

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<sup>[6]</sup>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, M äntyl ä T, Nilsson LG. Adult age differences in source recall: A population-based study [J]. Gerontology, 1996; 51B: 335
- 4 Erngrund K, M äntyl ä T, R önnlund M. Acting or listening: Adult age differences in source recall of enacted and nonenacted statements [J]. J Adult Development, 1996; 3: 217
- 5 Johnson M K, Hashtroudi S, Lindsay DS. Source monitoring [J]. Psychol Bull, 1993; 114: 3
- 6 Eysenck MW, Calvo M G. 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<sup>1</sup>

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

老化态度包括信念 (belief) 和评价 (evaluation) 两个方面, 对老年人的信念即刻板印象, 是某人所持有的关于老年人所具有的特点或属性的信念; 刻板印象形成受文化和传统的影响, 又影响个体的行为活动<sup>[1]</sup>。本文的老化态度主要指态度的信念方面, 即刻板印象。关于刻板印象对认知功能的影响, 目前的研究工作主要有美国 Steele<sup>[4]</sup>等人开展的关于男、女刻板印象和非洲裔美国人刻板印象对学生智力作业和学业成就影响的研究。老化态度对老年人认知老化影响的研究目前报告不多, Levy 等人<sup>[2]</sup>首先开展了这方面的研究, 其研究方法主要是通过速视呈现正性或负性词语以启动相应的刻板印象。由于速视启动不便于应用到老年人的实际干预工作中, 且 Levy 对态度改变影响记忆作业机制的探讨也不够深入, 本研究拟采用 McGuire<sup>[3]</sup>提出的态度改变方法——直接思维任务激活负性或正性刻板印象, 观察态度改变的条件下, 老化态度、记忆自我效能和记忆作业成绩的变化, 并试图探索态度改变影响记忆作业的机制。

## 1 实验一

### 1.1 方法

1.1.1 被试 整群随机取样 40 例(男 30 例, 女 10 例), 年龄 60~70 岁, 教育水平初中以上, 身体基本健康。根据预试结果, 直接思维任务改变老化态度的方法在女性被试中变化幅度较大, 所以实验研究以女性被试为主。按年龄、教育水平和初测记忆成绩基本匹配的原则, 将被试分为两组, 每组 20 例(女 15 例, 男 5 例)。

1.1.2 设计 2 直接思维任务(正性、负性) × 2 时间(初测、复测)。

### 1.1.3 实验材料

1.1.3.1 记忆测试 采用“临床记忆量表”中的“联想学习”和“无意义图形再认”两项, 初测时使用甲套, 复测时使用乙套。

1.1.3.2 问卷材料 自编老化态度问卷, 经检验信、效度良好; 情绪状态评定量表, 采用李克特 9 级评分法, 包括高兴、愉快、心情不好和忧郁四个方面, 量表总分高表示正性情绪状态, 总分低表示负性情绪状态。实验后检验该评定量表内部一致性信度  $\alpha = 0.91$ 。

1.1.4 步骤 采用个别测量方式进行。

1.1.4.1 初测 两项记忆任务及记忆自我效能, 顺序为: 指导语——自我效能评估——记忆作业。

1.1.4.2 直接思维任务 正(负)性态度组的指导语“请您用短语或形容词尽可能多地写出人到老年时有优势的地方或优点(衰退的地方或缺点), 一行只写一个方面或特点”; 要求被试在 3 min 内完成。指导语印制在 16 开白纸的顶端, 下面列出 20 行带序号的空白行, 这样可以最大限度地启动被试的有关知

识<sup>[5]</sup>。

1.1.4.3 再测 记忆自我效能和记忆作业成绩。

1.1.4.4 问卷评定 老化态度和情绪状态。

### 1.2 结果

1.2.1 不同思维条件下思维前后的记忆作业成绩 分别对“联想学习”和“无意义图形再认”成绩进行 2(直接思维: 正性或负性) × 2(测量时间: 思维前和思维后) 多元方差分析, 结果两项记忆成绩均表现出时间与思维方式的交互作用均达显著性水平 ( $P < 0.01$ ) (表 1)。

进一步对正性或负性思维条件下前后记忆作业成绩进行配对  $t$  检验, 结果在正性思维条件下, 记忆作业成绩提高, 联想学习  $t(19) = 9.13 (P < 0.001)$ , 无意义图形再认  $t(19) = 7.45 (P < 0.001)$ ; 在负性思维条件下, 记忆作业成绩降低, 联想学习  $t(19) = -6.14 (P < 0.001)$ , 无意义图形再认  $t(19) = -7.03 (P < 0.001)$ 。

1.2.2 不同思维条件下思维前后的记忆自我效能 分别对联想学习和无意义图形再认的记忆自我效能进行 2(直接思维: 正性或负性) × 2(测量时间: 思维前和思维后) 多元方差分析, 结果两项记忆自我效能均表现出时间与思维方式的交互作用均达显著性水平 ( $P < 0.001$ ) (表 1)。

进一步对不同思维条件下, 思维前后的记忆自我效能进行配对  $t$  检验, 结果分别为: 正性思维条件下, 自我效能增强, 联想学习的记忆自我效能  $t(19) = 2.27 (P < 0.05)$ , 无意义图形再认的记忆自我效能  $t(19) = 2.75 (P < 0.05)$ ; 负性思维条件下, 自我效能降低, 联想学习的记忆自我效能  $t(19) = -2.98 (P < 0.01)$ , 无意义图形再认的记忆自我效能  $t(19) = -3.98 (P < 0.01)$ 。

表 1 直接思维前后的记忆作业成绩 ( $\bar{x}$ )

记忆任务	正性思维		负性思维		交互作用	P 值
	思维前	思维后	思维前	思维后		
联想学习	20.60	22.45	20.75	18.15	$F(1, 38) = 115.15$	$< 0.001$
图形再认	21.70	23.90	21.70	19.40	$F(1, 38) = 104.84$	$< 0.001$
联想效能	5.25	5.80	5.20	4.75	$F(1, 38) = 13.62$	$< 0.001$
图形效能	9.05	10.05	9.15	8.00	$F(1, 38) = 19.40$	$< 0.001$

联想学习: 联想学习成绩; 图形再认: 无意义图形再认成绩; 联想效能: 联想学习自我效能; 图形效能: 无意义图形再认自我效能; 下表同

表 2 不同思维条件下的老化态度和情绪状态比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

直接思维条件	n	老化态度	情绪状态
正性思维	20	98.80 ± 11.46	8.23 ± 0.29
负性思维	20	73.10 ± 14.26	6.81 ± 0.88
$t$ 值		6.28	6.81
P 值		< 0.001	< 0.001

1 国家自然科学基金资助项目(39870279)

作者简介: 李川云, 男, 35 岁, 博士, 从事认知老化、医学心理等方面的研究, 现在第二军医大学心理学教研室



1.2.3 不同思维条件下的老化态度和情绪状态 对不同直接思维条件下, 两组被试之间的老化态度问卷和情绪状态评定量表总分进行组间  $t$  检验, 结果见表 2。

1.3 讨论 不同直接思维任务的条件下, 老年被试的认知和非认知变量都有变化, 基本结果是正性直接思维条件下, 被试的老化态度问卷得分高(表示认为老年人有更多的正性特点), 记忆自我效能提高, 同时记忆成绩较思维前有明显改善; 在负性直接思维条件下, 被试的老化态度问卷得分低, 记忆自我效能减低, 同时记忆成绩较思维前明显降低。这里涉及两种机制, 一种是直接思维改变老化态度的机制, 一般认为直接思维可以激活原来存在于被试知识表征系统中的有关知识, 从而在进行老化态度问卷测量时表现出对激活知识的认同; 另一种是态度改变对记忆作业影响的机制, Levy (1996) 曾提出, 态度改变对记忆作业的影响有三条途径, 即态度本身、记忆自我效能和情绪改变但由于他在态度改变的实验中, 只采用流调用抑郁自评量表来测量态度改变时的情绪变化, 所以未能发现这一途径。本研究由于采用了情绪实验研究中常用的情绪状态评定量表, 可以看到伴随态度改变, 老年人有明显的情绪变化, 其中正性思维条件下情绪问卷得分比负性思维条件下情绪问卷得分高, 说明被试伴有正性情绪状态; 负性思维条件下被试伴有负性情绪状态。

## 2 实验二

通过实验一发现直接思维任务改变老年人记忆成绩不仅有态度改变, 还伴有情绪改变。根据 Steele 的刻板印象威胁理论, 作者认为情绪和态度同时改变是影响记忆作业成绩的必要条件, 为验证这一假设, 拟选择青年大学生作为被试进行态度改变实验, 设想直接思维任务后, 被试的老化态度有改变, 但由于青年人不是老化刻板印象的指向群体, 他们距老年期遥远, 尚未受到老化过程的直接威胁, 因此不会伴有情绪变化, 也不会对记忆成绩产生影响。

### 2.1 方法

2.1.1 被试 整群随机抽样 40 例大学生(女 30 例, 男 10 例), 平均年龄  $20.13 \pm 1.09$  岁, 教育水平: 大学二年级。根据记忆初测成绩匹配的原则分为两组, 每组 20 例(女 15 例, 男 5 例)。

2.1.2 设计 2 直接思维任务(正性、负性)  $\times$  2 时间(初测、复测)。

2.1.3 实验材料 记忆测试材料、老化态度问卷和情绪评定量表同实验一。

### 2.2 结果

2.2.1 不同思维条件下思维前后的记忆作业成绩 分别对“联想学习”、“无意义图形再认”作业成绩, 进行 2(直接思维: 正性或负性)  $\times$  2(测量时间: 思维前和思维后) 多元方差分析, 结果见表 3。两项记忆作业成绩在不同思维条件下, 均未表现出时间与思维任务的交互作用。进一步对思维前后的记忆作业成绩进行配对  $t$  检验, 结果也均无显著性差异(表 3)。

表 3 直接思维前后的记忆作业成绩( $\bar{x}$ )

记忆任务	正性思维		负性思维		交互作用	P 值
	思维前	思维后	思维前	思维后		
联想学习	25.12	25.33	25.20	25.49	$F(1, 38) = 0.02$	
图形再认	24.45	23.01	24.66	24.63	$F(1, 38) = 0.30$	
联想效能	6.75	6.45	6.80	7.75	$F(1, 38) = 4.27$	0.046
图形效能	11.60	11.45	11.85	12.95	$F(1, 38) = 5.19$	< 0.05

2.2.2 不同思维条件下思维前后的记忆自我效能 分别对联想学习、无意义图形再认的记忆自我效能, 进行 2(直接思维: 正性和负性)  $\times$  2(测量时间: 思维前和思维后) 多元方差分析, 结果见表 3。两项记忆自我效能均表现出时间与思维任务的交互作用, 显著水平均达 0.05。进一步对不同思维任务前后的自我效能进行  $t$  检验, 正性思维条件下, 两项作业的记忆自我效能思维前后比较无差异; 负性思维条件下, 联想学习和无意义图形再认的记忆自我效能思维前后比较差异显著,  $t(19)$  分别是 2.45 和 2.82( $P$  值均 < 0.05)。

2.2.3 不同思维条件下的老化态度和情绪状态 对不同直接思维条件下, 两组被试之间的老化态度问卷和情绪状态评定量表总分进行组间  $t$  检验, 结果可见老化态度问卷分数差异显著( $P < 0.01$ ), 情绪自评得分无显著性差异(表 4)。

表 4 不同思维条件下的老化态度和情绪状态比较( $\bar{x} \pm s$ )

直接思维条件	$n$	老化态度	情绪状态
正性思维	20	$93.50 \pm 18.75$	$7.05 \pm 1.36$
负性思维	20	$77.85 \pm 12.79$	$7.35 \pm 1.50$
$t$ 值		5.08	0.45
$P$ 值		0.004	0.511

2.3 讨论 直接思维任务可以改变被试老化态度问卷的得分, 正性思维使被试对老年人的态度积极, 负性思维则使被试对老年人的态度消极, 这进一步证明了直接思维任务改变老化态度的有效性。与我们的设想一致, 青年人老化态度的改变对自身的记忆作业成绩无影响, 这为 Steele 等人提出的刻板印象影响个体认知作业必须与自身有关的假设提供了新的实验证据。同时也说明将来研究非认知因素对认知功能老化的影响时, 如何确定非认知因素要考虑多种因素。

与前面研究结果不太一致的是青年被试记忆自我效能的改变, 在负性思维条件下, 青年被试的两项记忆任务的自我效能均有显著性提高, 考虑到 Bandura 曾提出影响自我效能的一个重要因素是个体的社会比较过程, 这一结果可解释为负性思维条件下, 青年被试可能由于与老年人的衰老特点作比较, 增加了自己的优越性, 因此提高了自我效能的评价。在正性思维条件下, 也表现出这种社会比较影响的趋势, 记忆自我效能思维前后虽然未达到显著性, 但都有所降低, 可能由于青年人与

老年人优点相比后,增加了自己的自卑感,因而降低了自我效能的评价。

### 3 结 论

本研究结果表明,直接思维任务可以有效地改变被试的老龄化态度,其机制可能主要与被试的知识激活有关,及思维任务影响了被试知识系统中相关信息的突出性或可利用性,从而在随后的态度测量中表现出对有关评价的认同。老化态度改变影响记忆作业的机制主要与态度改变、记忆自我效能和情绪改变有关,青年被试的结果进一步验证 Steele 等人提出的刻板印象影响被试认知作业必须与自身有关 (self-relevant) 的假说。

本研究结果提示,在全社会加强积极老化态度的教育,不仅有助于培养尊老敬老的社会风气,而且对于延缓认知老化过

程,促进老年人的身心健康都有重要意义。

### 4 参 考 文 献

- 1 吴振云. 我国的老年心理学研究 [J]. 中国老年学杂志, 1995; 15 (5): 305
- 2 Levy B. Improving memory in old age through implicit self-stereotyping [J]. J Personality Social Psychology, 1996; 71: 1092
- 3 McGuire WJ, Mc Guire CV. Enhancing self-esteem by direct-thinking tasks. Cognitive and affective positivity asymmetries [J]. J Personal Socio Psychol, 1996; 70: 1117
- 4 Steele CM. A threat in the air-How stereotypes shape intellectual identity and performance [J]. American Psychologist, 1997; 6: 613

[1999-12-07 收稿 2000-04-10 修回]

(编辑 牛铁兵)

## 老年急性心肌梗死猝死者心肌细胞凋亡的研究<sup>1</sup>

马中富 (中山医科大学附属第一医院急诊科, 广东 广州 510080)

马 虹 叶任高 (中山医科大学附属第一医院内科)

罗 斌 朱全胜 吴金浪 (中山医科大学基础学院)

【摘 要】目的 探讨细胞凋亡在老年急性心肌梗死(AM I)时心肌细胞中的意义。方法 用末端原位标记(TUNEL)法、DNA 电泳和电镜三种方法检测老年 AM I 猝死者 and 心脏正常的车祸死亡者心肌细胞的凋亡。结果 TUNEL 法发现,猝死者梗死区的心肌细胞凋亡百分数老年组(663.00%±117.12%)明显高于正常对照(34.30%±20.68%) (P<0.001); 心肌细胞凋亡百分数在冠脉 1 支病变者(514.28%±165.12%)< 2 支病变者(564.38%±102.12%)< 3 支病变者(668.25%±127.19%), 虽然均明显高于正常对照(均 P<0.01), 但三组之间比较则无统计学上的差别(均 P>0.05); 冠脉 2~ 3 支病变者梗死区的心肌细胞 DNA 电泳可见相差约 180~ 220 bp 的阶梯片段; 电镜发现猝死者梗死区内的心肌细胞核膜完整、染色质浓集、电子密度增加的凋亡特征, 有的则出现核膜破裂、染色质溶解成碎屑的坏死现象。结论 细胞凋亡在老年 AM I 猝死者的心肌细胞死亡中起重要的作用。

【关键词】 细胞凋亡 急性心肌梗死 猝死

【中图分类号】 Q255 R542.22 【文献标识码】 A 【文章编号】 1005-9202(2001)01-0006-04

### Study myocyte apoptosis in sudden death with acute myocardial infarction

MA Zhong-fu, MA Hong, LUO Bin et al

The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangdong Guangzhou 510080

【Abstract】 Objective To explore the significances of myocyte apoptosis in elderly patients with acute myocardial infarction (AM I). Methods Myocyte apoptosis in elder patients with sudden death caused by AM I and normal controls died in traffic accident was studied by TdT-Mediated dUTP Nick End Labeling (TUNEL), DNA laddering on agarose gel electrophoresis and electron microscope. Results (1) The percentage of myocyte apoptosis in infarct area in elder patients with sudden death caused by AM I was significantly higher than that in control group (663.00%±117.12% vs 34.30%±20.68%, P<0.01). However the percentage of myocyte apoptosis in 1-vessel, 2-vessel, and 3-vessel disease were 514.28±165.12%, 564.38%±102.33% and 668.25%±127.19%, respectively, significantly higher as compared to control group (All P<0.01). But no significance was found among the three groups. (2) The size of DNA fragment about 180~ 200 bp was found only in those patients with two and three vessels involved. (3) The electron microscope showed the characteristics of myocyte apoptosis episodes, the others showed the characteristics of necrosis. Conclusions

Myocyte apoptosis may play a key role in the process of myocyte death in infarct area in elder patients with sudden death caused by AM I.

【Key words】 Apoptosis Acute myocardial infarction Sudden death