、邻里经历、学校经历以及社会政治事件五类。Fitzgerald (2010)将其进一步简化为个人的、家庭的和环境的三大类。这些分类均可用来考察不同群体对不同人际信息背景事件的记忆倾向。需要注意的是,

尽管各类别的划分是互斥的, 但个体叙述的内容本身有重叠的成分。比如, 有人提到邻里朋友, 但主要涉及与家人的互动, 这时类别的划分就需根据叙述事件时所强调的主题来判断。

### 4.2 记忆情绪

积极、消极、中性记忆(或无提及)是最常用的分类方式(Howes et al., 1993; Mullen, 1994)。评价的依据不仅仅限定于个体是否提及情绪; 若没有明确提及情绪, 但叙述的内容提示是一个积极的(获得奖励)或消极的(摔伤)事件同样编码成一个情绪事件(Peterson et al., 2005)。此外, 考虑到被试可能不会主动讲述自己的感受, 有研究者在被试回忆之后还专门要求对事件发生时的情绪进行具体描述, 然后再依据被试提及情绪词的类型对记忆进行划分; 若回答中正性和负性情绪均有提及, 则划归为混合情绪记忆(刘啸蔚, 曹中平, 2014; Peterson & Nguyen, 2010)。有研究者还将提及他人情绪做为一个重要指标来考量(Weigle & Bauer, 2000)。

只进行记忆类别的划分, 会损失很多细节信息; 制定出量化记分规则将有益于对变量特征更细致的考量。叙述记忆时提及情绪词的次数就是常用的量化指标, 包括描述情绪的词汇, 如高兴、难过; 也包括表示情绪动作的词汇, 如哭、笑、颤抖等(Göz et al., 2016; Wang, 2004)。另外, 有研究者先针对被试提及的情绪词进行正性、负性、中性的分类, 然后再累计每个类别情绪词的数量(Wang, 2001)。

### 4.3 记忆取向

记忆的自主取向和社会取向是最能反映自传体记忆文化差异的一个指标。自主取向的记忆中更多提到自己, 谈及个人偏好和特质; 而社会取向的记忆更多谈论他人, 回忆中包含更多交往场景和社会角色(Peterson et al., 2005, 2009)。

Wang 在跨文化比较中发展了一套量化的记忆取向编码系统, 将被试谈及自己情绪、行为、内部心理状态、动机的次数做为自主取向的指标(Wang, 2001, 2006); 将提及和他人互动、集体活动的次数做为社会取向的指标(Wang, 2004), 或先分别计算被试提及他人和自己的次数, 再将前者除以后者获得他自比(Wang, 2006)。此外, 叙述中提及自我的次数和提及他人的次数也可分别做为两个取向的评定指标(Fitzgerald, 2010; Sahin &

Mebert, 2013)。

#### 4.4 叙述信息量

相比上述指标只聚焦记忆某一方面的特征, 有研究者从更为全面的角度衡量记忆信息量的大小。MacDonald 等人(2000)在整合他人研究的基础, 除了计算叙述时提及人物、情绪感受的次数外, 还将提及地点、事件经过、天气等内容的次数加总做为信息量的指标。Peterson 等人(2015)的研究中也采取类似的方式, 将儿童叙述时提及人物、特质、行为、情绪等次数一并加总。

Bauer 等人(2007)提出记忆叙述广度/完整度(Breadth/Completeness)的概念, 把叙述内容分为八个方面, 包括人物、事物、时间、地点、行为、为什么(将事件的不同方面建立联系)、怎样描述、怎样评价(对事件的主观评定或提及内部心理状态), 一个完整度高的记忆叙述应该在这八方面均有所体现。如果记忆叙述时只提及了其中一个方面, 就得1分; 如果所有内容都提及则记8分。研究发现, 相较成人, 儿童尤其较少在记忆中自发提及行为的原因以及对经历做出评价(Bauer & Larkina, 2014)。遗憾的是迄今为止尚未有研究者对早期记忆不同叙述成分的发展轨迹进行系统探讨。

#### 4.5 记忆容量

采用记忆叙述时所包含的字数(Harpaz-Rotem & Hirst, 2005; Peterson, Morris, Baker-Ward, & Flynn, 2014)或句子数(Jack & Hayne, 2007; Sahin & Mebert, 2013)使用最为广泛。相比前面的指标, 记忆容量进一步忽略内容间的差异, 直接聚焦记忆叙述的长短。尤其是字数的统计, 它最大化的方便了研究者对叙述内容的编码, 且在众多研究中显示是一个有着良好效度的指标。

有趣的是, 总体而言记忆随时间逐渐遗忘, 但最早记忆的叙述容量却随年龄的增长而增加(Peterson et al., 2014; Tustin & Hayne, 2010)。实质上, 当对比最早记忆的地点(where)、人物(who)、做了什么(what)等客观信息时年幼被试和年长被试的报告没有差异(Tustin & Hayne, 2010), 但年长儿童比年幼儿童更多的在最早记忆中提及情绪(Peterson et al., 2014)。既有研究提示, 在记忆中叙述主观感受(如情绪、目标、评价等)远远滞后于客观感知信息的叙述(Pasupathi & Wainryb, 2010)。因此, 在分析最早记忆的特征时, 除了用记忆容量对记忆进行整体的评定外, 分别用主观体验和

客观信息的指标理清差异的来源, 尤其是不同叙述成分随年龄的变化, 显得尤为必要。

#### 4.6 叙事连贯性

叙事研究关注个体如何从过往经历中获得自我的同一性(李明, 杜建政, 2015), 从“宏观”角度探究人生故事在自我建构中的意义, 分析多个记忆之间的关联(Dunlop, Guo, & McAdams, 2016; McAdams & Guo, 2015), 而自传体记忆发生的研究更注重从“微观”角度分析单个记忆的特征。尽管有众多考量叙事质量的指标, 但近期应用到最早记忆研究中比较成熟的是关于叙事连贯性的分析(Artioli & Reese, 2014; Bauer & Larkina, 2014)。

连贯性(Coherence)的叙述使一个特定的记忆结构化、组织化、精致化, 连贯的叙事意味着不仅能够让“倾听者”明白何时何地发生了什么事, 还能让人理解事件的意义。Reese 等人(2011)在整合叙事领域中故事结构法和言语分析法的基础上, 提出一个三维度的叙事连贯性编码方案(Narrative Coherence Coding Scheme, NaCCS), 包括背景(Context)、顺序(Chronology)和主题(Theme)三个方面。背景衡量个体在叙述时提及时间和空间的具体性; 顺序衡量多大程度将事件中的行动编排到前后相继的时间序列中; 主题衡量叙事多大程度围绕某个话题而展开, 并将事件联系到其他经历或自我概念中。研究者需要根据被试的叙述对这三方面进行0~3分的等级评定。最新研究发现, 当最早记忆带有情绪且具有较高的叙事连贯性时, 更容易在其后的阶段被长久保持; 而记忆本身的具体性、经历类型和记忆容量与最早记忆保持没关联(Peterson et al., 2014)。可见, 新的测量指标的引入, 为记忆分析提供了新的视角; 记忆连贯性是今后最早记忆研究需要关注的一个核心特征。

### 5 总结与展望

#### 5.1 聚焦最早记忆的发展变化

Bauer (2015)指出在研究者试图解释童年期遗忘为什么发生之前, 首先必须确保我们能够正确描述这一现象的形成过程——早期记忆到底是如何随时间推延而遗忘的。记忆和遗忘是一个一体两面的进程。实质上, 当要儿童报告最早记忆时, 他们的记忆年龄远早于成人(Jack et al., 2009; Tustin & Hayne, 2010; 但见 Bauer, & Larkina, 2014), 这意味着即便早期记忆进入了长时记忆系



统,它们仍然可能在个体随后的发展过程中被遗忘或不能再被外显提取。然而,直到最近才出现有关儿童青少年的最早记忆追踪研究。Peterson, Warren 和 Short (2011)的研究中 4~13 岁儿童在第一次访谈中分别报告了三个最早记忆。时隔两年之后进行再测发现,年幼儿童较少提供完全相同的记忆,且当给予事件线索后很多仍回忆不出之前报告的记忆;但年长儿童则有更多相同的回忆,在给出线索时能再次回忆出之前的记忆,且和最初的记忆内容保持较高的一致性。有关成人的 4 年追踪研究则发现(Bauer et al., 2014),在前后 4 次最早记忆的测查中,被试无论在年龄估计还是叙述内容上均保持着高度的一致性。这些研究提示,随着的年龄增长最早记忆逐渐向后推延且变得越来越稳定。近期研究还发现一个有趣现象,儿童倾向于更晚的估计之前报告的最早记忆的记忆年龄(Wang & Peterson, 2014, 2015)。比如,当首次报告的最早记忆年龄在 48 个月前时,儿童倾向于在 2 年后的再次访谈中将该记忆的记忆年龄向后推延 9 个月。研究者认为,既有研究中成人可能均高估了自己的最早记忆年龄。

上述有限几个追踪研究的结论有待进一步验证。这些研究为认识最早记忆提供了新的角度。我们认为,未来最早记忆研究必须厘清三个核心问题:最早记忆到底何时发生(之前成人的估计是否确实存在偏误)、在什么时间点变得稳定、具有怎样的特征?(详见图 1)三个问题紧密相连。清晰的回答这三个问题,必须将既有的诱发、测量、编码方法有机的整合进纵向研究,持续的追踪儿

童青少年早期记忆的保持和遗忘。例如,在诱发回忆时确保不同年龄段的被试有同样的回忆标准(强调具体的、记得的),并将自由回忆、提示回忆、具体提问(如具体提问有哪一些情绪体验)有机的结合;通过记忆流畅性任务和线索词技术事先诱发回想早期记忆;从童年早期开始每隔两年持续提问三个最早记忆;多角度的测量和编码最早记忆(系统的区分主观感受和客观感知信息的年龄变化),探寻早期记忆保持和遗忘的具体特征。

## 5.2 开展特殊群体的探究

Freud (1953)最初是基于临床病人研究提出了童年期遗忘现象,其后却很少有专门针对临床病人最早记忆的研究,关于自传体记忆发生发展的权威理论也极少提到他的压抑说(Fivush, 2011; Nelson & Fivush, 2004)。新近研究发现,那些早期父母离异,且对此感到痛苦压抑的成人有更少的童年期记忆(Artioli & Reese, 2014)。个体的孤独、焦虑、抑郁与最早记忆的连贯性和通达性等现象学特征存在一定关联(Luchetti & Sutin, 2016)。即使对于一般人而言,童年期遗忘可能和压抑无关,但对那些具有概括化倾向的抑郁症病人或童年受虐人群的早期记忆的探究,也许可以让我们更好的理解情绪障碍与自传体记忆之间的关系。

实际上,已有研究者开始关注一些特殊人群的最早记忆,比如,聋人(Weigle & Bauer, 2000)、阿斯伯格综合症患者(Brown, Morris, Nida, & Bakerward, 2012)的最早记忆。这些人会在某些认知、社会功能方面存在一些缺陷,如听觉或视觉的丧失,或在理解面部表情、肢体动作等非语言

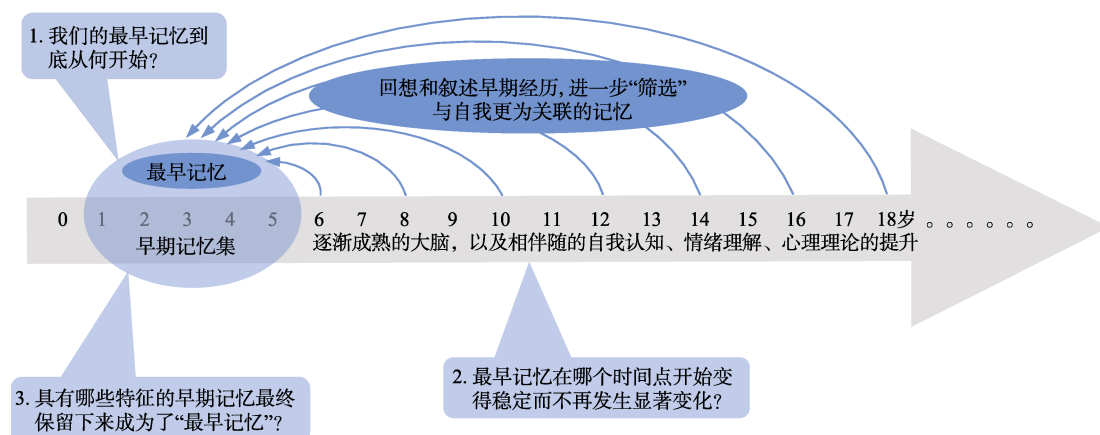


图 1 早期记忆的保持和遗忘模型



表达方面上存在困难。最早记忆是一个透镜——这些人会不会在童年的最早记忆中,在诸如记忆的时空知觉信息上、社会认知信息上存在异于常人的地方?除了对儿童和成年人进行研究外,还有研究者进行了老年人(Old-old age)的最早记忆研究(Cohen-Mansfield et al., 2010),以更好的探究自我主题在毕生的延续和改变。这些都可以深化理解认知功能、社会化的动因是如何与自我、自传体记忆相互作用的。

### 5.3 测量方法的改进:本土化和多指标整合

从最初仅仅是简单的提问最早记忆来探测记忆年龄的特征,到现在不同的诱发方法、不同领域的测量方法的引入,心理学家对最早记忆有了长足的认识,但就记忆变量的设计上仍有不少值得改进的地方。

认知(Rubin et al., 2003; Talarico et al., 2004)、临床(Newby & Moulds, 2011; Rubin et al., 2011)领域的研究主要对记忆现象学的认识有重要推进。然而,有关记忆量表测量学的探究才刚刚开始,整合既有的实验和理论研究提升量表信效度是未来研究的重要方向。尤其,成人量表是否可以在儿童青少年的童年期记忆中推广需进一步研究。

跨文化的研究则主要聚焦记忆取向、谈及情绪、信息量等特征(Peterson et al., 2009; Wang, 2001; Wang et al., 2004)。这些指标面临的一个问题是,如何做到不同文化间的测量等值。例如,中国人更强调和他人的关联,弱化自我感受。然而,目前记忆报告方式的一个很大局限是,基本都是“聚焦自我”的——从“讲述我的经历”的角度叙述记忆。在没有具体要求被试叙述与他人相关记忆的情况下,被试可能不会主动详尽的叙述记忆中有关他人的信息。实质上,研究发现中国人最早记忆中更多自发的叙述他人,尤其是家庭成员;而西方人更多独自玩乐(Peterson et al., 2009; Wang, 2001)。那么,当以讲述我的母亲、我的同伴的方式——讲述他人的角度——具体提问记忆中他人的情绪和行为是否能最大化的促进中国人的记忆表现?最大化的诱发被试叙述“我与他人互动的经历”?分别独立编码最早记忆中提及自己和提及他人的情绪、行为、外部特征等,是否能更好的分离记忆内容的文化差异(如中国人在叙述他人心理状态时显示独特的优势),更好的理解中国文化的特异性?

人格研究渗透到最早记忆研究中是关于叙事质量的测量。尽管叙事连贯性的指标被广泛使用,仍有很多其他成熟的编码指标有待引入最早记忆研究,如叙事的污染序列和赎回序列(Dunlop et al., 2016; McAdams & Guo, 2015)。另外,如何制定出一套简易通行的编码规则,将被试对记忆的叙述,或对记忆相关的特定问题的回答,转化为可计算的指标,减小编码者主观偏差,提升评分者一致性系数,对记忆叙事分析的推广有着重要作用。

总之,发展心理学家应和不同领域的研究者合作,汲取不同的领域研究成果,将各种有益的评价指标整合到自传体记忆的发展研究中。由于自传体记忆研究很难有传统记忆研究的精确性,为了弥补不确定因素带来的影响,单个研究一般会采用多个记忆变量,同一变量又有多个指标,指标与指标之间互为补充、相互印证,从而增强推论的可能性。

### 5.4 早期记忆保持和遗忘机制的探究

目前已有大量研究聚焦在自传体记忆发生机制的探讨上(秦金亮, 2005; Fivush, 2011; Nelson & Fivush, 2004),主要关注哪些因素促使了成熟的自传体记忆的出现。然而,正如前文所讨论的,这些探究只解答了问题的一部分。实质上,图1中后两个问题,尤其是最后一个问题,是目前自传体记忆发生发展研究中普遍忽视的一个问题。理解自传体记忆发生的关键期,并不等同回答了“为什么有些早期记忆被遗忘,而另一些早期记忆却长久的保持,并最终在某一时间点成为了最早记忆”。如果把大脑比喻成一个“漏斗”,为什么3、4岁前那么多的早期经历在经过大脑“筛选”后唯独“最早记忆”被长久的保持下来?

近期研究提示,一些在儿童青少年大脑中保持6、7年之久的早期记忆,如果它们不涉及情绪、与自我主题无关联,则可能随着时间的推移不能再提取(Peterson et al., 2014)。实质上,尽管不同年龄的儿童在叙述最早记忆的客观信息上没有差异(Tustin & Hayne, 2010),但在诸如情绪(Peterson et al., 2014)、自我意图、想法、偏好等方面(Wang, 2004)却稳步的增长。这引申出一个重要问题:如果个体在年幼时就保持着一个带有复杂情绪的最早记忆,那么,必须等到情绪理解和心理理论发展相对成熟的时期他才可能完整的叙

述理解这个记忆中所包含的情绪和感受。当一个9岁的儿童叙述包含混合情绪,如“我很高兴,我学会走路了,但是我很害怕,害怕摔跤”或一个13岁青少年叙述包含道德情绪,如“悲伤、悲痛,也很感激我妈妈,也感到内疚,也决定以后再也不玩鞭炮了”的最早记忆时(刘啸蔚,曹中平,2014),他们已经在整合众多能力重构过去的经历。因此,我们尝试性的提出“早期记忆的保持和遗忘模型”(见图1)。相比 Nelson 和 Fivush (2004)从“记”的角度(记忆发生)提出影响广泛的自传体记忆的社会文化发展观模型,本研究认为,我们更应该从“忘”的角度(记忆遗忘),思考早期记忆如何在遗忘的进程中被筛选和保持。如果说认知自我、心理理论深刻影响着自传体记忆的发展(张镇,张建新,2008; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Nelson & Fivush, 2004),那这种影响不仅仅是记忆最初编码的阶段,同时,还应涉及到其后记忆的每一次提取与复述。很可能在童年中期随着大脑的进一步成熟(Bauer, 2015),以及相应的自我评价、理解自己和他人情绪能力的提升,内隐或外显的推动了早期记忆的遗忘和保持——促使那些包含情绪、带有丰富个人信息的记忆进一步与自我建立关联,更可能在后期的记忆“筛选”过程中保留下来。

未来研究可以尝试系统的追踪早期记忆在不同年龄段的叙述特征(尤其关注叙事主题、主观体验的测量和编码分析),及其与自我概念、情绪理解能力的关系,分析不同叙述成分的发展变化伴随的大脑激活模式,探寻不同特征记忆的大脑痕迹,也许可以让我们更好的理解早期记忆保持和遗忘的机制。这需要更多研究者的探索和尝试。

## 参考文献

- 胡瑞恒, 秦金亮. (2009). 自传记忆三大功能研究述评. *心理科学*, 32, 1159–1161.
- 李明, 杜建政. (2015). 旧事为何重提?——忆旧、叙事与自传记忆的功能研究及其整合. *心理科学进展*, 23, 1732–1745.
- 刘啸蔚, 曹中平. (2014). 儿童最早记忆特征的初步研究. *心理科学*, 37, 880–887.
- 秦金亮. (2005). 儿童自传记忆形成与发展的机制研究评述. *心理科学*, 28, 158–160.
- 张镇, 张建新. (2008). 自我、文化与记忆: 自传体记忆的跨文化研究. *心理科学进展*, 16, 306–314.
- Artioli, F., Cicogna, P. C., Occhionero, M., & Reese, E. (2012). “The people I grew up with”: The role of sociodemographic factors in early memories in an Italian sample. *Memory*, 20, 189–197.
- Artioli, F., & Reese, E. (2014). Early memories in young adults from separated and non-separated families. *Memory*, 22, 1082–1102.
- Bauer, P. J. (2015). A complementary processes account of the development of childhood amnesia and a personal past. *Psychological Review*, 122, 204–231.
- Bauer, P. J., Burch, M. M., Scholin, S. E., & Güler, O. E. (2007). Using cue words to investigate the distribution of autobiographical memories in childhood. *Psychological Science*, 18, 910–916.
- Bauer, P. J., & Larkina, M. (2014). Childhood amnesia in the making: Different distributions of autobiographical memories in children and adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143, 597–611.
- Bauer, P. J., Tasdemir-Ozdes, A., & Larkina, M. (2014). Adults' reports of their earliest memories: Consistency in events, ages, and narrative characteristics over time. *Consciousness and Cognition*, 27, 76–88.
- Berntsen, D., & Rubin, D. C. (2002). Emotionally charged autobiographical memories across the life span: The recall of happy, sad, traumatic and involuntary memories. *Psychology and Aging*, 17, 636–652.
- Boyacioglu, I., & Akfirat, S. (2015). Development and psychometric properties of a new measure for memory phenomenology: The autobiographical memory characteristics questionnaire. *Memory*, 23, 1070–1092.
- Brown, B. T., Morris, G., Nida, R. E., & Baker-Ward, L. (2012). Brief report: Making experience personal: Internal states language in the memory narratives of children with and without Asperger's disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 441–446.
- Bruce, D., Dolan, A., & Phillips-Grant, K. (2000). On the transition from childhood amnesia to the recall of personal memories. *Psychological Science*, 11, 360–364.
- Bruce, D., Wilcox-O'Hearn, L. A., Robinson, J. A., Phillips-Grant, K., Francis, L., & Smith, M. C. (2005). Fragment memories mark the end of childhood amnesia. *Memory & Cognition*, 33, 567–576.
- Cohen-Mansfield, J., Shmotkin, D., Eyal, N., Reichental, Y., & Hazan, H. (2010). A comparison of three types of autobiographical memories in old-old age: First memories, pivotal memories and traumatic memories. *Gerontology*, 56, 564–573.
- Conway, M. A., & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 107, 261–288.
- Dunlop, W. L., Guo, J., & McAdams, D. P. (2016). The

- autobiographical author through time: Examining the degree of stability and change in redemptive and contaminated personal narratives. *Social Psychological and Personality Science*, 7, 428–436.
- Fitzgerald, J. M. (2010). Culture, gender, and the first memories of black and white American students. *Memory & Cognition*, 38, 785–796.
- Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. *Annual Review of Psychology*, 62, 559–582.
- Freud, S. (1953). Three essays on the theory of sexuality. In J. Strachey (Ed.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (pp. 125–248). London, UK: Hogarth Press. (Original work published 1905)
- Göz, İ., Çeven, Z. İ., & Tekcan, A. İ. (2016). Urban-rural differences in children's earliest memories. *Memory*, 25, 214–219.
- Harpaz-Rotem, I., & Hirst, W. (2005). The earliest memory in individuals raised in either traditional and reformed kibbutz or outside the kibbutz. *Memory*, 13, 51–62.
- Howes, M., Siegel, M., & Brown, F. (1993). Early childhood memories: Accuracy and affect. *Cognition*, 47, 95–119.
- Jack, F., & Hayne, H. (2007). Eliciting adults' earliest memories: Does it matter how we ask the question? *Memory*, 15, 647–663.
- Jack, F., & Hayne, H. (2010). Childhood amnesia: Empirical evidence for a two-stage phenomenon. *Memory*, 18, 831–844.
- Jack, F., MacDonald, S., Reese, E., & Hayne, H. (2009). Maternal reminiscing style during early childhood predicts the age of adolescents' earliest memories. *Child Development*, 80, 496–505.
- Johnson, M. K., Foley, M. A., Suengas, A. G., & Raye, C. L. (1988). Phenomenal characteristics of memories for perceived and imagined autobiographical events. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 371–376.
- Kihlstrom, J. F., & Harackiewicz, J. M. (1982). The earliest recollection: A new survey. *Journal of Personality*, 50, 134–148.
- Kingo, O. S., Berntsen, D., & Krøjgaard, P. (2013). Adults' earliest memories as a function of age, gender, and education in a large stratified sample. *Psychology and Aging*, 28, 646–653.
- Kingo, O. S., Bohn, A., & Krøjgaard, P. (2013). Warm-up questions on early childhood memories affect the reported age of earliest memories in late adolescence. *Memory*, 21, 280–284.
- Luchetti, M., & Sutin, A. R. (2016). Measuring the phenomenology of autobiographical memory: A short form of the memory experiences questionnaire. *Memory*, 24, 592–602.
- MacDonald, S., Uesiliana, K., & Hayne, H. (2000). Cross-cultural and gender differences in childhood amnesia. *Memory*, 8, 365–376.
- Maki, Y., Janssen, S. M. J., Uemiyu, A., & Naka, M. (2013). The phenomenology and temporal distributions of autobiographical memories elicited with emotional and neutral cue words. *Memory*, 21, 286–300.
- McAdams, D. P., & Guo, J. (2015). Narrating the generative life. *Psychological Science*, 26, 475–483.
- Miles, C. (1895). A study of individual psychology. *The American Journal of Psychology*, 6, 534–558.
- Montebarocci, O., Luchetti, M., & Sutin, A. R. (2014). Age, memory type, and the phenomenology of autobiographical memory: Findings from an Italian sample. *Memory*, 22, 295–306.
- Morrison, C. M., & Conway, M. A. (2010). First words and first memories. *Cognition*, 116, 23–32.
- Mullen, M. K. (1994). Earliest recollections of childhood: A demographic analysis. *Cognition*, 52, 55–79.
- Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The emergence of autobiographical memory: A social cultural developmental theory. *Psychological Review*, 111, 486–511.
- Newby, J. M., & Moulds, M. L. (2011). Characteristics of intrusive memories in a community sample of depressed, recovered depressed and never-depressed individuals. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 234–243.
- Pasupathi, M., & Wainryb, C. (2010). On telling the whole story: Facts and interpretations in autobiographical memory narratives from childhood through midadolescence. *Developmental Psychology*, 46, 735–746.
- Peterson, C., Fowler, T., & Brandeau, K. M. (2015). Earliest memories and recent memories of highly salient events—Are they similar? *Journal of Cognition and Development*, 16, 638–649.
- Peterson, C., Grant, V. V., & Boland, L. D. (2005). Childhood amnesia in children and adolescents: Their earliest memories. *Memory*, 13, 622–637.
- Peterson, C., Morris, G., Baker-Ward, L., & Flynn, S. (2014). Predicting which childhood memories persist: Contributions of memory characteristics. *Developmental Psychology*, 50, 439–448.
- Peterson, C., & Nguyen, D. T. K. (2010). Parent-child relationship quality and infantile amnesia in adults. *British Journal of Psychology*, 101, 719–737.
- Peterson, C., Wang, Q., & Hou, Y. B. (2009). “When I was

- little": Childhood recollections in Chinese and European Canadian grade school children. *Child Development*, 80, 506–518.
- Peterson, C., Warren, K. L., & Short, M. M. (2011). Infantile amnesia across the years: A 2-year follow-up of children's earliest memories. *Child Development*, 82, 1092–1105.
- Pillemer, D. B., & White, S. H. (1989). Childhood events recalled by children and adults. In H. W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behavior* (pp. 297–340). Orlando, FL: Academic Press.
- Reese, E., Haden, C. A., Baker-Ward, L., Bauer, P., Fivush, R., & Ornstein, P. A. (2011). Coherence of personal narratives across the lifespan: A multidimensional model and coding method. *Journal of Cognition and Development*, 12, 424–462.
- Reese, E., Jack, F., & White, N. (2010). Origins of adolescents' autobiographical memories. *Cognitive Development*, 25, 352–367.
- Rubin, D. C. (1982). On the retention function for autobiographical memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 21, 21–38.
- Rubin, D. C. (2000). The distribution of early childhood memories. *Memory*, 8, 265–269.
- Rubin, D. C., Dennis, M. F., & Beckham, J. C. (2011). Autobiographical memory for stressful events: The role of autobiographical memory in posttraumatic stress disorder. *Consciousness and Cognition*, 20, 840–856.
- Rubin, D. C., Schrauf, R. W., & Greenberg, D. L. (2003). Belief and recollection of autobiographical memories. *Memory & Cognition*, 31, 887–901.
- Sahin, B., & Mebert, C. J. (2013). The role of culture and self-construal in autobiographical memories of US and Turkish college students. *Memory*, 21, 1004–1017.
- Sutin, A. R., & Robins, R. W. (2007). Phenomenology of autobiographical memories: The memory experiences questionnaire. *Memory*, 15, 390–411.
- Talarico, J. M., LaBar, K. S., & Rubin, D. C. (2004). Emotional intensity predicts autobiographical memory experience. *Memory & Cognition*, 32, 1118–1132.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53, 1–25.
- Tustin, K., & Hayne, H. (2010). Defining the boundary: Age-related changes in childhood amnesia. *Developmental Psychology*, 46, 1049–1061.
- Waldfoegel, S. (1948). The frequency and affective character of childhood memories. *Psychological Monographs*, 62, 1–39.
- Wang, Q. (2001). Culture effects on adults' earliest childhood recollection and self-description: Implications for the relation between memory and the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 220–233.
- Wang, Q. (2004). The emergence of cultural self-constructs: Autobiographical memory and self-description in European American and Chinese children. *Developmental Psychology*, 40, 3–15.
- Wang, Q. (2006). Earliest recollections of self and others in European American and Taiwanese young adults. *Psychological Science*, 17, 708–714.
- Wang, Q., Conway, M. A., & Hou, Y.-B. (2004). Infantile amnesia: A cross-cultural investigation. *Cognitive Sciences*, 1, 123–135.
- Wang, Q., Leichtman, M. D., & White, S. H. (1998). Childhood memory and self-description in young Chinese adults: The impact of growing up an only child. *Cognition*, 69, 73–103.
- Wang, Q., & Peterson, C. (2014). Your earliest memory may be earlier than you think: Prospective studies of children's dating of earliest childhood memories. *Developmental Psychology*, 50, 1680–1686.
- Wang, Q., & Peterson, C. (2015). The fate of childhood memories: Children postdated their earliest memories as they grew older. *Frontiers in Psychology*, 6, 2038.
- Weigle, T. W., & Bauer, P. J. (2000). Deaf and hearing adults' recollections of childhood and beyond. *Memory*, 8, 293–309.
- Werner-Seidler, A., & Moulds, M. L. (2011). Autobiographical memory characteristics in depression vulnerability: Formerly depressed individuals recall less vivid positive memories. *Cognition and Emotion*, 25, 1087–1103.
- Wetzler, S. E., & Sweeney, J. A. (1986). Childhood amnesia: An empirical demonstration. In D. C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp. 191–201). Cambridge: Cambridge University Press.

## Origins of autobiographical memory: How to elicit, measure and code the earliest memory

LIU Xiaoshi<sup>1</sup>; CAO Zhongping<sup>2</sup>; LI Dan<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> Department of Psychology, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

(<sup>2</sup> School of Educational Science, Hunan Normal University, Changsha 410006, China)

**Abstract:** Childhood amnesia refers to the inability of adults to recall events that happened in their early life. Most researchers have argued that the offset of childhood amnesia and the onset of autobiographical memory occur between the ages of 3 and 4 years, but the earliest memories of children occurred at a younger age than did adults. Four approaches have been used to elicit adults' accounts of their early memories, including the single earliest memory method, the cue-word method, the exhaustive method, and the lifespan method. Evaluations of the earliest memories are discussed, including using surveys to measure the phenomenon of earliest memory and encoding the earliest memory accounts of individuals. Future studies should 1) utilize longitudinal designs to track developmental changes in autobiographical memories, 2) expand the research to abnormal populations, 3) improve measurements and 4) explore the mechanisms in the maintenance and loss of autobiographical memory.

**Key words:** autobiographical memory; childhood amnesia; earliest memory; research method