

· 临床研究 ·

急性期脑卒中认知障碍患者前瞻性记忆的特征研究

潘胜桂 窦祖林 陈颖蓓

【摘要】目的 筛查急性期脑卒中认知障碍患者有无前瞻性记忆(PM)障碍,探讨其PM障碍的特点。**方法** 筛选符合标准的急性期脑卒中认知障碍患者60例作为实验组,另选年龄、性别、文化程度与实验组相匹配的“正常人”60名作为对照组,2组均给予汉化版剑桥前瞻性记忆测试、数字广度测试、普通话版Rivermead行为记忆测试、中文版Stroop字-颜色测试、色彩追踪测试。**结果** 2组间基于时间的PM(TBPM)及其意图激活阶段的评分比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 急性期脑卒中认知障碍患者明显存在TBPM障碍,可能因意图阶段受损导致,建议作为判断急性期脑卒中有无认知障碍的评估指标之一。

【关键词】 脑卒中; 认知障碍; 前瞻性记忆

Prospective memory deficit in acute stroke patients with cognitive impairment PAN Sheng-gui*, DOU Zu-lin, CHEN Ying-bei. * Department of Rehabilitation Medicine, The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China

Corresponding author: DOU Zu-lin, Email: douzul@163.com

【Abstract】 Objective To explore the characteristics of prospective memory (PM) deficit in acute stroke patients with cognitive impairment. **Methods** Sixty patients suffering from acute stroke who met the inclusion criteria in screening with the neurobehavioral cognitive status examination (NCSE) were enrolled into the experimental group. Sixty healthy participants who matched the experimental group in gender distribution and average age and education level were assigned as a control group. All the participants completed several neuropsychological evaluations, including the Chinese version of the Cambridge prospective memory test (C-CAMPROMT), the Chinese version of the Rivermead behavior memory test (C-RBMT), a digit-span test (DS), the Chinese version of Stroop's word-color test (C-SWCT) and a color trail test (CTT). **Results** Time-based PM (TBPM) scores in the control group were significantly higher than in the experimental group. At the intention initiation stage TBPM scores in the control group were also significantly better than in the experimental group. The TBPM performance of the experimental group was significantly worse than that of the controls when PM performance was compared with other cognitive functions controlled for. **Conclusions** The acute stroke patients with cognitive impairment showed greater TBPM performance deficits than the controls. This may have resulted from impairment at the intention initiation stage. TBPM deficits may exist independently. If so, they could serve as an assessment of cognitive impairment after stroke.

【Key words】 Acute stroke; Cognitive impairment; Prospective memory

前瞻性记忆(prospective memory, PM)是指对将来实现的活动或意图(intention)的记忆^[1],这种记忆与日常生活活动能力息息相关^[2]。研究已证实PM障碍是脑卒中后认知障碍显著和持续存在的表现,但研究多集中于慢性期脑卒中患者,不能完全揭示急性期脑卒中认知障碍的PM特点^[3-8]。但在日常生活中,急性期脑卒中认知障碍患者家属常抱怨患者难以准时服药、难以准时到达训练室,但因陪护或家属的提醒而掩盖,使患者难以意识到其PM减退,而导致PM的干预

治疗和评估经常被忽略。因此,本研究将探讨急性期脑卒中认知障碍的PM特点,为脑卒中后早期认知障碍筛查提供理论依据。

资料与方法

一、研究对象

实验组患者60例,均为2009年6月至2010年2月在中山大学附属第三医院康复医学科和神经内科住院治疗的脑卒中患者,诊断符合全国第六次脑血管病会议关于脑卒中的诊断标准^[9],经CT或MRI确诊为首次脑梗死或脑出血,病程<1个月,病情稳定1周以上,神经行为认知状况测试提示存在认知功能障碍。60例患者中脑梗死39例,脑出血21例;男34例,女

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.08.008

作者单位:215300 昆山,江苏省昆山市第一人民医院康复医学科(潘胜桂);中山大学附属第三医院康复医学科(窦祖林、陈颖蓓)

通信作者:窦祖林,Email: douzul@163.com

26 例;平均年龄(61.80 ± 4.50)岁;平均受教育程度(11.42 ± 2.88)年;平均神经功能缺损评分(National institute of Health stroke scale, NIHSS)(8.35 ± 1.15)分,平均智商为(73.83 ± 5.10)分;既往无精神或神经病史。

另选取神经行为认知状况测试正常的中山大学附属第三医院职工和患者家属 60 名,设为对照组。60 名受试者中男 34 名,女 26 名;平均年龄(62.62 ± 3.96)岁;平均受教育程度(11.53 ± 2.79)年;平均智商为(80.13 ± 7.24)分;既往无神经疾病及精神病史。

二、研究方法

1. PM 分类评估:采用经中山大学附属第三医院康复医学科汉化并证实具有良好信度和效度的汉化版剑桥前瞻性记忆测试(Chinese version of the Cambridge prospective memory test, C-CAMPROMPT)^[10]评估基于时间的 PM(time-based prospective memory, TBPM)和基于事件的 PM(event-based prospective memory, EBPM)。评估内容包括一系列干扰任务和 6 项 PM 任务(TBPM 和 EBPM 任务各 3 项,详见表 1),评估时如果受试者未发现 PM 任务的线索,可提示“现在您需要做什么呢”。根据受试者的完成情况,分为 0,1,2,4,6 分,TBPM 和 EBPM 任务满分均为 18 分。评估中受试者可以借助各种方法记住这 6 项任务,如将其记录在纸上。

表 1 C-CAMPROMPT 各项任务列表

TBPM 和 EBPM 任务的具体内容	
TBPM 任务	EBPM 任务
当倒计时器显示“9 min”时,查找地图	当看到一道关于“黄山”的问题时,将桌面上的书递给测试者
当倒计时器显示“7 min”时,提示测试者“不要忘记拿你的钥匙”	当听到“还有五分钟测试结束”时,将信封递给测试者
当时钟显示测试结束“5 min”时,提醒测试者“打电话去车库或接待处”	当倒计时铃响时或听到“测试结束”时,找出所藏的 5 个物件

2. PM 各阶段评估:根据文献报道^[5,8,11]中的方法,本研究对 PM 评估过程按 4 个阶段评分。①形成意图阶段——评估前向 2 组受试者解释 PM 任务后立即让其回忆,记录其正确数(自由回忆数)。②维持意图阶段——评估结束后要求患者再次回忆出 PM 任务,记录正确数(再忆数)。③激活意图阶段——在评估过程中记录受试者时间、事件线索发现数,自发时间监控次数、

提示次数。④实现意图阶段——评估后记录完成的正确任务数。

3. 其他认知功能评估:包括数字广度测试(Digit-span Test, DS)评估工作记忆、普通话版 Rivermead 行为记忆测试(Chinese version of Rivermead behavioral memory test, C-RBMT)评估回溯性记忆(retrospective memory, RM)、中文版 Stroop 字-颜色测试(Chinese version of Stroop word-color test, C-SWCT)评估注意力、色彩追踪测试(color trail test, CTT)评估执行功能,评分标准参照评分手册。

DS 评估中记录倒背和顺背个数的总和为 DS 总分^[3],C-RBMT 评估中记录其 10 项 RM 的得分为 RM 总分^[5],C-SWCT 评估中将颜色字(color-word)的测试时间减去字颜色的测试时间,作为注意力干扰评分记录为 SWCT 干扰分^[2],CTT 评估中采用无颜色干扰下按数字大小连线过程中的错误次数作为执行能力的评分,记录为 CTT 错误数^[8]。

三、统计方法

采用 SPSS 16.0 软件分析,组间比较采用单因素方差分析,实验组内 PM 与其他认知功能采用 Spearman 相关分析。统计学上有统计学意义的水平规定为: $\alpha = 0.05$ 。

结 果

一、2 组间 TBPM 和 EBPM 评分比较

与对照组比较,实验组的 PM 总分(即 TBPM + EBPM)和 TBPM 评分均显著低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),2 组间的 EBPM 评分差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 2 2 组间 TBPM 和 EBPM 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	TBPM + EBPM	TBPM	EBPM
实验组	25.30 ± 0.30^a	11.17 ± 0.20^b	14.18 ± 0.20
对照组	26.17 ± 0.30	11.72 ± 0.18	14.45 ± 0.22

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$

二、2 组间 TBPM 各阶段评分比较

与对照组比较,实验组的激活意图阶段评分显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),2 组间的其他阶段评分差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 3 2 组间 TBPM 各阶段评分比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	自由回忆数 (个)	再忆数 (个)	时间、事件线索 发现数(个)	时间监控次数 (次)	提示次数 (次)	正确任务数 (个)
实验组	2.18 ± 0.06	2.20 ± 0.40	2.05 ± 0.75^a	2.78 ± 0.90^a	1.08 ± 0.22	2.15 ± 0.40
对照组	2.23 ± 0.06	2.25 ± 0.44	2.37 ± 0.69	3.13 ± 0.83	0.93 ± 0.11	2.28 ± 0.49

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

四、实验组内 TBPM 与其他认知功能相关

实验组的 TBPM 评分与 SWCT 干扰分呈显著负相关($P < 0.05$),与其他评分无显著相关($P > 0.05$),见表 4。

表 4 实验组内 TBPM 评分与其他认知功能评分相关性

项 目	RM 总分	DS 总分	CTT 错误数	SWCT 干扰分	智商
TBPM					
<i>r</i> 值	0.064	-0.094	0.124	-0.198	0.126
<i>P</i> 值	0.488	0.309	0.177	0.030 ^a	0.169

注:*r* 为 Pearson 相关系数,^a $P < 0.05$

讨 论

本研究发现急性期脑卒中认知障碍患者存在 PM 障碍,表现为 TBPM 障碍,而 EBPM 基本正常,这与以往研究结果^[5-8,12]不一致。我们认为导致结果差异的原因可能系评估方法的差异所致。文献报道的 PM 评估采用的是实验室方法,在评估过程中 EBPM 与 TBPM 在干扰任务下按时间均匀交叉进行,每项 TBPM 任务均相隔 2 min 或 5 min。本研究中采用的是剑桥前瞻性记忆测试,评估中 TBPM 任务较 EBPM 出现较晚,第 1 项 TBPM 任务离评估开始时间长达 11 min,这个时间间隔较实验室方法更能体现 TBPM 功能,加之与 EBPM 比较,TBPM 没有外在提示的刺激,更难对目标线索自发监控^[13-14],以致在本测试中 TBPM 较 EBPM 更容易受损而表现出来,因此我们认为在脑卒中急性期 TBPM 能更早反映认知功能的改变。

本研究在确定急性期脑卒中认知障碍患者 TBPM 减退后进一步分析其受损的阶段,发现 TBPM 激活意图阶段的时间线索发现能力、自发时间监控能力明显减退,而其他阶段基本正常。Costa 等^[15]和 Brooks 等^[6]的研究表明脑卒中患者 PM 障碍主要由形成意图、维持意图阶段受损导致,本研究结果与其不一致。究其原因的原因可能为本研究 PM 评估中外部策略的使用。在 Costa 等^[15]和 Brooks 等^[6]的研究中,PM 评估没有使用外部策略(外在记忆辅助工具)如记事本帮助受试者更好的记忆评估任务,而本研究中受试者认识到自己不能记住评估任务时可以借助记事本,以更贴近真实生活的方式进行评估。因外部策略的使用,受试者评估中对评估任务的记忆不断地加强,以致本研究的 PM 形成意图、保持意图和形成意图阶段较难表现出来,因此我们认为激活意图阶段的评估能更早地反映 PM 功能减退。

目前,认知筛查量表都不包含 PM 项目,同时患者常有陪护代劳掩盖 PM 障碍,以致在早期认知障碍中

很难发现 PM 障碍。有鉴于此,在进一步的研究中可以考虑将 PM 作为认知障碍早期筛查的评估指标之一。总而言之,本研究发现急性期脑卒中认知障碍患者存在 TBPM 障碍,激活意图阶段受损可能是 TBPM 障碍的原因,可以作为判断急性期脑卒中有无认知障碍的评估指标之一,这些 PM 的特征都可作为脑卒中患者早期康复治疗决策的参考。

参 考 文 献

- [1] Ellis J, Kvavilashvili L. Prospective memory in 2000: Past, present, and future directions. *Appl Cognit Psychol*, 2000, 14: 1-9.
- [2] Kliegel M, Martin MI. Prospective memory research: why is it relevant? *Int J Psychol*, 2003, 38: 1932-1941.
- [3] Sachdev PS, Brodaty H, Valenzuela MJ, et al. The neuropsychological profile of vascular cognitive impairment in stroke and TIA patients. *Neurology*, 2004, 62: 912-919.
- [4] Thompson C, Henry JD, Rendell PG, et al. Prospective memory function in mild cognitive impairment and early dementia. *J Int Neuropsychol Soc*, 2010, 16: 318-325.
- [5] Kim HJ, Craik FI, Luo L, et al. Impairments in prospective and retrospective memory following stroke. *Neurocase*, 2009, 15: 145-156.
- [6] Brooks BM, Rose FD, Potter J, et al. Assessing stroke patients' prospective memory using virtual reality. *Brain Inj*, 2004, 18: 391-401.
- [7] Cheng HD, Tian YH, Hu PP, et al. Time-based prospective memory impairment in patients with thalamic stroke. *Behav Neurosci*, 2010, 124: 152-158.
- [8] Titov N, Knight NG. A procedure for testing prospective remembering in persons with neurological impairment. *Brain Inj*, 2000, 14: 877-886.
- [9] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点. *中华神经科杂志*, 1996, 29: 370-380.
- [10] 罗子芮, 窦祖林, 郑金利, 等. 中文版剑桥前瞻性记忆测试量表的信度和标准效度研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2009, 31: 164-168.
- [11] Thompson C, Henry JD, Rendell PG, et al. Prospective memory function in mild cognitive impairment and early dementia. *J Int Neuropsychol Soc*, 2010, 16: 318-325.
- [12] 程怀东, 汪凯, 牛朝诗, 等. 前额叶损伤患者基于事件和基于时间的前瞻性记忆损害. *中华神经科杂志*, 2006, 39: 818-821.
- [13] Einstein GO, Holland LJ, McDaniel MA, et al. Age-related deficits in prospective memory: the influence of task complexity. *Psychol Aging*, 1992, 7: 471-478.
- [14] Titov N, Knight RG. A procedure for testing prospective remembering in persons with neurological impairments. *Brain Inj*, 2000, 14: 877-886.
- [15] Costa A, Peppe A, Caltagirone C, et al. Prospective memory impairment in individuals with Parkinson's disease. *Neuropsychology*, 2008, 22: 283-292.
- [16] 李凯, 陈海波, 汪凯, 等. 早中期帕金森病患者前瞻性记忆损害的特点. *中华神经科杂志*, 2009, 42: 79-82.

(修回日期: 2011-08-01)

(本文编辑: 阮仕衡)