

· 临床研究 ·

急性脑血管病患者汉语语法缺失的词类理解障碍

毛善平 尤志珺 余绍祖 段申汉 王国瑾 冯学锋

【摘要】目的 探讨左半球急性脑血管病患者汉语语法缺失的词类理解障碍特点及其可能存在的相关机制。方法 采用《汉语失语检查法》及《汉语语法量表》中的词类测试任务和语言符号操作任务对存在汉语语法缺失的 30 例左半球急性脑血管病患者和 30 例正常对照者进行测试。结果 2 组受试者在词类及语言符号操作两项总分成绩间差异均有统计学意义($P < 0.01$),其中词类中的虚词、量词、复数“们”的测试成绩 2 组间差异有统计学意义($P < 0.01$),而名词、形容词、动词及代词 2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$);在语言符号操作项目中,2 组的实质词成绩差异无统计学意义($P > 0.05$),而功能词的成绩组间差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 存在汉语语法缺失的左半球急性脑血管病患者在词类理解方面具有一定选择性的功能缺损,其相关机制可能与功能词类阶层破坏及功能词的异常加工有关。

【关键词】 脑血管病; 汉语语法缺失; 词类

Morphology deficits in the patients with Chinese agrammatism after acute cerebrovascular diseases MAO Shan-ping*, YOU Zhi-jun, YU Shao-zu, DUAN Shen-han, WANG Guo-jin, FENG Xue-feng. * Department of Neurology, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China

【Abstract】 Objective To investigate the characteristics and the mechanism of morphology deficits in the patients with Chinese agrammatism after acute cerebrovascular diseases. Methods Thirty patients with Chinese agrammatism and 30 normal subjects were examined by the standardized Aphasia Battery in Chinese (ABC) and the Chinese Agrammatism Battery (CAB). Results There was significant difference between them in the functional morpheme and assigned tasks($P < 0.01$). In the functional morpheme tasks, there was significant difference in the empty word, plural and measure word($P < 0.01$), and there was no significant difference in the noun, verb, pronoun and adjective($P > 0.05$). In the assigned tasks, when compared with the control group, the score got by the patients was significantly lower($P < 0.01$) with the closed-class words and similar with the open-class words($P > 0.05$).

Conclusion Agrammatic patients had selective impairment in functional morpheme, which were tied to hierarchical breakdown of functional categories and the abnormal processing of closed-class words.

【Key words】 Cerebral vascular diseases; Chinese Agrammatism; Morphology

语法缺失是一种后天获得性语言障碍,主要以说话费力、电报式语言、常省略语法词、用词的原形而省略其数、性、格、时态等方面的变化为特征^[1]。目前国外对语法缺失的研究较多^[2],而汉语属藏汉语系,其语法缺失的特点及机制可能与西方的印欧语系有所差异;但迄今为止,国内还鲜见此方面的研究报道。本研究通过对存在汉语语法缺失的左半球急性脑血管病患者与正常对照者在《汉语语法量表》词法测试任务中的行为结果进行比较,试探讨汉语语法缺失患者在词法方面的特点及其可能的神经心理学机制。

资料与方法

一、研究对象

从在我院接受治疗的脑血管疾病患者中挑选研究对象并编入患者组,入选标准包括:①患者左半球发生急性脑血管病;②经标准《汉语失语检查法》^[3]检查及《汉语语法量表》^[4,5]测试均符合汉语语法缺失诊断标准。共有 30 例患者符合上述入选标准,其中男 16 例,女 14 例;脑梗死 18 例,脑出血 12 例;年龄 33~86 岁,平均(63.75±14.40)岁;患者病程为 25~60 d 不等;文化程度:小学 10 例,中学 14 例,大学 6 例;均为右利手。所有患者均为首次发病,经颅脑 CT 检查证实为左半球单发病灶,病灶均不同程度地波及额、颞、顶叶皮质及其皮质下白质;汉语失语检查法及《汉语语法量表》的测试时间为患者发病后 20 d~2 个月,检测时需确定患者无明显智能障碍及视听缺损,在其意识清

基金项目:湖北省自然科学基金资助课题(No. 2000J069)

作者单位:430060 武汉大学人民医院神经内科(毛善平、余绍祖、段申汉、王国瑾);武汉大学人民医院神经内科硕士研究生[尤志珺(现在湖北省十堰市人民医院神经内科 442000)];武汉大学人文学院(冯学锋)

楚、病情稳定、检查合作、定向力及注意力完整的情况下进行测试,其中共有运动性失语 10 例,感觉性失语 4 例,传导性失语 2 例,经皮层运动性失语 4 例,经皮层感觉性失语 2 例,经皮层混合性失语 8 例,未发现有完全性失语患者。同时选取 30 例健康志愿者编入正常对照组,其中男 15 例,女 15 例;年龄 30~85 岁,平均 (62.02 ± 13.25) 岁;文化程度:小学 10 例,中学 15 例,大学 5 例;既往无脑器质性疾病史及神经系统症状、体征。2 组对象在性别、年龄、文化程度及利手间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

二、研究方法

采用我们自己编制的《汉语语法量表》(Chinese Agrammatism Battery, CAB)^[4,5]对所有受试者进行词法项目测试,主要内容包括以下方面。

1. 词类测试:实词包括有名词、动词、形容词、复数词、量词、代词,虚词包括有介词、副词、连词、助词。以上每项测试内容均含有 6 个以上由该类词组成的句子,共 80 句,要求受试者复述每一个句子;如复述正确,则每句计 1 分,总分为 80 分。

2. 语言符号操作测试:包括功能词(指介词、连词、数词等)与实质词(指名词、动词、形容词等)操作(每项各有 20 个词),分别以动词为中心和以名词为中心各组配 20 组句子。将句子中的成分分别写在卡片上,譬如句子“小猫赶走了兔子”,将其句子成分分别写在 4 张卡片上,四张卡片分别为“小猫”、“赶走”、“了”和“兔子”,放在患者面前,检查者同时读句子,譬如“兔子被小猫赶走了”,“兔子送了小猫给小熊”等,要求患者将词卡上的词按检查者所读的句子排列组合成一个完整句子。检查前先将字、词卡片让患者阅读,确认其无不认识的字后再操作。若患者完成任务正确,则每句计 1 分,总分为 60 分。

三、统计学分析

分别统计所有受试者在《汉语语法量表》测试中各项任务的正确完成百分率,并将全部数据输入计算机,用 SPSS 10.0 版软件统计。所有统计结果均以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,统计学方法采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

患者组与正常对照组的《汉语语法量表》的词类与语言符号操作任务测试成绩详见表 1。由表 1 数据可以看出,2 组受试者在词类及语言符号操作两项总分成绩间的差异均有统计学意义($P < 0.01$)。在词类测试中,2 组受试者在虚词、量词、复数“们”等测试中的成绩差异均有统计学意义($P < 0.01$);而 2 组在名词、形容词、动词及代词间的差异均无统计学意义($P > 0.05$);在语言符号操作测试中,患者组与正常对照组在实质词方面的成绩差异无统计学意义($P > 0.05$),而在功能词方面的成绩则差异有统计学意义($P < 0.01$)。

讨 论

语言是以语音或字形为物质外壳,以词汇为建筑材料,以语法为结构规律而构成的有机体系。脑卒中患者常常出现语言障碍,部分患者可出现不同程度的语法缺失现象。语法缺失早在 1913 年由 Pick 提出,而后一直沿用至今。由于汉语属藏汉语系,与西方印欧语系的语法存在许多不同之处^[6],如汉语无词尾后缀变化及词的内部曲折变化,而在英语中此类变化却比较丰富;汉语无“时”的语法范畴和“格”的语法范畴;当用汉语表示事物数量的“数”时,用人称代词加“们”即可表示复数形式;汉语表计量单位的量词较丰富,比印欧语系复杂,它强调注重被称事物本身的特点等。上述差异表明汉语有着与英语不完全相同的语法规则,因此国内患者与国外患者在语法缺失的特点及机制方面可能存在着不同之处。

在词类复述测试任务中,我们发现大多数汉语语法缺失患者均表现为言语费力、缓慢,词与词之间频繁停顿,缺乏连贯性,多数患者失去逐字重复句子的能力。在复述含有语法词素的句子时,常常误用或不用语法词素,这种现象在复述含复数词“们”、“些”及虚词的句子时表现得尤为明显,如患者常把“他到现在还不明白”复述为“他…不…明白”,“他去看医生了”复述为“他…看…医生”,“他给小孩做了一条裤

表 1 2 组受试者在《汉语语法量表》各项测试中的正确完成率比较($\%, \bar{x} \pm s$)

组 别	例数	词类	虚词	复数词	量词	名词	动词
患者组	30	82.69 ± 16.04 *	80.00 ± 13.20 *	79.50 ± 12.41 *	79.83 ± 13.55 *	96.50 ± 4.58	92.67 ± 6.66
正常对照组	30	99.50 ± 1.53	93.50 ± 9.40	91.33 ± 9.64	91.50 ± 9.21	96.67 ± 4.61	94.00 ± 9.32
组 别	例数	形容词	代词	语言符号操作	实质词	功能词	
患者组	30	95.17 ± 6.23	95.33 ± 5.86	73.13 ± 16.23 *	86.43 ± 11.47	73.97 ± 14.67 *	
正常对照组	30	97.00 ± 4.28	96.67 ± 4.79	94.50 ± 4.13	90.40 ± 7.98	88.73 ± 7.30	

注:经 t 检验,与正常对照组比较, * $P < 0.01$

子”复述为“他…做…裤子”,“我不懂你们的意思”复述为“我…不懂…你…意思”以及“多些客人就更热闹了”复述为“客人…热闹”等等。此外语法缺失患者在复述含有量词的句子时,多数用中性量词“个”来代替其它量词,如将“那把尺断了”复述为“那个…尺子…断了”等;但在复述含名词、动词、代词及形容词的句子时,大多数患者均表现良好,尤其对名词的复述常准确无误。从表 1 的测试成绩中也可看出,患者组和对照组的成绩在虚词、量词及复数词间差异均有统计学意义,而在复述含有名词、动词、形容词及代词的句子时,2 组间成绩差异无统计学意义,说明汉语语法缺失患者对某部分词类的理解存在障碍,而对另一部分词类的理解功能则保留完整,这与国外学者的观点一致^[7],即语法缺失患者并非对所有的语法词类理解均有障碍,其语法障碍具有一定的选择性。汉语语法缺失患者在词法方面的障碍主要表现在虚词、量词及复数词三个方面,这一点与国外学者的研究结果不完全一致,如母语为英语、法语或西班牙语的语法缺失患者主要在过去、现在及将来时态方面易出现错误,而在人称、性别、数的一致性方面则很少出现障碍。对于语法缺失患者在词法方面存在的障碍,Hagiwara 等^[8]的功能词类阶层破坏学说(hierarchical breakdown of functional categories)给予了充分解释,他指出每一种语言都存在句法树功能词类阶层结构,大脑在加工句法树中不同阶层词类所需的时间决定于该词类的易摄取程度;一般来讲,摄取那些处于较低阶层位置词类的加工代价较处于较高位置的词类要少得多,因此处于阶层较低位置的成分容易被摄取、保留,而那些处于较高位置的成分则不易摄取,容易缺失,因而出现了选择性语法障碍。不同的语言其句法树阶层结构而异,因此不同母语患者出现的词类障碍也不尽相同,其语法缺失的严重程度与受损阶层位置有关,即剪枝假说(Tree-Pruning hypothesis)理论^[9]提出的句法树中每一个阶层为一个节点,任何一个节点受损都将影响处于它以上位置的所有节点,损伤节点的位置越低,则语法缺失的程度越严重。据此,我们认为汉语中的虚词、量词及复数词等可能处于句法树阶层结构中较高的位置,因而容易出现障碍,而名词、动词、形容词及代词等可能处于阶层结构中较低的位置,所以不易受到损伤。

在语言符号操作任务中,我们观察到大部分语法缺失患者都能顺利完成对实质词的操作,但对功能词却表现得不知所措,他们似乎不认识功能词或不理解它们的含义,常常缺失或将它们的位置放置错误等,如大部分患者都能顺利组合类似“小猫赶走兔子”等句子,但容易将“小猫被兔子赶走了”组合成“小猫兔子赶走”或“小猫了兔子被赶走”等等,将“把小猫赶走的

是兔子”组合成“小猫被兔子把是赶走了”等等。分析患者的上述行为表现可以看出,对那些需要全面分析句法结构方能正确完成测试的句子,患者容易出现严重理解障碍;而对那些不需要分析句法结构,仅通过顺序出现的实义词就可领会意思的句子则不存在理解障碍^[10],表明患者对实质词的理解能力尚保留,对功能词的理解能力存在障碍。本研究中患者的测试成绩也证明了这一点,患者组与正常对照组在实质词成绩间的差异无统计学意义,而在功能词方面间的差异却存在统计学意义,国外学者在此方面亦有报道。它可能与功能词本身没有被赋予特殊角色,语法缺失患者不能从心理词典中快速提取或检索功能词,在句法分析中也不能加工功能词所携带的语法信息,从而导致语法缺失患者对功能词的加工异常有关^[11];也可能与实质词在脑中有广泛的神经基础(即与实质词有关的视、听、嗅、味及体感的广泛神经网络),而功能词较抽象,在大脑中缺乏广泛的神经网络,造成它们在大脑中的印记不牢固、易脱失等有关。

以上研究结果表明,存在汉语语法缺失的左半球急性脑血管病患者在词法方面的功能缺损具有一定的选择性,其相关机制可能与功能词类阶层破坏及功能词的异常加工过程等有关。

参 考 文 献

- 1 De Bleser R, Bayer J. On the role of inflectional morphology in agrammatism. In: Hammond M, Noonan M, eds. Theoretical morphology. Orlando FL: Academic Press, 1988. 45-69.
- 2 Bastiaanse R, Hugen J, Kos M, et al. Lexical morphological, and syntactic aspects of production in agrammatic aphasics. Brain Lang, 2002, 80: 142-159.
- 3 高素荣, 主编. 失语症. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1993. 171-197.
- 4 赵丽丽, 李承晏, 毛善平, 等. 汉语语法量表及其信度和效度的研究. 卒中与神经疾病, 2003, 10: 152-154.
- 5 赵丽丽, 李承晏, 毛善平, 等. 汉语语法量表的制定和标准化. 卒中与神经疾病, 2002, 9: 296-298.
- 6 石安石, 詹人凤, 主编. 语言学概论. 北京: 高等教育出版社, 1988. 99-129.
- 7 Friedmann N. Agrammatism and the psychological reality of the syntactic tree. J Psycholinguist Res, 2001, 30: 71-89.
- 8 Hagiwara H. The breakdown of functional categories and economy of derivation. Brain Lang, 1995, 50: 92-116.
- 9 Friedmann N, Grodzinsky Y. Tense and agreement in agrammatic production: Pruning the syntactic tree. Brain Lang, 1997, 56: 397-425.
- 10 Sherman CJ, Schweickert J. Syntactic and semantic contributions to sentence comprehension in agrammatism. Brain Lang, 1989, 37: 419-439.
- 11 Pulvermuller F. Agrammatism: behavioral description and neurobiological explanation. J Cogn Neurosci, 1995, 7: 165-181.

(修回日期: 2005-02-20)

(本文编辑: 易 浩)