

# 精神分裂症患者源记忆监控能力研究

朱勇<sup>1</sup>, 谢雯<sup>2</sup>, 陈新贵<sup>3</sup>, 靳胜春<sup>2</sup>, 张蕾<sup>1</sup>, 余凤琼<sup>1</sup>, 朱春燕<sup>1</sup>

(1.安徽医科大学医学心理学系,合肥 230032;2.安徽省精神卫生中心,合肥 230022;3.安徽医科大学第一附属医院神经内科,合肥 230022)

**【摘要】 目的:**探讨精神分裂症患者的源记忆监控能力,并研究患者源记忆监控能力和精神症状的相关性。**方法:**采用外部源记忆监控范式对47例处于疾病稳定期的精神分裂症患者和49名正常人的源记忆监控能力进行测试。使用阳性和阴性症状量表(PANSS)评估患者临床症状。**结果:**患者组项目记忆和源记忆正确率均显著低于对照组。患者组总体源记忆监控准确性和旧词源记忆监控准确性均显著低于对照组。相关分析显示,总体源记忆监控准确性和旧词源记忆监控准确性均与PANSS总分及阳性症状分呈显著负相关。**结论:**精神分裂症患者源记忆监控能力受损,源记忆监控能力与PANSS总分和阳性症状分呈负相关。

**【关键词】** 精神分裂症;源记忆监控;源记忆;项目记忆;精神症状

中图分类号: R395.1

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2016.02.008

## Study on Source Memory Monitoring Ability of Patients with Schizophrenia

ZHU Yong<sup>1</sup>, XIE Wen<sup>2</sup>, CHEN Xin-gui<sup>3</sup>, JIN Sheng-chun<sup>2</sup>, ZHANG Lei<sup>1</sup>, YU Feng-qiong<sup>1</sup>, ZHU Chun-yan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Psychology of Anhui Medical University, Hefei 230032;

<sup>2</sup>Mental Health Center of Anhui Province, Hefei 230022; <sup>3</sup>Department of Internal

Medicine-Neurology of the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022

**【Abstract】 Objective:** To explore the source memory monitoring ability of patients with schizophrenia, and the correlation between source memory monitoring ability and mental symptoms of patients. **Methods:** The source memory monitoring ability of 47 patients with schizophrenia who were in stable stage and 49 healthy control subjects were tested by the external source memory monitoring task. The clinical symptoms of schizophrenic were assessed by the positive and negative symptom scale(PANSS). **Results:** The correct rates of item memory and source memory of the patients were significantly lower than that of the control group. The accuracies of total source memory monitoring and old word source memory monitoring of the patients group were lower than those in the control group. The accuracies of total source memory monitoring and old word source memory monitoring were negatively correlated with the total score of PANSS and positive symptom score. **Conclusion:** The source memory monitoring ability of patients with schizophrenia was impaired, and the source memory monitoring ability was negatively correlated with both the total score of PANSS and positive symptom score.

**【Key words】** Schizophrenia; Source memory monitoring; Source memory; Item memory; Psychotic symptom

源记忆监控(source memory monitoring)是一种元认知过程,它通过整合认知加工的方式,从而对信息的来源做出判断并对判断过程进行评估、监控<sup>[1]</sup>。精神分裂症是一组具有广泛认知功能损害的疾病,主要涉及注意、记忆、抽象思维和信息整合等多方面的损害<sup>[2,3]</sup>。精神分裂症患者记忆受损已被多项研究所证实<sup>[4]</sup>,当今大量研究表明这种损害是广泛的,而不是选择性的,它涉及到记忆系统的各个主要组成部分<sup>[5]</sup>。精神分裂症患者记忆受损有可能是记忆监控不足所导致的<sup>[6]</sup>,而源记忆监控是记忆监控的重要内容<sup>[7]</sup>。国外有研究采用自我监控范式发现精神分裂症患者源记忆监控能力受损<sup>[8]</sup>,另有研究采用现实监控范式发现精神分裂症患者听觉材料源记忆

监控能力受损,并且听觉材料源记忆监控能力和精神分裂症患者阳性症状特别是幻听相关<sup>[9]</sup>。有学者提出精神分裂症患者源记忆监控能力的损害可能是其精神症状特别是阳性症状的潜在基础<sup>[10]</sup>。而目前国内尚缺乏相关的研究,特别是听觉材料源记忆监控能力的研究,因此我们对精神分裂症患者和正常人进行外部听觉源记忆监控任务测试,探讨疾病治疗稳定期精神分裂症患者和正常人源记忆监控能力的差异,同时检验源记忆监控能力和精神症状的相关性。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

患者组:选取2014年9月至2015年6月安徽省精神卫生中心门诊和病房的精神分裂症患者共47例,其中男性26例,女性21例。年龄18~45岁,平

**【基金项目】** 安徽省自然科学基金(1308085QH148)“述情障碍者的前额叶功能研究”

通讯作者:朱春燕, E-Mail: ayswallow@126.com

均(27.7±7.6)岁。受教育年限:7~19年,平均(12.2±3.2)年;病程0.5年~18年,平均(5.1±4.4)年。入组标准:符合ICD-10精神分裂症诊断标准,经过至少两个月以上足量抗精神病药物治疗,处于疾病治疗稳定期。年龄18~50岁,初中以上文化程度。排除汉密尔顿焦虑量表(HAMA-14)分高于7分和汉密尔顿抑郁量表(HAMD-17)分高于14分的患者;排除严重躯体疾病、既往脑病史、精神活性物质滥用、视力听力障碍及检查不合作者。患者服用抗精神病药物剂量折算成氯氮平同等剂量平均为(303±108)mg/d,由精神科主治以上医师对所有患者进行阳性和阴性症状量表评定(Positive and Negative Syndrome Scale, PANSS)。

对照组:为本中心所在社区身体健康被试,排除精神疾病、精神活性物质滥用、罹患严重躯体疾病、以及视力和听力障碍及亲属中患有精神疾病者,共入组49名。其中男性28例,女性21例;年龄21~42岁,平均(25.7±4.7)岁;受教育年限10~17年,平均(13.2±2.0)年。两组间性别( $\chi^2=0.032$ ,  $P=0.857$ )、年龄( $t=-1.545$ ,  $P=0.126$ )、受教育程度( $t=-1.855$ ,  $P=0.067$ )差异均无统计学意义。

所有被试均被告知所进行的实验内容,并由本人或法定监护人签署书面知情同意书。

## 1.2 方法

1.2.1 实验材料 设计了听觉源记忆监控任务测试。测试选用8类日常生活常见实义词:蔬菜、水果、动物、文具、家具、衣物、交通工具、职业。每类选用8个,共计64个词。每个词均由两个汉字组成,且均为高频中文实义词,并对每类的词频进行匹配。每类实义词选出4个,共计32个词语,通过播音软件将其中16个词转换成男性朗读的音频,另外16个转换成女性朗读的词语音频,剩余32个词作为干扰词。

1.2.2 实验任务 研究对象首先听取32个词语音频,每个词语时长1s,前后两个词语间隔为5s,并要求其记住朗读的词和朗读者性别。在学习5min后进行测试。通过Eprim1.0软件向研究对象随机呈现分属8个类别的64个实义词,其中32个为已学习项目(听过的词语,旧词),32个为干扰项目(干扰的词语,新词)。被试需首先按键做出新(干扰项目)/旧(已听过的项目)判断的再认任务,“1”键代表确定是新,“2”键代表可能是新,“3”键代表确定是旧,“4”键代表可能是旧,被试要根据自己的实际把握程度按键反应。若被试按“3”或“4”键即做出旧词的判断,那么接着需根据实际把握程度按键对声音的源(朗

读者性别)进行判断。“1”键代表确定是男性朗读,“2”键代表可能是男性朗读,“3”键代表确定是女性朗读,“4”键代表可能是女性朗读。正式测试过程的进程是由被试自行控制的。

记忆的评价指标包括项目记忆正确率、源记忆正确率。项目记忆正确率=新词判定为新与旧词判定为旧的个数之和/新词与旧词的个数之和(64);源记忆正确率=旧词判定为旧并且源辨别正确的个数/旧词判定为旧的个数。对声音的源记忆监控评价指标包括总体源记忆监控准确性和旧词源记忆监控准确性。其中,总体源记忆监控准确性=源判断给予确定的选择并且正确的个数/源判断给予确定选择的个数;旧词源记忆监控准确性=旧词判断为旧且源判断给予确定选择并正确的个数/旧词判断为旧并且源判断给予确定选择的个数。

1.2.3 背景测试及临床量表 所有研究对象还进行相关神经心理学背景测试,包括数字广度(顺背和倒背)测验、言语流畅性测验、色字干扰测验 Stroop)、蒙特利尔认知评估量表(Moca)测试等,以评估患者的一般认知情况以及执行功能,精神分裂者患者进行 HAMA-14、HAMD-17 评定情绪状况,采用 PANSS 量表评价临床症状及病情严重程度。

## 1.3 统计处理

采用 SPSS16.0 进行统计学分析,组间比较采用独立样本  $t$  检验,采用 Pearson 相关分析评价源记忆监控能力与患者临床症状及认知功能的相关。

## 2 结 果

### 2.1 背景测验得分比较和临床量表评定结果

统计分析显示患者组与对照组在数字广度(顺背)、Moca 项目中差异无统计学意义,而两组在数字广度(逆背)、言语流畅性、Stroop 上差异均有统计学意义,见表1。

表1 患者组与对照组背景测验得分  
比较和临床量表评定结果( $\bar{x} \pm s$ )

	患者组 (n=47)	对照组 (n=49)	$t$ 值	$P$ 值
数字广度(顺背)	7.94±0.25	8±0.00	1.771	0.083
数字广度(倒背)	5.66±1.19	6.55±0.68	4.499	0.000
言语流畅性	9.70±1.56	11.75±1.79	5.962	0.000
Stroop	14.78±9.27	8.70±4.61	-4.046	0.000
Moca	26.49±0.97	26.78±0.68	1.443	0.152
PANSS 总分	57.15±3.67			
阳性症状分	15.72±2.40			
阴性症状分	14.57±1.69			
一般精神病理分	26.81±2.22			

## 2.2 患者组与对照组项目记忆和源记忆评分比较

结果显示患者组项目记忆正确率和源记忆正确率均低于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.01$ ),见表2。

表2 患者组与对照组项目记忆和源记忆评分比较( $\bar{x}\pm s$ )

	患者组 (n=47)	对照组 (n=49)	t值	P值
项目记忆正确率	0.65±0.09	0.75±0.10	5.207	0.000
源记忆正确率	0.62±0.14	0.71±0.16	2.799	0.006

表3 患者组与对照组源记忆监控能力比较( $\bar{x}\pm s$ )

	患者组 (n=47)	对照组 (n=49)	t值	P值
总体源记忆监控准确性	0.45±0.24	0.63±0.23	3.808	0.000
旧词源记忆监控准确性	0.66±0.23	0.75±0.18	2.234	0.028

表4 精神分裂症患者源记忆监控能力和精神症状的相关性(r值)

	1	2	3	4	5	6
1.总体源记忆监控准确性	1					
2.旧词源记忆监控准确性	0.607**	1				
3.PANSS总分	-0.429**	-0.439**	1			
4.阳性症状分	-0.449**	-0.479**	0.780**	1		
5.阴性症状分	-0.245	-0.314*	0.421**	0.185	1	
6.一般精神病理分	-0.048	0.068	0.471**	0.027	-0.259	1

## 2.3 患者组与对照组源记忆监控能力的比较

结果显示患者组总体源记忆监控准确性和旧词源记忆监控准确性均低于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

## 2.4 精神分裂症患者源记忆监控能力和精神症状的相关性

相关分析显示精神分裂症患者总体源记忆监控准确性和PANSS总分、阳性症状分呈负相关,而与阴性症状分、一般精神病理分不相关;旧词源记忆监控准确性和PANSS总分、阳性症状分以及阴性症状分均呈负相关,而与一般精神病理分不相关,见表4。

## 2.5 精神分裂症患者源记忆监控能力和执行功能的关系

背景测试表明精神分裂症患者执行功能相关指标如数字广度(倒背)、言语流畅性、Stroop测试与正常被试有明显差异。但进一步的相关分析显示精神分裂症患者总体源记忆监控准确性、旧词源记忆监控准确性与数字广度(倒背)(总体源记忆监控准确性: $r=0.084$ ;旧词源记忆监控准确性 $r=0.017$ )、言语流畅性(总体源记忆监控准确性: $r=0.047$ ;旧词源记忆监控准确性 $r=-0.061$ )、Stroop(总体源记忆监控准确性: $r=-0.177$ ;旧词源记忆监控准确性 $r=-0.130$ )测试均无明显相关。

## 3 讨 论

本研究发现精神分裂症患者项目记忆受损,即患者对已听过的词语和未听过的干扰词语进行区分时存在障碍,这与Weiss等人的研究结果一致<sup>[11]</sup>。精神分裂症患者源记忆受损已被多项研究所证实<sup>[12]</sup>,患者对信息背景细节的辨别存在障碍,本研究结果支持上述观点。近期有研究在精神分裂症患者的一级亲属中也观察到了源记忆不同程度的损害,源记忆受损可能是精神分裂症的一个潜在的内表型<sup>[13]</sup>。有学者提出精神分裂症患者将背景细节信息和特定记忆线索绑定的能力下降是源记忆受损的可能机制<sup>[14]</sup>。目前,源记忆受损的机制还不完全清楚。

精神分裂症患者不仅有记忆损害,其记忆监控能力也存在异常,特别是源记忆监控能力异常<sup>[7]</sup>。研究发现,认知监控能力不足可能是认知损害的核心机制,精神分裂症患者知觉、记忆、想象、思维的损害可能是对以上过程监控不足所导致的<sup>[15]</sup>。关于精神分裂症患者的记忆监控能力,一项精神分裂症患者知道感(feeling of knowing, FOK)研究发现,精神分裂症患者在已学习过的词语进行回忆判断时,更容易高估自己,即给出把握程度较高但错误的选择,说明精神分裂症记忆监控存在损伤,并且和临床症状有明确的相关<sup>[16]</sup>。本研究发现精神分裂症患者总体和旧词源记忆监控准确性均显著低于对照组,患者做出肯定且正确的选择数少于对照组,说明精神分裂症患者源记忆监控能力也存在异常,这与Gaweda等人的研究结果一致<sup>[17]</sup>,进一步为精神分裂症记忆监控能力异常提供了补充证据。

关于精神分裂症患者源记忆监控能力和精神症状间的关系,有学者提出患者的源记忆监控能力异常和精神症状存在关联,特别是阳性症状<sup>[18]</sup>。研究发现发作期的精神分裂症患者较缓解期的精神分裂症患者相比,其源记忆监控能力损害的更为明显,并且伴有幻听和妄想的精神分裂症患者同不伴有幻听和妄想的精神分裂症患者以及正常人相比,其源记忆监控能力损害的更严重<sup>[19]</sup>。本研究结果显示患者总体源记忆监控准确性和旧词源记忆监控准确性与PANSS总分以及阳性量表评分均呈负相关,表明其源记忆监控能力受损越明显,其症状表现越重,支持上述观点。最近也有研究发现精神分裂症患者源记忆监控能力和阴性症状相关<sup>[20]</sup>。由于患者情感冷漠,社会退缩,导致了对词语和其朗读者性别的绑定不足,从而引发了源记忆监控能力受损。本研究发现精神分裂症患者旧词源记忆监控准确性和阴



性症状呈负相关,表明患者阴性症状越严重其源记忆监控能力越差,与上述观点一致。

源记忆监控的神经机制较为复杂,已有功能影像学研究发现源监控和大脑前额叶、内侧颞叶、海马等脑区联系密切<sup>[21,22]</sup>。大量研究也已证明精神分裂症患者前额叶、内侧颞叶、海马等脑区结构和功能上均存在明显异常<sup>[23]</sup>。这些脑区的结构和功能的异常可能会导致精神分裂症患者出现源记忆监控损害。

本研究背景测试结果表明,精神分裂症患者数字广度(倒背)、言语流畅性、Stroop测试均与正常被试差异显著,但相关分析表明这些测试结果与源监控指标无显著相关,提示精神分裂症患者源记忆监控能力的损害可能与执行功能无关。

### 参 考 文 献

- 1 Shakeel MK, Docherty NM. Neurocognitive predictors of source monitoring in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 2012, 200(2-3): 173-176
- 2 朱庆,唐小伟,丛小兵,等. 氨磺必利对阴性症状为主的精神分裂症患者认知功能的影响. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(1): 97-100
- 3 Elliott R. Executive function and their disorders imaging neuro-science: Clinical frontiers for diagnosis and management. *British Medical Bulletin*, 2003, 65: 49-59
- 4 Ricarte JJ, Hernández JV, Latorre JM. Rumination and autobiographical memory impairment in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 2014, 160(1-3): 163-168
- 5 彭炎,李建明,王健. 精神分裂症记忆障碍研究进展. *中国健康心理学杂志*, 2008, 16(12): 1433-1436
- 6 Brébion G, Bressan RA, Ohlsen RI, et al. A model of memory impairment in schizophrenia: Cognitive and clinical factors associated with memory efficiency and memory errors. *Schizophrenia Research*, 2013, 151(1-3): 70-77
- 7 Nelson B, Whitford TJ, Lavoie S, et al. What are the neuro-cognitive correlates of basic self-disturbance in schizophrenia?: Integrating phenomenology and neurocognition. Part 1 (Source monitoring deficits). *Schizophrenia Research*, 2014, 152(1): 12-19
- 8 Nienow TM, Docherty NM. Internal source monitoring and thought disorder in schizophrenia. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 2004, 192(10): 696-700
- 9 Anselmetti S, Cavallaro R, Bechi M, et al. Psychopathological and neuropsychological correlates of source monitoring impairment in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 2007, 150(1): 51-59
- 10 Divilbiss M, McCleery A, Aakre JM, et al. Reality monitoring and its association with social functioning in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 2011, 186(1): 1-4
- 11 Weiss AP, Goff DC, Duff M, et al. Distinguishing familiarity-based from source-based memory performance in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 2008, 99(1-3): 208-217
- 12 Achim AM, Weiss AP. No evidence for a differential deficit of reality monitoring in schizophrenia: A meta-analysis of the associative memory literature. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2008, 13(5): 369-384
- 13 Achim AM, Cellard C, Bouchard RH, et al. The role of recollection in source memory: An examination of schizophrenia patients and their first-degree relatives. *Brain and Cognition*, 2011, 75(2): 147-153
- 14 Hawco C, Buchy L, Bodnar M, et al. Source retrieval is not properly differentiated from object retrieval in early schizophrenia: An fMRI study using virtual reality. *Neuroimage: Clinical*, 2014, 7: 336-346
- 15 Schaefer J, Giangrande E, Weinberger DR, et al. The global cognitive impairment in schizophrenia: consistent over decades and around the world. *Schizophrenia Research*, 2013, 150(1): 42-50
- 16 Souchay C, Bacon E, Danion JM. Metamemory in Schizophrenia: An exploration of the feeling-of-knowing state. *Neuropsychologia*, 2006, 28(5): 828-840
- 17 Gaweda L. Does aging affect source monitoring and cognitive confidence in schizophrenia? Preliminary results. *Psychiatry Research*, 2015, 228(3): 936-940
- 18 Brébion G, Malaspina D, David A, et al. Positive symptomatology and source-monitoring failure in schizophrenia--an analysis of symptom specific effects. *Psychiatry Research*, 2000, 95(2): 119-131
- 19 Brunelin J, Brun P, Bediou B, et al. Impaired verbal source monitoring in schizophrenia: An intermediate trait vulnerability marker. *Schizophrenia Research*, 2007, 89(1-3): 287-292
- 20 Brébion G, Gorman JM, Amador X, et al. Source monitoring impairments in schizophrenia: characterisation and associations with positive and negative symptomatology. *Psychiatry Research*, 2002, 112(1): 27-39
- 21 Moscovitch M, Rosenbaum RS, Gilboa A, et al. Functional neuroanatomy of remote episodic, semantic and spatial memory: a unified account based on multiple trace theory. *Journal of Anatomy*, 2005, 207(1): 35-66
- 22 Weiss AP, Goff D, Schacter DL, et al. Fronto-hippocampal function during temporal context monitoring in schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 2006, 60(11): 1268-1277
- 23 Mitchell KJ, Johnson MK. Source monitoring 15 years later: What have we learned from fMRI about the neural mechanisms of source memory. *Psychological Bulletin*, 2009, 135(4): 638-677

(收稿日期:2015-09-21)