

复述障碍的起因初探*☆

韩在柱, 舒 华, 熊汉忠, 李雪松, 张玉梅, 周 筠

韩在柱, 舒 华, 熊汉忠, 李雪松, 教育部认知与学习重点实验室, 北京师范大学心理学院 北京市 100875
 张玉梅, 周 筠, 北京天坛医院神经内科 北京市 100050
 韩在柱☆, 男, 1971年生, 内蒙古自治区包头市人, 汉族, 2002年北京师范大学毕业, 博士, 讲师, 主要从事认知神经心理学研究。
 zzhhan@bnu.edu.cn
 电话: +86-10-62208186
 攀登项目(95-专-09); 教育部科学技术重点项目(01011); 国家自然科学基金(60070259)*
 中图分类号 R74 文献标识码 A 文章编号 1671-5926(2004)31-6854-03
 收稿日期 2004-07-05 修回日期 2004-08-31 (14/SM)

Preliminary origins of repetition deficits Zai-Zhu Han, Hua Shu, Han-Zhong Xiong, Xue-Song Li, Yu-Mei Zhang, Yun Zhou
 Zai-Zhu Han, Hua Shu, Han-Zhong Xiong, Xue-Song Li, Key Laboratory of Cognitive Science and Learning, Ministry of Education, Psychological College, Beijing Normal University, Beijing 100875, China
 Yu-Mei Zhang, Yun Zhou, Department of Neurology, Beijing Tiantan Hospital, Beijing 100050, China
 Zai-Zhu Han☆, Male, Han Nationality, Born in 1971 in Baotou, Inner Mongolia Autonomous Region, China, Graduated from Beijing Normal University in 2002, Doctor, Lecturer. Research direction: cognitive neuropsychology.
 zzhhan@bnu.edu.cn
 Telephone: +86-10-62208186
 Supported by: the Climbing-up Plan, No. 95-ZHUAN-09; the grants from Education Ministry for Science and Technology Key Program, No. 01011; the National Natural Science Foundation of China, No. 30070259 *
 Received: 2004-07-05 Accepted: 2004-08-31

Abstract

AIM: To explore the characteristics and theories of repetition deficits, based on investigating the causes of repetition deficits of two Chinese patients with conduction aphasia, and provide more rich objective proof for clinical diagnosis and rehabilitation therapy.

METHODS: Two patients with repetition deficits were required to administer three typical cognitive tests. The tests were phonological comprehension, recognition test, spoken output test, and short memory test, which investigated the patients' capacity of phonological inner processing, phonological production and short memory, respectively.

RESULTS: The score of phonological comprehension and recognition test reached normally in the two patients. One patient presented the difficulty in all spoken output tasks (corrective rate 54% to 75%), but the short memory capacity was normal (memory span 3 to 8). And another patient was severely deficient in repeating non-words (corrective rate 62%) and short memory capacity (memory span 1 to 2), but cognitive limitation in other phonological output tasks was not obvious (corrective rate 92% to 100%).

CONCLUSION: Many different origins exist in repetition deficits. The origins of the deficits of these two patients in the current study are the impairment at later phonological processing stage, and breakdown for short memory capacity, respectively.

Han ZZ, Shu H, Xiong HZ, Li XS, Zhang YM, Zhou Y. Preliminary origins of repetition deficits. *Zhongguo Linchuang Kangfu* 2004; 8(31): 6854-5, 6858 (China)
 韩在柱, 舒华, 熊汉忠, 李雪松, 张玉梅, 周筠. 复述障碍的起因初探[J]. 中国临床康复 2004, 8(31): 6854-5, 6858
<http://www.zglckf.com/2004ml/04-31zy/6854.pdf>

摘要

目的: 通过探讨两例汉语传导性复述障碍者的病因, 来进一步揭示复述障碍的特点及其理论, 从而为其临床诊断和康复治疗提供更丰富的客观依据。

方法: 以两例复述障碍个案为研究对象, 采用了3组典型的认知测验: 语音理解和再认测验、口语输出测验和短时记忆测验, 分别考察患者的语音内部加工、语音产生和短时记忆能力。

结果: 两例患者在语音理解和再认测验中的成绩均达到正常水平, 其中

1例在所有口语输出任务中都存在认知缺陷(正确率为54%~75%), 但短时记忆正常(记忆广度值为3~8), 而另外一例的非词复述(正确率为62%)和短时记忆能力(记忆广度值为1或2)都严重受损, 但在其他口语输出任务中缺陷不明显(正确率为92%~100%)。

结论: 复述障碍存在不同类型的起因; 本文报道的两例个案的发病原因分别为语音输出后期的加工缺陷和短时记忆缺陷。

关键词: 失语, 传导性, 语音障碍, 记忆, 短时, 记忆障碍中

0 引言

复述障碍是传导性失语的主要症状之一, 它的发病机制一直是医学、心理学等科研人员关心的课题。有作者提出了 Wernicke-Geschwind 联系中断学说、Storch-Goldstein 中心性失语理论用以解释复述障碍的起因, 但它们均具有一定的局限性, 仍存在一些理论上的不足^[1]。另外, 这方面的理论多取自对西方语言的研究成果, 而有关汉语方面的研究相对较少^[2-4]。期间, 单培彦和高素荣^[4]曾介绍了8例汉语复述障碍者, 其发病原因主要为口语表达中编码障碍, 部分是听觉感知缺陷。本文将报道另外2例汉语复述障碍个案, 研究表明其中1例的病因是语音加工后期的编码障碍, 而另1例为短时记忆缺损, 以期能进一步完善汉语复述障碍的理论模式, 为康复治疗提供更丰富的客观依据。

1 对象和方法

设计 病例报告。

单位 北京师范大学心理学院 北京天坛医院。

对象: 两位汉语复述障碍个案(SJ和HBH)都来自北京市内, SJ和HBH的入选时间分别为2003-03和2004-05, 他们均为男性, 病前语言功能都正常, 后因脑病变导致流利型失语口语, 听理解障碍不严重而复述不成比例受损, 无构音障碍, 诊断为传导性失语类型。其中, SJ是一位50岁右利手大学文化的患者, MRI显示左顶叶缺血性改变。HBH是一位50岁左利手初中文化的患者, MRI显示右额、颞、顶叶多发点片状长T₁、长T₂异常信号影, 血管显示右侧顶内动脉、大脑中动脉及大脑前动脉未见显影。核磁灌注显示, 右侧颞、顶叶呈现低灌注。

设计、实施、评估者: 心理学专业研究人员与神经内科医生。

方法: 患者的病情稳定后主要进行了以下3组测验(见表1, 2), 另外, 相同材料的任务间隔时间较长。

测验一: 语音理解和再认测验: 要求患者只对语音进行内部加工, 不需要把它口语说出, 任务如下。另外, 本文设计的任务均比较容易完成, 正常人均能达90%以上的正确率。

听觉词/图匹配: 主试说出1个词(如狐狸), 同时呈现2幅图(狐狸, 兔子), 要求患者从2幅图中选出主试描

述的图。共 50 个项目,动、名词各 25 个。在两幅图形中,一幅为目标图形,另一幅为干扰图形,干扰图形与目标图形的关系有 3 种:语义相关(如,狐狸-兔子)、语音相似(如,兔-树)和视觉相似(如,梨-灯泡)。

同音判断:书面同时呈现两个词(如,结-洁),要求判断它们的读音是否相同。部分材料选自孟祥芝等^[5]的研究。整个任务包含单字词对 56 组,它们分为音同形似(如,结-洁)、音同形异(如,坚-肩)、音异形似(如,脱-锐)和音异形异(如,修-棉)各 14 组。另外也有 40 对双字词对,音同(如,语句-雨具)和音异(如,因果-四周)各 20 对。

测验二:口语输出测验:不仅要求患者对语音进行内部加工,而且也要把它口语输出,任务如下。

非词复述:要求患者跟着主试依次复述一些无意义词汇(如,项朵)。材料包含 165 个双字词(如,竹发)和 71 个三四个字的词(如,电果星、牛钟雀结),以防过度挫伤患者的自尊心,让 SJ 仅完成了双字词材料。

非词阅读:材料同上,每呈现一词,要求患者把它大声读出来。

真词图形命名:每书面呈现一图(如,狗),要求患者把它大声说出来。材料选自 Snodgrass 图库^[6]的 232 幅图形,各图名称以舒华等^[7]汉语标准化名称为准。

真词复述:复述上述 232 幅图形的名称。

真词阅读:阅读上述 232 幅图形的名称。

测验三:短时记忆测验:考察对不同性质材料进行瞬时记忆的能力。共选用了 5 种材料,分别为数字(如,6-3、5-8-2)、单字(如,熏-孔、骆-喷-查)、双字真词(如,苹果-风俗、汉语-田野-馒头)、双字非词(如,水凤-血难、苦管-山事-往帝)和实物(如,钥匙-改锥、火柴-硬币-剪刀)。每种材料在不同时间段测试,它们都是要求患者跟着主试完成相应任务(前 4 种材料为复述,最后一种是跟着用手指),测试从 2 个长度开始依次递增,直到患者不能正确完成为止,把患者正确完成的最大长度作为该种材料的记忆广度数值。此外,为了对患者的记忆广度的损伤情况做出客观评估,作者给他们匹配了 6 名正常对照组被试。

主要结局观察指标:理解和再认测验与口语输出测验的正确率,短时记忆测验的记忆广度值。

统计学分析:采用 SPSS 10.0 软件由第一作者进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 语音理解和再认测验及口语输出测验中各任务的正确率 见表 1。

表 1 语音理解和再认测验及口语输出测验中各任务的正确率 (数)

测验	任务	SJ	HBH
语音理解和再认	听觉词/图匹配	100% (50)	98% (49)
	同音判断	99% (95)	100% (96)
语音输出	非词复述	73% (121)	62% (146)
	非词阅读	75% (124)	94% (223)
	真词图形命名	64% (148)	92% (213)
	真词复述	56% (130)	97% (225)
	真词阅读	54% (125)	99% (230)

表 1 显示,两位患者在语音理解和再认测验中的成

绩均达到正常水平, SJ 在所有口语输出任务中均存在认知缺陷,但 HBH 只在非词复述时才存在障碍(它的正确率明显低于非词阅读: $\chi^2 = 73.631, P < 0.0001$),而在其他任务中缺陷不明显。

2.2 不同性质材料的短时记忆广度值 见表 2。

表 2 不同性质材料的短时记忆广度值

材料类型	SJ	HBH	对照组
数字	8	2	6.80 ± 0.98
单字真词	5	2	5.20 ± 0.75
双字真词	3	1	3.30 ± 1.03
双字非词	3	1	3.20 ± 0.41
实物指向	6	2	5.20 ± 0.98

表 2 表明,与对照组相比,各种不同性质材料下, SJ 的记忆广度值都处于正常范围,而 HBH 却远低于正常值。由此表明, SJ 的短时记忆能力较为正常,而 HBH 的严重受损。

3 讨论

复述障碍是某些失语的主要症状之一,它是区别于其他障碍(如,命名障碍、阅读障碍)的另外一种重要的病理形式,对其病因的深入调查分析将有助于临床上更高效地对失语进行康复治疗。研究表明,语言不同、病灶不同发病的起因也可能有所差异^[4, 8]。换言之,同为复述障碍但其病理机制可能并不相同,而是存在不同类型的起因,本文的两例个案就再次证实了这种理论,并为此提供了新证据,其中一个重要的发现是,短时记忆缺陷其实也为复述障碍的一个重要病因。

SJ 的复述障碍源自语音加工缺陷。该患者完成语音理解和再认测验的各项任务,基本表明他对语音的内部加工能力比较正常。而且,他也保持了正常的短时记忆能力。但在口语输出的各项任务中,均表现出较低的作业能力,而且这与任务类型(图形命名、阅读、复述)和材料性质(真词、非词)关系不大,损伤水平基本一致。由此可见, SJ 的障碍环节主要位于口语输出时,语音输出后期的加工过程,即不能有效编码整合语音信息^[9]。这一病因在其他汉语患者^[4]和英语患者^[10]身上均有类似发现。

HBH 的复述障碍源自短时记忆缺陷。除了非词复述外,他在各项语音理解和再认任务以及口语输出任务上,认知能力都比较正常。另外, HBH 的短时记忆严重受损。由此初步推测, HBH 的复述障碍主要是由于短时记忆缺损造成的。短时记忆对信息进行临时存储,给予短暂保存,以供认知系统对信息的加工,例如,正常人平常临时记忆一个电话号码就主要借助这种记忆系统。短时记忆存储信息时,容量广度是十分有限的,一般不超过 9 个组块^[11]。组块是指将若干较小单位(如字母)联合而成熟悉的、较大的单位(如单词)。对于本研究真词来说,一个词(如,直升机)就是一个组块,而对于非词来说,一个词(如,牛钟雀结)可能就包含多个组块(或许是 4 个组块)。因此,尽管 HBH 的短时记忆有所损伤,但他至少能保持一个组块,所以能圆满地完成真词任务(如,复述、阅读、图形命名)。(下转第 6858 页)

3 讨论

AD 和 VD 是痴呆中最为常见的两种类型,约占痴呆总数的 80%,两者的防治和转归都不同^[4],在 VD 的早期进行有效干预和治疗可以明显改善患者的生活质量,而 AD 目前尚缺乏有效的治疗方法,因此,对两者的有效鉴别、尤其是早期进行鉴别具有极为重要的意义。AD 和 VD 可以通过临床特点、影像学表现等进行鉴别^[5,7],但由于目前发现血管因素在 AD 的发病过程中也发挥着重要作用^[1,2],因此有时根据临床特点并不能对两者进行很好的鉴别。国外有研究者将画钟测验用于 AD、路易体痴呆、帕金森病等的鉴别,发现有很好的鉴别效果^[8]。本研究将画钟测验应用于中国老年人群,发现它对 AD 和 VD 也有很好的鉴别作用。

画钟测验早在 20 世纪初就用于结构性失用的检查^[9]。画钟测验作为成套神经心理检查的一部分,由于简便易操作、患者依从性好,目前已在临床广泛应用,不仅用于评定失用,还用于认知功能的一般状况的评估,如执行功能、注意力、理解力等。

在作者的研究中发现,CLOX 具有很好的评定员内部重测信度和评定员之间重测信度,Spearman 相关系数在 0.95~0.98,可操作性较强,并且与 MMSE、FOM 等其他认知功能测量量表的相关性较好,可在临床应用。这与国外的研究结果也是一致的^[3]。无论是轻度痴呆还是中度痴呆,AD 和 VD 患者的 MMSE 分值相比较,均无显著性差异,也就是说,临床上常用的认知功能检查 MMSE 并不能把两组患者区分开来。

CLOX 是 Royall 于 1998 年设计的,CLOX1 是自发的画钟测验,CLOX2 是模仿画钟测验。在他的研究中发现,CLOX1 侧重于执行功能方面的检查,并且与执行访谈工具(the executive interview, EXIT25)等执行功能检查相关性较好;CLOX2 主要侧重于视空间功能的检查^[3]。因 CLOX1 不仅反映执行功能,还反映视空间功能等其他认知功能,因此,在本研究中作者增加了 CLOX21 计分,它能更好地反映患者的执行功能状况。研究发现,VD 患者比 AD 患者的 CLOX1 评分、

CLOX21 评分和指针分项目的评分要低,且 CLOX21 计分两组患者相比较,具有非常显著性差异;而 CLOX2 评分和其他两个分项目则无显著性差异。也就是说,CLOX1 和 CLOX21 部分可以把轻、中度 AD 和 VD 患者很好的区分开来,尤其是 CLOX21 的区分效度更佳,这可能因为 VD 患者比 AD 患者的执行功能受损更为明显^[10-13];在 3 个分项目中,指针分项目也可以把两者很好的区分开来,这与 Heinik 等^[13]采用的 Freedman 方法结果相一致。

结论:CLOX 具有非常好的重测信度和效度,而且简便易操作,可应用于临床认知功能损害的测查。CLOX1、尤其是 CLOX21 评分可以把 AD 和 VD 患者很好的区分开来,VD 患者比 AD 患者的 CLOX1 和 CLOX21 评分均低。在 3 个分项目中,指针分项目也能很好的鉴别 AD 和 VD。但本研究的样本量过小,下一步可扩大样本量以进一步证实。

4 参考文献

(上接第 6855 页)同时,他也有能力从事非词阅读,这是因为在阅读时,HBH 直接看到词的所有汉字,因此他能够不以词为单位(如,电果星)而是以字为单位(如,电,果,星)进行阅读,这样一来,记忆组块就降到了 1,所以非词阅读较顺利。而非词复述则不然,患者在听到目标词(如,“电果星”)后,必须把词中所有的成分都记住才可能把整个词汇复述出来。因此,这时的短时记忆容量明显加大,所以,患者难以完成该任务。

结论:复述障碍存在不同类型的起因;本文报道的 SJ 的发病原因为语音输出后期的加工缺陷,而 HBH 的复述障碍主要是由于不能有效地短时维持信息,使得有些信息来不及口语输出就已经被遗忘。

4 参考文献

- 1 高素荣,王荫华,石舜琴,等.失语症[M].北京:北京医科大学——中国协

- 1 de la Torre JC. Alzheimer disease as a vascular disorder: nosological evidence. *Stroke* 2002; 33(4): 1152-62
- 2 谭纪萍,王鲁宁,张晓红,等.阿尔茨海默病与血管性痴呆患者血管因素的差异比较[J]. *中国临床康复*, 2004, 8(1): 85-7
- 3 Royall DR, Cordes JA, Polk M. CLOX: an executive clock drawing task. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998; 64: 588-94
- 4 American Psychiatric Association. DSM-IV (1994): Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorders. ED 4. Washington D. C. 1994
- 5 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: 939-44
- 6 谭佩珍,李德炎,杨朝东.血管性痴呆和阿尔茨海默病认知功能损害的特征[J]. *中国临床康复*, 2003, 7(28): 3852-3
- 7 Wetterling T, Kanitz RD, Borgis KJ. Comparison of different diagnostic criteria for vascular dementia(ADDTC, DSM-IV-R, ICD-10, NINDS-AIREN). *Stroke* 1996; 27(1): 30-6
- 8 Deborah AC, Karren W, Janet G, et al. Discrimination of dementia with lewy bodies from alzheimer disease and parkinson disease using the clock drawing test. *Cognitive Behav Neurol* 2003; 16(2): 85-92
- 9 王荫华.痴呆的神经心理学检查[A]//高素荣,袁锦福.痴呆诊疗学[M].北京:北京科学技术出版社,1998: 253-66
- 10 韦云飞,刘建荣,赵伟佳,等.阿尔茨海默病与血管性痴呆的临床、神经心理、影像学对比[J]. *中国临床康复*, 2003, 7(7): 1098-9
- 11 王荫华.智力障碍[A]//汤越美.神经心理学[M].北京:人民军医出版社,2001: 292-5
- 12 Inzitari D, Pantoni L. Cognitive impairment and cerebrovascular disease. *Eur J Neurol* 1998; Suppl 5: S9-S13
- 13 Heinik J, Solomesh I, Raikher B, et al. Can clock drawing test help to differentiate between dementia of the Alzheimer's type and vascular dementia? A preliminary study. *Int J Geriatr Psychiatry* 2002; 17: 699-703

- 和医科大学联合出版社,1993 89-108
- 2 罗倩,彭晓峰,高素荣.汉语传导性失语症的叙述性语言衔接与连贯[J]. *中国临床康复*, 2004, 8(1): 30-1
- 3 陈卓铭,黄舜韶,李巧薇.基于计算机运算特点的语言障碍分类[J]. *中国临床康复*, 2003, 7(7): 1133-5
- 4 单培彦,高素荣.传导性失语患者复述障碍的研究[J]. *北京医科大学学报*, 1994, 26(2): 39-41
- 5 孟祥芝,舒华,周晓林.同音判断过程中阅读障碍儿童与正常儿童的语音通达[J]. *心理学报*, 2000, 32(增刊): 110-2
- 6 Snodgrass JG, Vanderwart M. A standardized set of 260 pictures. Norms of name agreement, image agreement, familiarity and visual complexity. *J Exp Psychol: Hum Learn* 1980; 6(2): 174-215
- 7 舒华,程元善,张厚粲.235个图形的命名一致性、熟悉性、表象一致性和视觉复杂性评定[J]. *心理学报*, 1989, 21(4): 389-6
- 8 Axer H, Von Keyserlingk AG, Berks G, et al. Supra-and infrasyllabic conduction aphasia. *Brain Lang* 2001; 76(3): 317-31
- 9 熊汉忠,柏晓利,韩在柱,等.失语症患者图形命名中语音错误的产生机制[J]. *中国临床康复*, 2004, 8(13): 2490-1
- 10 Shallice T, Rumiat R, Zadini A. The selective impairment of the phonological output buffer. *Cognitive Neuropsychology* 2000; 13(3): 1059-98
- 11 Miller GA. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychol Rev* 1956; 63(2): 81-97