

遗忘型轻度认知功能障碍及 阿尔茨海默病的情感心理理论研究

高鑫¹, 周珊珊¹, 田仰华¹, 尹长林¹, 汪凯^{1,2,3}

摘要 目的 研究遗忘型轻度认知功能障碍 (aMCI) 及阿尔茨海默病 (AD) 患者的情感心理理论。方法 采用眼区读心测试 (RMET) 任务, 分别对 22 例 aMCI 患者、20 例 AD 患者、22 例正常对照者进行测试, 要求被试选择能够表达图片中人物面部表情的情绪词语, 并记录其回答正确数, 共 34 幅图片。结果 AD 患者的情感心理理论得分 (16.65 ± 4.04) 表现明显差于 aMCI 组 (22.91 ± 3.70) 及正常对照组 (24.91 ± 3.93) ($P < 0.001$), 但 aMCI 组及正常对照组两组间的得分表现差异无统计学意义。结论 aMCI 情感心理理论能力是保存的, 而 AD 患者存在情感心理理论障碍。

关键词 遗忘型轻度认知功能障碍; 阿尔茨海默病; 情感心理理论

中图分类号 R 749.1

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2017)06-0904-04
doi:10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2017.06.028

轻度认知功能障碍 (mild cognitive impairment, MCI) 是指个体存在认知损害, 但不足以诊断为痴呆, 为正常老化与痴呆之间的过度状态, 分为遗忘型 MCI (amnestic mild cognitive impairment, aMCI) 和非遗忘型 MCI。前者主要以记忆损害为特征, 大约每年有 10% ~ 15% 的患者会进展为阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) [1]。AD 是临床最常见的痴呆综合征, 患者不仅会出现记忆、执行功能、计算力等障碍, 其社会认知同样受损, 而关于神经退行性疾病的心理理论的研究 [2] 大多集中在额颞叶痴呆, 对 aMCI 及 AD 患者的心理理论 (theory of mind, TOM) 研究 [3] 则主要是探讨认知成分方面, 关于情感成分研究较少, 因此该研究拟采用眼区读心任务 (reading mind in eyes test, RMET) 探讨 aMCI 及 AD

患者的情感 TOM 是否受损。

1 材料与方法

1.1 病例资料 aMCI 组患者 22 例, 男 9 例, 女 13 例, 年龄 51 ~ 86 (67.00 ± 12.91) 岁, 入组标准采用 Peterson 诊断标准 [1]: ① 有记忆力下降的主诉, 且有知情者 (家属、同事等) 证实; ② 有记忆损害的客观证据 (记忆下降程度低于年龄和文化匹配对照的 1.5 个标准差以上); ③ 日常生活能力基本正常; ④ 临床痴呆评分量表评分为 0.5 分; ⑤ 达不到痴呆诊断标准。

AD 组 20 例, 男 13 例, 女 7 例, 年龄 55 ~ 86 (72.30 ± 9.30) 岁, 符合美国神经病学、言语障碍和卒中老年性痴呆和相关疾病学会诊断标准 (NINCDS-ADRDA) 中的很可能 AD 诊断标准。上述所有患者选自 2015 年 3 月 ~ 2016 年 5 月就诊于安徽医科大学第一附属医院神经内科记忆障碍门诊患者, 排除标准: ① 存在听力及视力障碍或者无法理解实验目的者; ② 血液检测存在甲状腺功能异常、严重贫血、VitB12 或者叶酸缺乏; ③ 存在酗酒史或者药物依赖史等; ④ 其他可引起脑功能障碍的内科或精神心理问题; ⑤ 头颅 MRI 显示存在脑内异常病灶等。

正常对照 (NC) 组 22 例, 男 8 例, 女 14 例, 年龄 53 ~ 82 (68.05 ± 8.50) 岁, 为患者家属或合肥市社区健康老人, 与 aMCI 组和 AD 组性别、年龄、教育程度差异无统计学意义 (表 1), 入组标准: ① 无记忆障碍主诉; ② 无任何精神神经疾患、严重的躯体疾患、颅脑损伤、视力及听力障碍、酒精与药物滥用等; ③ 简易精神状态测试 (mini-mental state examination, MMSE) ≥ 26 分, 具有正常的视、听力及语言理解表达能力; ④ 能配合完成实验任务。

所有被试参与前均被告知实验目的, 并取得了所有被试者及家属的知情同意, 同时通过了安徽医科大学第一附属医院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 神经心理学背景测试 包括 MMSE 测试,

2017-02-14 接收

基金项目: 国家自然科学基金 (编号: 31571149); 安徽省自然科学基金 (编号: 1608085MH169)

作者单位: 安徽医科大学第一附属医院¹ 神经内科、² 神经心理学实验室、³ 安徽省神经精神疾病与心理健康协同创新中心, 合肥 230022

作者简介: 高鑫, 男, 硕士研究生;

汪凯, 男, 教授, 主任医师, 博士生导师, 责任作者, E-mail: wangkai1964@126.com

数字广度 (digit span, DS) 测试、语言流畅性测试 (verbal fluency test, VFT)、中文听觉词汇学习测试 (Chinese auditory verbal learning test, CAVLT) 等。

1.2.2 RMET 测试 如图 1, 要求所有被试从 4 个备选答案中选择最适合图片中人物心理活动内容的那个词汇, 同时判断图片中人物的性别, 作为控制对照, 用于排除视空间障碍参与因素, 共 34 幅图片, 分别记录正确总分。

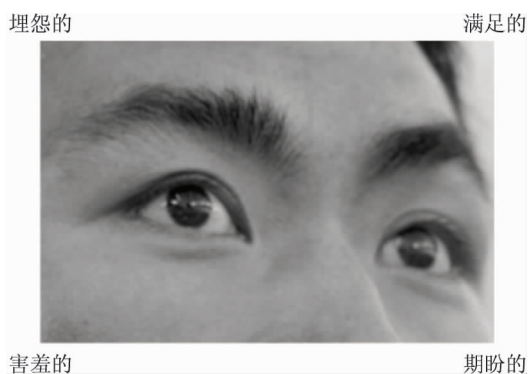


图 1 RMET 范式

1.3 统计学处理 应用 SPSS 17.0 软件进行分析, 实验结果采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 性别比较采用 χ^2 检验, 所有数据均进行正态性检验, 参数检验使用方差分析, 后组间比较使用 SNK 分析, 认知功能水平与情绪识别之间采用 Pearson 相关分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组一般情况及神经心理学背景测试结果

表 1 三组一般情况及神经心理学背景测试结果 ($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | NC 组 | aMCI 组 | AD 组 | F/χ^2 值 | P 值 |
|---------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------|--------|
| 男/女 (n) | 8/14 | 9/13 | 13/7 | 3.93 | 0.150 |
| 年龄 (岁) | 68.05 \pm 8.50 | 67.00 \pm 12.91 | 72.30 \pm 9.30 | 1.49 | 0.230 |
| 文化程度 (年) | 11.05 \pm 3.79 | 10.36 \pm 3.59 | 10.35 \pm 4.07 | 0.24 | 0.790 |
| MMSE | 28.41 \pm 1.33 | 23.82 \pm 4.25 | 18.80 \pm 3.98 | 29.79 | <0.001 |
| DS 顺背 | 7.10 \pm 1.38 | 6.05 \pm 1.17 | 5.65 \pm 1.35 | 6.97 | 0.002 |
| DS 逆背 | 4.27 \pm 1.03 | 3.64 \pm 1.13 | 3.00 \pm 0.97 | 7.68 | 0.001 |
| VFT | 18.41 \pm 3.71 | 14.32 \pm 3.66 | 9.05 \pm 3.19 | 36.76 | <0.001 |
| CAVLT 即刻回忆 (共 15 个) | 8.41 \pm 1.82 | 3.36 \pm 2.30 | 2.60 \pm 1.94 | 44.62 | <0.001 |
| CAVLT 延迟回忆 (共 15 个) | 8.00 \pm 1.38 | 3.05 \pm 2.44 | 0.90 \pm 1.94 | 50.05 | <0.001 |
| CAVLT 延迟再认 (共 15 个) | 14.00 \pm 1.11 | 12.23 \pm 1.54 | 9.00 \pm 3.81 | 17.38 | <0.001 |

表 2 三组情感 TOM 测试结果 ($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | NC 组 ($n=22$) | aMCI 组 ($n=22$) | AD 组 ($n=20$) | F 值 | P 值 |
|------------|------------------|-------------------|------------------|-------|--------|
| 性别识别正确数 | 30.32 \pm 2.06 | 30.05 \pm 1.68 | 28.65 \pm 3.23 | 2.95 | 0.690 |
| 情感 TOM 正确数 | 24.91 \pm 3.93 | 22.91 \pm 3.70 | 16.65 \pm 4.04 | 25.42 | <0.001 |

三组在性别、年龄、教育程度上差异无统计学意义, 方差分析显示 MMSE、DS 测试、VFT、CAVLT 三组间比较差异均有统计学意义 ($P \leq 0.002$), 组间比较显示 aMCI 组与 AD 组在 CAVLT 即刻和 DS 测试差异无统计学意义, NC 组与 aMCI 组在 DS 逆背差异无统计学意义, 余均差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 三组情感 TOM 测试结果 方差分析显示三组间有明显差异, 组间比较显示 AD 组较 aMCI 组、NC 组差异有统计学意义 ($P < 0.001$), aMCI 组与 NC 组比较差异无统计学意义。三组在性别识别上差异无统计学意义。见表 2。

2.3 与 MMSE、VFT、CAVLT 相关性分析结果

相关性分析显示情感 TOM 与 MMSE、VFT、CAVLT 延迟回忆 ($r = 0.704, 0.604, 0.504, P < 0.001$) 有明显相关性。

3 讨论

心理理论是指个体推测他人信念、意图、情感的能力, 从而理解和预测他人行为, 是实现人际交往的重要能力基础, 包括认知成分及情感成分两个部分, 涉及杏仁核、扣带回、前额叶、颞上沟、颞顶联合区等多个脑区, 其中腹内侧前额叶被推测在情感 TOM 识别中扮演至关重要的角色^[4]。RMET 是考察情感 TOM 的经典实验范式, 有研究^[5]显示遗忘型 MCI 患者的情感 TOM 能力受损, 来自神经影像学的研究^[6-7]也提示前额叶功能在遗忘型 MCI 患者中就有退变的迹象, 如葡萄糖代谢率减低及灰质体积缩小等, 而本研究推测遗忘型 MCI 患者的情感心理

理论能力是保存的,一篇结合功能磁共振的研究^[8]显示遗忘型 MCI 患者在执行 RMET 时尽管颞上沟后部及颞顶联合区激活程度明显下降,但左侧的 Brodmann6 区及 44 区(镜像神经元系统前部)及额叶内侧及中部激活则代偿性增强,从而使得 aMCI 患者情感 TOM 表现正常。

近年来,采用初级及次级错误信念、失言识别等任务考察 AD 的心理理论研究^[9]均推测其认知成分是受损的,而关于 AD 的情感 TOM 的研究较少且结论不一,虽然 AD 患者对失言识别任务中失言理解表现正常,但关于其 RMET 的研究^[3]结果却不一致。虽然在 AD 的早期主要是内侧颞叶的萎缩,包括海马及内嗅皮层,但是随着疾病进展,额叶、顶叶等脑区均会有不同程度的萎缩^[10],因此 AD 患者情感 TOM 表现是受损的。来自神经解剖学研究^[11]显示,记住过去的社会经验与推测他人心理状态能力有着相同的脑网络,而 AD 最突出的临床特征就是明显的情景记忆障碍,有研究者^[12]推测 AD 患者的 TOM 能力受损与回忆以往的社会经验障碍有关,而本研究也显示情感 TOM 能力表现与听觉词汇学习测试中延迟回忆均具有明显相关性,功能磁共振也提示海马与前额叶间的功能连接在轻度认知功能阶段就已经明显减少^[13],可能正是因为情感 TOM 能力受损导致患者参与社会交往能力的下降,从而使得一些 AD 患者出现淡漠、焦虑等症状。

言语流畅性测试是要求被试在 1 min 内列出尽可能多的动物的名字,该测试能综合反映被试执行功能、命名、语义记忆等多个认知域^[14],以往研究^[5,9]均显示 RMET 任务表现均与 VFT 具有明显相关性,推测可能与 RMET 任务中需要被试具备对语义的理解有关,同时本研究还显示 RMET 得分与 MMSE 明显相关,表明情感 TOM 能力受总体认知功能的影响较大,因此随着疾病进展为 AD 时,患者语义理解能力及总体认知功能较 MCI 阶段明显下降,导致患者情感 TOM 能力受损。

综上所述,本研究显示 aMCI 患者情感 TOM 表现正常,而 AD 患者受损,这可能与轻度认知功能阶段相关脑区功能及总体认知水平的相对保存,随着疾病进展,相关脑区功能逐渐受损有关,Meta 分析显示早期 AD 患者楔前叶、扣带回等脑区功能就发生明显改变^[15],而轻度认知功能阶段几乎不受累,因此下一步研究应该结合影像学研究,同时进一步扩大样本量。另外,目前关于神经递质在心理理论中的作用主要集中在多巴胺与 5-羟色胺系统的研

究^[3],而 AD 患者主要表现为脑内乙酰胆碱浓度减少,具体机制不明,需要进一步深入研究。

参考文献

- [1] Petersen R C. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity [J]. *J Intern Med*, 2004, 256(3):183-94.
- [2] Poletti M, Borelli P, Bonuccelli U. The neuropsychological correlates of pathological lying: evidence from behavioral variant fronto-temporal dementia [J]. *J Neurol*, 2011, 258(11):2009-13.
- [3] Poletti M, Enrici I, Adenzato M. Cognitive and affective Theory of Mind in neurodegenerative diseases: neuropsychological, neuro-anatomical and neurochemical levels [J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2012, 36(9):2147-64.
- [4] Abu-Akel A, Shamay-Tsoory S. Neuroanatomical and neurochemical bases of theory of mind [J]. *Neuropsychologia*, 2011, 49(11):2971-84.
- [5] Poletti M, Bonuccelli U. Alteration of affective theory of mind in amnesic mild cognitive impairment [J]. *J Neuropsychol*, 2013, 7(1):121-31.
- [6] Nishi H, Sawamoto N, Namiki C, et al. Correlation between cognitive deficits and glucose hypometabolism in mild cognitive impairment [J]. *J Neuroimaging*, 2010, 20(1):29-36.
- [7] Han Y, Lui S, Kuang W, et al. Anatomical and functional deficits in patients with amnesic mild cognitive impairment [J]. *PLoS One*, 2012, 7(2):e28664.
- [8] Baglio F, Castelli I, Alberoni M, et al. Theory of mind in amnesic mild cognitive impairment: an fMRI study [J]. *J Alzheimers Dis*, 2011, 29(1):25-37.
- [9] Castelli I, Pini A, Alberoni M, et al. Mapping levels of theory of mind in Alzheimer's disease: a preliminary study [J]. *Aging Ment Health*, 2011, 15(2):157-68.
- [10] Naggara O, Oppenheim C, Rieu D, et al. Diffusion tensor imaging in early Alzheimer's disease [J]. *Psychiatry Res*, 2006, 146(3):243-9.
- [11] Spreng R N, Mar R A. I remember you: a role for memory in social cognition and the functional neuroanatomy of their interaction [J]. *Brain Res*, 2012, 1428(1):43-50.
- [12] Moreau N, Viallet F, Champagne-Lavau M. Using memories to understand others: the role of episodic memory in theory of mind impairment in Alzheimer disease [J]. *Ageing Res Rev*, 2013, 12(4):833-9.
- [13] Cai S, Chong T, Peng Y, et al. Altered functional brain networks in amnesic mild cognitive impairment: a resting-state fMRI study [J]. *Brain Imaging Behav*, 2016:Epub ahead of print.
- [14] 赵清华, 郭起浩, 史伟雄, 等. 言语流畅性测验在痴呆识别和鉴别诊断中的应用 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2007, 15(3):233-5.
- [15] Schroeter M L, Stein T, Maslowski N, et al. Neural correlates of Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: a systematic and quantitative meta-analysis involving 1351 patients [J]. *Neuroimage*, 2009, 47(4):1196-206.

网络出版时间: 2017-5-20 11:13 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20170520.1113.029.html>

脑卒中恢复期患者偏瘫上肢治疗后肌电 F 波变化

张松东¹, 吴建贤¹, 胡燕杰², 洪永锋¹

摘要 目的 探究脑卒中恢复期患者偏瘫上肢在康复治疗过程中正中神经 F 波参数变化规律。方法 选择脑卒中偏瘫患者 30 例, 所有患者接受为期 4 周的常规康复治疗, 分别于治疗前及治疗 4 周后对其上肢正中神经 F 波参数检测, 同时采用改良 Ashworth 量表评定患侧上肢的痉挛程度, 采用上肢 Fugl-Meyer 量表评估偏瘫侧上肢运动功能。结果 治疗前患侧上肢的 F 波波幅、出现率均低于健侧肢体和正常组, 阈值高于健侧及正常组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后患侧肢体 F 波波幅、出现率均较治疗前明显上升, 阈值下降, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。改良 Ashworth 评分和 F 波波幅、出现率、阈值等参数有相关性 ($P < 0.05$)。结论 改良 Ashworth 评分和 F 波参数存在相关性, 两者可结合用于临床肢体功能障碍的评估。

关键词 脑卒中; 痉挛; F 波

中图分类号 R 493

2017-02-06 接收

基金项目: 安徽省“质量工程”项目(编号: 2013tszy011); 安徽省教育厅高校自然科学基金(编号: KJ2016A346)

作者单位: 安徽医科大学第二附属医院¹ 康复医学科、² 肌电图室, 合肥 230601

作者简介: 张松东, 男, 硕士研究生;

吴建贤, 女, 主任医师, 副教授, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: ay2fjianxianwu@126.com

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2017)06-0907-05
doi:10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2017.06.029

脑卒中是危害中老年人生命与健康的常见病, 具有高发病率、高致残率、高死亡率等特点, 给社会和家庭带来了沉重的负担, 早期康复介入是降低致残率、提高生活质量的重要方法。运动功能, 尤其是患侧上肢运动功能的下降, 直接影响脑卒中偏瘫患者日常生活活动能力。一般来说, 上肢功能的恢复较下肢差^[1]。脑卒中偏瘫上肢功能障碍的康复是目前康复的难点之一^[2]。目前对于脑卒中肢体功能的评估主要借助临床量表, 缺乏客观的量化指标。F 波在周围神经病的检测方面已广泛应用于临床, 近年来人们普遍认为 F 波可作为衡量脊髓前角运动细胞兴奋性的指标^[3]。脑卒中偏瘫上肢恢复期运动功能恢复伴有 F 波参数的改变, 两者是否存在相关性尚不明确。该研究通过对脑卒中偏瘫患者双上肢 F 波进行检测, 结合 Fugl-Meyer 评估量表 (Fugl-Meyer assessment, FMA) 进行上肢功能评分, 探讨肢体功能恢复过程中 F 波变化规律, 了解 F 波变化与运动功能恢复之间的联系。

Affective theory of mind in amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease

Gao Xin, Zhou Shanshan, Tian Yanghua, et al

(Dept of Neurology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001)

Abstract Objective To investigate the feature of affective theory of mind (TOM) in amnesic mild cognitive impairment (aMCI) and Alzheimer's disease (AD) patients. **Methods** In this study, 22 aMCI patients, 20 mild AD patients, 22 healthy subjects were submitted to the reading mind in eyes test (RMET), the participants were asked to choose the best emotional label which expressed the facial expression, and recorded the number of correct answer; it included 34 pictures. **Results** Compared with the scores of aMCI and healthy controls groups (22.91 ± 3.70 ; 24.91 ± 3.93 respectively), the scores of mild AD patients (16.65 ± 4.04) showed significantly worse performances on the RMET ($P < 0.001$), whereas aMCI subjects' performance was not different from healthy controls. **Conclusion** The affective theory of Mind in amnesic mild cognitive impairment is saved and in mild Alzheimer's disease is impaired.

Key words amnesic mild cognitive impairment; Alzheimer's disease; affective theory of mind