

情节记忆年老化及其与焦虑的关系¹

李娟 吴振云 (中国科学院心理研究所, 北京 100101)

摘要 目的 探讨情节记忆年老化的选择性及其变异性与焦虑之间的关系。方法 筛选老年和青年高、低特质焦虑者完成记忆任务。以20个动宾词组为记忆的内容,以听或做动作为记忆的来源。结果 (1)老年组来源记忆和内容记忆均显著差于青年组,但并未发现来源记忆比内容记忆对年老化更为敏感;(2)实验情境诱发的焦虑情绪干扰了老年组记忆操作,但对青年组没有不利影响,甚至促进其条件性来源记忆成绩。结论 (1)相对于内容记忆而言,来源记忆年老化并不存在选择性受损;(2)焦虑与情节记忆年老化的变异性存在联系,提示采取情绪干预可能会改善老年记忆功能。

关键词 情节记忆 内容记忆 来源记忆 年老化 焦虑

中图分类号 B844.4 **文献标识码** A **文章编号** 1005-9202(2001)01-0001-03

Episodic memory aging and its relation to anxiety

LI Juan, WU Zhen-yun

Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101

Abstract Objective To investigate the selectivity of episodic memory aging and its variability in relation to anxiety. Methods The high-trait and low-trait anxious subjects screened respectively from young and elderly adults were presented with sentences that they either read or enacted. They were then asked to recall the object of each sentence and to identify its format of encoding. Results (1) There were significant age-related differences in both item and source memory, while source memory wasn't found to be more sensitive to aging than item memory; (2) Anxiety impaired the memory performance of older people, while had no adverse effect on that of younger adults, and even improved their conditioned source memory performance. Conclusions (1) Source memory wasn't selectively disrupted by aging. (2) Anxiety had adverse impact on the individual differences in episodic memory aging, which suggested that intervention of anxiety may improve the older people's memory functioning.

Key words Episodic memory Item memory Source memory Aging Anxiety

国内外研究表明,虽然老年人表现出记忆功能随增龄而减退的趋势,但是这种趋势在各种记忆形式中表现不同,即与年龄相联系的记忆缺损存在选择性¹⁾。其中情节记忆是人类发展最高级、成熟最晚的记忆系统,也是对年老化最为敏感的记忆系统²⁾。情节记忆是指记住在特定的时间和地点经历的特定事件。记住某个特定的事件不仅包括记住其内容(内容记忆, item memory),而且包括记住其来源(来源记忆, source memory)。当前情节记忆研究的一个热点是,扩展了以往传统的只针对内容记忆的研究,开始重视研究来源记忆³⁾。已有研究表明来源记忆与内容记忆中都存在显著的年龄差异,但至于情节记忆年老化是否存在选择性,即来源记忆是否比内容记忆对年老化更为敏感还是当前国际老年心理学研究领域中存在争论的焦点问题。

此外,情节记忆能力虽然存在随增龄而下降的趋势,但是在下降的过程中还存在巨大的个体差异:减退出现的时间有早

有晚,速度有快有慢,程度有轻有重。造成这种个体差异的原因何在?已有研究发现一些认知因素,如分类概括力、词汇能力、液态智力等等,以及教育程度、性别等背景变量与这种变异性之间存在显著相关⁴⁾,但在非认知因素方面研究较少,结论也不尽一致。焦虑是一种不愉快的情绪状态,伴有紧张不安和忧虑的主观体验,以及自主神经系统激活。近年来,人们越来越关注与焦虑联系的认知功能。因此,作者预测焦虑可能是导致老年人记忆存在个体差异的原因之一。

1 对象与方法

1.1 研究对象 随机选取身体基本健康,受过9年以上正规教育的老年人237名以及209名大学生。首先,全体被试填写状态-特质焦虑问卷(STAI),然后依据特质焦虑(TA)得分,从中分别选取高、低特质焦虑老年被试各19名和21名,以及高、低特质焦虑青年被试各30名和28名。老年组与青年组平均受教育年限分别为14.85年和14.58年,两者之间无显著差异($P > 0.05$)。每个年龄组内部,高、低特质焦虑者的TA之间均存在显著差异(均 $P < 0.05$)。

1.2 材料和程序 实验材料由20个动宾词组组成(如:举镜)。学习时要求被试看词组,记住其内容。同时被试还可以听

1 国家自然科学基金资助项目(39870279)

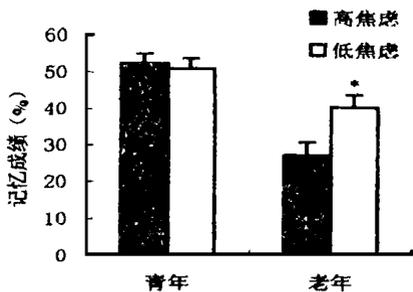
作者简介:李娟,女,28岁,理学博士,研究方向:老年心理学、认知心

到其中一半词组的读音,对于另一半词组要求其做出相应的动作。测验时,给被试呈现词组中的动词,要求被试首先报告相应的名词(内容测验),然后判断该词组是听过的,还是做过动作的(来源测验)。

1.3 统计处理 数据统计采用 SPSS 软件包,主要方法包括方差分析、分层回归等。

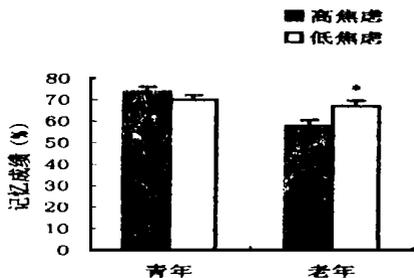
2 结果

2.1 内容记忆 内容记忆成绩为对名词的正确回忆百分数。方差分析表明年龄主效应非常显著, $F(1, 90) = 32.78, P < 0.001$, 青年组成绩明显优于老年组。年龄与焦虑之间交互作用显著, $F(1, 90) = 5.63, P < 0.05$ (如图 1 所示)。进一步简单效应分析发现,对于老年被试焦虑效应显著, $F(1, 96) = 4.20, P < 0.05$, 低焦虑组成绩优于高焦虑组,而青年被试中则不存在焦虑效应, $F(1, 96) = 0.17, P > 0.05$ 。



注: * 高焦虑者与低焦虑者比较, $P < 0.05$

图 1 各组被试内容记忆成绩比较

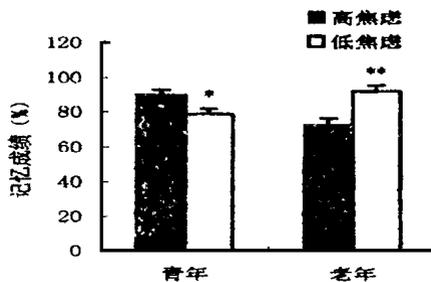


注: * 高焦虑者与低焦虑者比较, $P < 0.05$

图 2 各组被试综合性来源记忆成绩比较

2.2 来源记忆 来源记忆成绩为对词组来源正确判断的百分率, 衡量指标包括综合性(overall)来源记忆和条件性(conditioned)来源记忆。前者是针对所有测验项目而言的, 无论内容记忆是否正确; 而后者只针对那些内容记忆回答正确的项目而言。对综合性来源记忆的分析结果与内容记忆类似, 也发现年龄主效应显著, $F(1, 89) = 14.27, P < 0.001$, 青年组明显优于老年组。年龄与焦虑之间交互作用显著, $F(1, 89) = 7.23, P < 0.01$ (如图 2 所示)。进一步简单效应分析同样发现, 焦虑影响仅对于老年被试达到显著性水平, $F(1, 95) = 4.16, P < 0.05$, 低焦虑组成绩优于高焦虑组。对条件性来源记忆进行方差分析发现, 年龄与焦虑之间交互作用亦非常显著, $F(1, 86)$

$= 19.83, P < 0.001$ (如图 3 所示)。进一步简单效应分析发现, 对于老年组焦虑影响显著, $F(1, 92) = 11.99, P < 0.01$; 仍是低焦虑者成绩优于高焦虑者; 而青年被试中焦虑影响亦显著, $F(1, 92) = 4.73, P < 0.05$; 但是高焦虑者成绩明显优于低焦虑者。



注: 高焦虑者与低焦虑者比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

图 3 各组被试条件性来源记忆成绩比较

2.3 两类记忆中年龄效应比较 上述分析表明来源记忆和内容记忆中都存在显著的年龄差异。而来源记忆是否比内容记忆对老化更敏感呢? 为此以来源记忆为标准变量(因变量)进行分层回归。为除去内容记忆中的年龄差异, 首先令内容记忆成绩第一步进入回归, 年龄随后进入。结果发现, 控制了内容记忆的影响后, 年龄对来源记忆的解释量达不到显著水平 ($P > 0.05$)。此外, 控制了内容记忆的影响后, 年龄与来源记忆之间的偏相关亦达不到显著水平 ($P > 0.05$)。可见, 来源记忆并不比内容记忆对老化更为敏感。

3 讨论

3.1 年龄效应 本研究发现内容记忆中存在显著的年龄差异, 与前人研究一致。作为认知资源核心体现的工作记忆能力随增龄而减退可能是其中的主要原因。

本研究同时发现来源记忆也存在显著的年龄差异。根据 Johnson 等人⁵⁾的来源监控理论, 来源监控主要依赖于最初编码的质量, 而且也受提取阶段判断过程的影响。因此本研究中来源记忆的年龄差异可能是由于老年被试对知觉(perceptual)细节和感觉-运动(senso-motoric)信息的加工程度比青年人浅, 而且在做来源判断时所定标准较松。此外, 由于老年人有不同于青年人的编码偏向, 因此, 在编码时老年人可能更多地注意其它(与测验无关)背景细节(如视觉呈现的字体, 听觉呈现者的性别等), 这可能在一定程度上也导致了老年组来源记忆成绩比青年组差。

本研究表明来源记忆并不比内容记忆对老化更为敏感。这意味着来源记忆中的年龄差异可能仅仅是一般情节记忆(内容记忆)能力随增龄而下降的一种反映。但本研究中采用了做动作和听两种来源, 分别属于内部来源和外部来源, 来源判断还包括在内部来源之间(如: 想象动作 vs 做动作)或在外部来源之间(如: 男声 vs 女声)作出判断。来源的性质是否会影响到来源记忆中的年龄差异值得今后进一步探讨。

3.2 焦虑效应 本研究发现老年组的记忆成绩与焦虑之间存在显著联系:低特质焦虑者的来源记忆和内容记忆成绩均优于高特质焦虑者;而在青年组中,高、低特质焦虑者在内容记忆、综合性来源记忆上均无差异,在条件性来源记忆中高特质焦虑者成绩优于低特质焦虑者。这些结果意味着实验情境诱发的焦虑情绪干扰了老年人的记忆操作,但对青年人没有影响,甚至对青年人的条件性来源记忆还产生了促进作用。根据经典的Yerkes-Dodson定律,高焦虑水平对于较容易的任务有促进作用,而对于高难度任务而言,所需的适宜焦虑水平相对较低。实验任务结束后要求被试对实验的难度进行评定,60.3%的青年被试认为难度“适中”,而75.0%的老年被试认为难度“较高”。因此同样的实验任务对老年人而言难度已较高,但对于青年人尚属于较容易的任务。所以老年组中高特质焦虑者成绩更差,而青年组中两者无差异,甚至高特质焦虑者成绩更好。

可见焦虑对记忆操作既可以产生阻碍作用又可以产生促进作用,提示焦虑影响记忆的途径不是单一方向的,这支持了Eysenck的“加工效率理论”。Eysenck^[6]提出,焦虑情绪本身首先会耗去部分认知资源,致使投入认知任务的可利用资源减少,干扰认知操作;同时焦虑还可能激发避免失败的动机,从而动用剩余资源对可能出现的不利影响加以积极补偿。认知资源会随增龄而减少,因此老年人可动用的剩余资源较少,无法弥补焦虑造成的不利影响。但对青年人而言,焦虑耗去的认知资源

对总量根本构不成威胁,或是青年人可利用的剩余资源丰富,足以弥补焦虑的负面影响甚至超出了负面影响,对记忆操作产生了促进作用。

4 参考文献

- 1 Light LL. Memory and aging: Four hypothesis in search of data [J]. *Ann Rev Psychology*, 1991; 42: 333
- 2 Tulving E. Organization of memory: Quo Vadis? In M. Gazzaniga (Ed), *The cognitive neurosciences (M)*. Cambridge: MIT press, 1995: 839-847
- 3 Erngrund K, Mäntylä T, Nilsson LG. Adult age differences in source recall: A population-based study [J]. *Gerontology*, 1996; 51B: 335
- 4 Erngrund K, Mäntylä T, Rönnlund M. Acting or listening: Adult age differences in source recall of enacted and nonenacted statements [J]. *J Adult Development*, 1996; 3: 217
- 5 Johnson MK, Hashtroudi S, Lindsay DS. Source monitoring [J]. *Psychol Bul*, 1993; 114: 3
- 6 Eysenck MW, Calvo MG. Anxiety and performance: The processing efficiency theory [J]. *Cognition Emotion*, 1992; 6: 409

2000-09-15 收稿)

(编辑 曲 莉)

改变老化态度对老年人记忆作业影响的研究¹

李川云 吴振云 (中国科学院心理研究所,北京 100101)

摘要】目的 观察改变老化态度对记忆作业的影响,探索其作用途径。方法 直接思维法(正性和负性)改变被试老化态度,联想记忆和图形记忆测量记忆成绩。结果 正性思维条件下被试老化态度较负性思维条件下的分高(积极),正性思维可以提高老年被试的自我效能和记忆作业成绩,负性思维作用相反,其差异均达到显著性;其作用途径与老化态度改变、自我效能和情绪状态有关。结论 初步证明刻板印象威胁对老年人认知作业产生影响。

关键词】老化态度 直接思维任务 记忆作业 老年人

中图分类号】 B844.4 **文献标识码】** A **文章编号】** 1005-9202(2001)01-0003-04

Effect on the memory performances of the aged through changing their attitude toward aging

LI Chuan-yun, WU Zhen-yun

Chinese Academy of Sciences Institute of Psychology, Beijing 100101

Abstract】 Objective To study the effect on memory performances by changing subjects' attitude toward aging, explore the mechanism. Methods Each 4 of the aged and the young subjects were processed the direct-thinking task (positive or negative), measured memory performance before and after the thinking task. Results Score of the attitude toward aging was higher after positive direct-thinking than negative direct thinking. Self-efficacy and memory score of the aged increased after positive direct-thinking and decreased after negative direct-thinking, the difference is significant. The mechanism is related with change of attitude, self-efficacy and emotion state. Conclusions Stereotype threat has effect on the cognitive performance among the aged.

Key words】 Attitude toward aging Direct-thinking Memory performance The aged