

# 视觉和听觉逻辑记忆识别轻度认知障碍的效力比较

沈树红<sup>1</sup>, 郭起浩<sup>2</sup>, 王少石<sup>1</sup>

(1.上海市第一人民医院分院神经内科, 上海 200081; 2.复旦大学附属华山医院神经内科, 上海 200040)

**【摘要】** 目的: 比较视觉逻辑记忆和听觉逻辑记忆在识别轻度认知障碍中的作用。方法: 正常老人组 41 例, 轻度认知功能障碍组(MCI) 41 例, 完成韦氏记忆量表中文版逻辑记忆分测验的即刻回忆(LM-I)和延迟回忆(LM-II)。甲式以视觉方式呈现, 乙式以听觉方式呈现。结果: 不管是视觉呈现还是听觉呈现, 正常老人组和 MCI 组即刻和延迟回忆在两组之间有显著差异, 但是, 两组被试的视觉呈现 LM 优于听觉呈现的 LM 表现。听觉逻辑记忆分测验的延迟回忆(听 LM-II)对于 MCI 的识别率明显高于视觉逻辑记忆分测验的延迟回忆(视 LM-II)的识别率。当视 LM-II 得分 5 分作为划界分时, 识别 MCI 的准确率为 88%, 当听 LM-II 得分 3 分作为划界分时, 识别 MCI 的准确率为 93%。结论: 在逻辑记忆识别 MCI 方面, 听觉延迟回忆是最敏感的识别 MCI 的指标。

**【关键词】** 逻辑记忆; 轻度认知障碍; 延迟回忆

中图分类号: G449.5

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2008)02-0148-03

## A Comparison of Recognizing Mild Cognitive Impairment Between Visual and Auditory Logical Memory

SHEN Shu-hong, GUO Qi-hao, WANG Shao-shi

Department of Neurology, The Branch of Shanghai No.1 Hospital, Shanghai 200081, China

**【Abstract】** Objective: To compare the role in recognizing mild cognitive impairment of visual logical memory to auditory logical memory. Methods: 41 normal aged controls and 41 patients with mild cognitive impairment(MCI) were required to finish immediate recall and delay recall by visual and auditory logical memory test. Results: There was significant difference in immediate recall and delay recall between the two groups who received visual and auditory logical memory test, and the LM of visual logical memory test was superior to that of auditory one. Auditory logical memory-II could recognize more MCI individuals than visual logical memory-II. The accuracy of recognizing MCI by visual logical memory test was 88% when we set the standard score at 5 points, and 93% for auditory logical memory test with the standard score at 3 points. Conclusion: Delay recall of auditory logical memory test is the most sensitive one among all the logical memory tests for recognizing MCI.

**【Key words】** Logical memory; Mild cognitive impairment; Delay recall

在乙酰胆碱酯酶抑制剂(AChEI)(如多奈哌齐、卡巴拉汀、加兰他敏)治疗轻度认知损害(Mild Cognitive Impairment, MCI)的临床试验中<sup>[1]</sup>, 判断 MCI 的客观记忆功能损害程度均采用逻辑记忆之延迟回忆(LM-II), 如 Petersen 采用的是 LM-II 得分(满分 25 分)为 8 分(16 年以上教育者)、4 分(8-15 年教育者)、2 分(0 至 7 年教育者)<sup>[2]</sup>。LM 的英文版本是将故事读给被试听的, 而我国常用的韦氏记忆量表中文版(WMS-RC)<sup>[3]</sup>的 LM 分测验是让被试看着故事默读或大声朗读, 显然, 视觉与听觉呈现的 LM 在老年人中的表现可能不一样、正常值和划界分可能不一样、识别 MCI 的敏感性和特异性可能有差异, 本研究试图初步阐明这种差异, 为我国 MCI 的诊断和干预提供参考依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

MCI 组: 2006 年 7 月-2007 年 6 月就诊于华山医院神经内科记忆障碍门诊的被试者, 符合 Petersen 等<sup>[4]</sup>提出的遗忘型 MCI 的诊断标准, 具体的入组标准为: 主诉或代诉记忆减退, 病程超过 3 个月; 听觉词语学习测验的延迟回忆得分 正常老人的“均数-1.5 个标准差(SD)”, 在本研究中为 12 个词语延迟回忆得分 4 分(50-59 岁)、3 分(60-69 岁)和 2 分(70-80 岁)<sup>[5]</sup>; 年龄 50-80 岁; 简明精神状态量表(MMSE)总分 24 分; 头颅 CT 或核磁共振检查正常或轻度脑萎缩; 听觉和视觉正常; 不符合美国神经病学、语言障碍和卒中-老年性痴呆和相关疾病学会(NINCDS-ADRDA)有关痴呆的诊断标准<sup>[6]</sup>。41 例 MCI 被试的年龄 68.3±8.7 岁; 教育程度: 初中 11 例、高中 9 例、大专及以上 21 例; 性别: 男 20 例, 女 21 例。MMSE 总分 26.4±1.8 分。

正常老人组: 41 例来源于社区正常老人, 年龄、性别、教育程度与 MCI 组匹配, 与 MCI 组比较没有

显著差异( $P>0.05$ )。MMSE 总分  $28.9 \pm 1.2$  分,与 MCI 组比较有显著差异( $P<0.01$ )。

## 1.2 研究方法

入组被试需要完成包括 MMSE、LM、听觉词语记忆测验等神经心理测验。视觉逻辑记忆测验的操作步骤:从韦氏记忆量表中文版(甲式)(WMS-RC)的逻辑记忆分测验的三段小故事中选择难度中等的第 2 个小故事作为测验内容,即刻回忆(视 LM-I)的操作同 WMS-RC,增加 20 分钟后的延迟记忆(视 LM-II)。听觉逻辑记忆测验:选择 WMS-RC(乙式)中的相应难度的小故事作为测验内容,要求在被试听完后即刻回忆(听 LM-I),20 分钟后再次记忆(听 LM-II)。评分方法均为 20 个故事要点,每个要点正确得 1 分,错误或遗漏得 0 分,满分 20 分。

## 1.3 统计分析

采用 SPSS11.5 统计软件进行统计分析。

## 2 结 果

### 2.1 相关分析

在正常老人组,视 LM-I、视 LM-II、听 LM-I、听 LM-II 与年龄、教育程度没有显著相关,不同性别之间亦没有显著差异( $P>0.05$ );以所有 82 例为分析对象,视 LM-I 与视 LM-II 相关系数为 0.83,听 LM-I 与听 LM-II 的相关系数为 0.81( $P<0.01$ );LM 4 个指标与听觉词语学习测验的延迟记忆(AVLT-II)的相关( $r=0.28\sim 0.57$ ),其中听 LM-II 与 AVLT-II 相关性最高 0.57( $P<0.01$ )。

### 2.2 延迟回忆(LM-II)对于 MCI 的识别率

当视 LM-II 得分 4 分时:在总数 82 例中,归为正常老人组的 48 例(占 59%),MCI 组 34 例(占 41%)。当听 LM-II 得分 4 分时:在总数 82 例中,归为正常老人组的 30 例(占 37%),MCI 组 52 例(占 63%)。取相同的划界分,“听 LM-II”识别率明显高于“视 LM-II”的识别率( $P<0.01$ )。当视 LM-II 得分 5 分作为划界分时,识别 MCI 的准确率为 88%,当听 LM-II 得分 3 分作为划界分时,识别 MCI 的准确率为 93%。

### 2.3 正常老人和 MCI 组的 LM 表现比较

正常老人和 MCI 组的 LM 表现比较见附表。在视觉呈现的 LM 表现中,即刻和延迟回忆在两组之间有显著差异( $P<0.01$ ),但其差值(视 LM-I-视 LM-II)在两组之间没有显著差异( $P>0.05$ ),表明 MCI 组与正常老人组一样,对于视觉呈现的语言材料具有较长的保持能力;在听觉呈现的 LM 表现中,即刻和

延迟回忆在两组之间有显著差异,其差值(听 LM-I-听 LM-II)在两组之间亦有显著差异,MCI 组的衰退幅度更大;不管是即刻记忆还是延迟回忆得分,两组被试的视觉呈现 LM 得分优于听觉呈现的 LM 得分;不管是视觉呈现还是听觉呈现,两组被试的即刻记忆得分优于延迟回忆得分,这说明两组被试的回忆得分的减退是同步的,其中“听 LM-II”是最敏感的认识 MCI 的指标。

附表 正常老人和 MCI 组的 LM 表现比较

指标	正常老人组 (n=41)	MCI 组 (n=41)	比较
视 LM-I	$9.2 \pm 2.0$	$4.8 \pm 2.6$	8.46**
视 LM-II	$7.4 \pm 1.8$	$2.3 \pm 2.3$	10.76**
视 LM-I-视 LM-II	$1.8 \pm 1.6$	$2.5 \pm 2.4$	1.56
听 LM-I	$5.9 \pm 1.5$	$3.2 \pm 1.9$	7.14**
听 LM-II	$5.0 \pm 1.2$	$1.4 \pm 1.6$	11.82**
听 LM-I-听 LM-II	$0.9 \pm 1.1$	$1.9 \pm 1.7$	3.06**

注:\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$

## 3 讨 论

在 MCI 的诊断过程中,明确采用何种记忆测验检测客观记忆损害对于不同研究结果的可比性是必要的。逻辑记忆一直是主要的有代表性的记忆检测方法。1945 年韦氏开发的 WMS、1987 年出版的 WMS-R 和 1997 年出版的 WMS-III 均包括逻辑记忆。修订版与初版比较,主要是增加了逻辑记忆等 4 个分测验的延迟回忆。Russell 提出的简易记忆检测方法是取逻辑记忆和视觉再生两个分测验分别代表语言和非语言记忆,并分别在 30 分钟后完成延迟记忆<sup>[7]</sup>。WMS 总分对记忆损害是非常敏感的,但用于区分不同类型的遗忘症和痴呆并不敏感。Russell 的方法用于鉴别痴呆、闭合性脑外伤、阻塞性睡眠窒息综合征和慢性药物依赖等所致遗忘比较敏感,并指出逻辑记忆得分与左侧海马 CA3 区和门区的神经细胞减少密切相关。

以往的研究<sup>[8]</sup>分析了老人被试在视觉呈现的 LM 回忆总分中故事框架和细节的比例,借以分析被试的逻辑思维与加工策略,结果发现在即刻回忆中,MCI 组并没有受到明显损害,而在 LM 延迟记忆中,MCI 和 AD 两组的框架和细节减退幅度基本同步,表明 MCI 和 AD 两组的加工策略相似,支持 MCI 是 AD 的前期状态。

WMS-R 和 WMS-III 均有延迟回忆,但测验的内容多、费时长,不易为老人被试所接受<sup>[9]</sup>,目前有关检测 MCI 的大部分研究仅取其中一个分测验(LM),然而,LM-II 用于 MCI 的检测可能存在文化

差异,在国内应用时获得的敏感性和特异性比“AVLT 延迟自由回忆”得分的效力低。我们认为,这可能是由于国内使用的 LM 是视觉呈现的,如果是听觉呈现,可能具有与 AVLT 相似的识别能力。本研究证实这个假设,“听 LM-II”被认为是最敏感的识别 MCI 的指标。

从心理学的角度分析,汉语作为视觉性语言,具有图象性质<sup>[10]</sup>,视觉呈现的故事符合“双重编码理论”,同时产生意象码(Image code)和言语码(Verbal code),而听觉呈现的语言材料只产生言语码,显然,前者的记忆痕迹不容易消退,导致识别 MCI 的敏感性比较低,后者反映了内嗅皮层和海马区域的病理变化导致情景记忆损害,是反映 MCI 客观记忆损害的恰当的指标。由于英文版逻辑记忆测验是听觉呈现的,我们在今后的研究中采用听觉呈现 LM 也有利于中西方 MCI 研究结果比较。

当然,我们不能单纯根据 MCI 的识别率来判断测验的效度,必须结合随访的逆转率、(向痴呆的)转化率和漏诊率等多个指标,从而筛选出敏感性和特异性俱佳的测验指标。

#### 参 考 文 献

- 1 Visser PJ, Scheltens P, Verhey FR. Do MCI criteria in drug trials accurately identify subjects with predementia Alzheimer's disease? JNNP, 2005, 76(10): 1348-54

(上接第 147 页)

学习和生活,加上尚处于一个相对较陌生的环境中,因此情绪相对易紧张、波动,对于家长、老师及同学的评价很在意,所以在情绪性分量表上得分显著高于八年级。而八年级与七年级相比,他们已经熟悉了初中的学习节奏和学校生活,又无毕业的直接压力,所以焦虑水平最低。

示范性中学学生的考试焦虑水平显著高于一般中学学生,我们认为这是由于义务教育的九年制所致。示范性中学以提高升学率、保证后续教育为指导思想,因而学习氛围浓郁,考试压力大。而且示范性学校的录取标准较高,学生来源广,成绩大都比较优秀,所以相互之间的竞争较为激烈,学生更注重学习成绩和名次,容易产生较高的考试焦虑。

量表的品质和适用性主要是通过条目分析、信度、效度等指标来衡量。本研究发现 TAI 的各条目与总量表及情绪性、忧虑性分量表之间的相关很高,量表的重测信度也很好,这些表明 TAI 总量表和两个分量表之间有较好的稳定性和一致性。以 TAS 为效标,发现两个量表相关较高,这显示中文版 TAI 与 TAS 有相当的同质性,适于用来评量和研究初中生考试焦虑的水平。

- 2 Petersen RC, Thomas RG, Grundman M et al. Vitamin E and donepezil for the treatment of mild cognitive impairment. The New England Journal of Medicine, 2005, 352(23): 2379-2388
- 3 龚耀先. 修订韦氏记忆量表手册. 长沙:湖南医学院, 1983
- 4 Petersen RC, Smith GE, Waring SC, et al. Mild cognitive impairment. Arch Neurol, 1999, 56:303-308
- 5 郭起浩, 孙一忞, 虞培敏, 等. 听觉词语学习测验的社区老人常模. 中国临床心理学杂志, 2007, 15(2): 132-135
- 6 McKhann G, Drachman D, Folstein M, et al. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. Neurology, 1984, 34: 939-944
- 7 Spreen O & Strauss E. A compendium of neuropsychological tests (Second edition). New York: Oxford University Press, 1998
- 8 于欢, 郭起浩, 洪震, 等. 逻辑记忆在早期识别阿尔茨海默病中的作用. 神经疾病和精神卫生, 2005, 5(2): 89-91
- 9 郭起浩, 洪震, 于欢, 等. 轻微认知功能损害快速识别方法的初步研究. 中国临床心理学杂志, 2004, 12(1): 60-63
- 10 Chan AS, Choi MK and Salmon DP. The effects of age, education, and gender on the Mattis dementia rating scale performance of elderly Chinese and American individuals. Journal of Gerontology: Psychological sciences, 2001, 56(6): 356-363

(收稿日期:2007-09-15)

#### 参 考 文 献

- 1 陈筱洁. 初中生常见心理问题及疏导. 广州:暨南大学出版社, 2006. 67-68
- 2 Spielberger CD. Test Anxiety Inventory: Preliminary Professional Manual. Palo Alto, CA: Consulting Psychology Press, 1980
- 3 Anderson SB, Sauter WI Jr. Measurement of test anxiety: An overview in CD Spielberger and PR Vagg. Test Anxiety: Theory, Assessment and Treatment. Washington DC: Taylor and Francis, 1955. 3-14
- 4 Sapp M. Test anxiety: Applied Research, Assessment, and Treatment Interventions. Lanham: University Press of America, 1997, 269-296
- 5 范晓玲, 彭纯子. TAI 量表标准研究和信效度分析. 中国临床心理学杂志, 2004, 12(1): 58-59
- 6 王才康. 考试焦虑量表(TAI)的信度和效度研究. 中国临床心理学杂志, 2003, 11(1): 69-70
- 7 郭靖, 邓静红. 考试焦虑量表在广州市高中生的试测报告. 中国临床心理学杂志, 2003, 11(4): 282-284
- 8 Zeidner M. Test anxiety: The state of the art. New York: Plenum Press, 1998
- 9 王才康. 考试焦虑量表在大学生中的测试报告. 中国心理卫生杂志, 2001, 15(2): 96-98

(收稿日期:2007-09-25)