DOI:10.13471/j.cnki.j.sun.yat-sen.univ(med.sci).1987.0067

额叶底内侧部与言语语法功能的关系

王庭槐
（生理学教研室）
方昆豪
（第一附属医院放射科）

关于额叶与人类言语功能的关系，仅在近50年来人们才有了进一步地了解。Dritchley(1930)和Cushimg(1938)先后报告了额叶内侧面血管性病变和肿瘤患者的语言障碍。1973年Luria提出“左侧额叶(主侧)的外侧部病变与言语活动的结构破坏和特别是依赖言语参与调节的那些行为动作的结构破坏密切有关。”但未提及额叶底内侧部与言语功能的关系。Milner(1974)和Eccles(1977)指出上言语中枢位于运动辅区，并认为额叶内侧存在有言语皮层。1981年，秦震等报导过一例经CT证实涉及左额叶内侧面运动辅区的脑梗塞而出现一类特殊的动力性失语。但关于额叶底内侧部与人类言语的语法功能的关系尚未见阐明，特别是该部局限性损害与语法功能的特征性障碍国内外尚未见报导。本文从一例经CT证实涉及额叶底内侧部局限性脑梗塞而出现失语法性失语的罕见病例，经做系统的失语检查和分析，初步提出额叶底内侧部与言语的语法功能有关的推测，以期引起额叶与言语功能研究的深入讨论。

受测者病史及检查方法

郑×，女，31岁，高中文化程度，因右侧跛行，言语欠清于1986年9月25日前来就诊。患者于85年2月21日突然寒战、高热，在美国加州某医院住院2天，热退出院。26日下午又复高热，次日上午走路困难，下午7时晕倒在厅内。由家人送医院抢救，24小时后苏醒。醒后右侧上下肢不能活动，大小便失禁，感觉存在，但不能言语近一月。经治一月后方能讲话，但内容简单，有词语倒错。后转香港玛丽医院治疗，其肢体功能明显恢复，但步行轻度右跛，言语欠清楚因而回国就医。

一般检查：神清，Bp100/70mmHg，P72次/分，律整，R20次/分。发育正常，营养中等，步态轻度右跛行。头颅大小正常，眼裂及瞳孔双侧等大。瞳孔对光反射存在，眼底A/V为1:3，动脉反光增强，右侧鼻唇沟轻度变浅，伸舌中位，余颅神经检查正常。颈稍硬，心肺正常，腹平软，肝脾未扪及，左上下肢肌力正常，右上肢肌力Ⅴ级，右下肢肌力Ⅳ级，未引

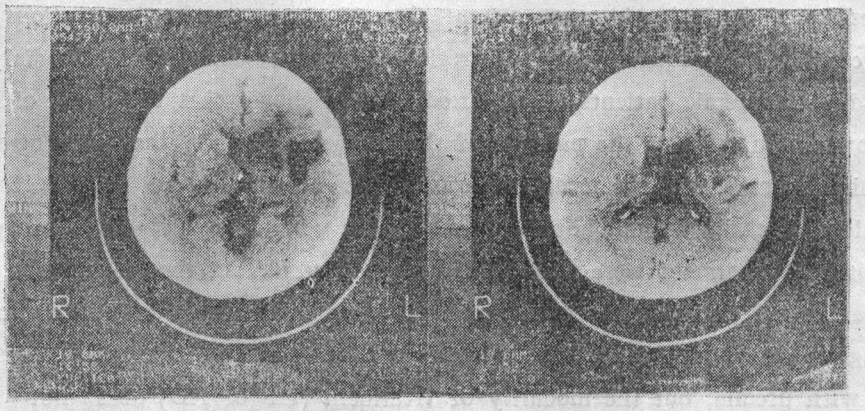


图1、2　患者额叶底内侧部CT检查影象

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

出病理神经反射。

CT 检查：在 OM 线5～8cm 层可见左侧苍白球、壳核、尾状核头部有散在边界锐利的低密度区，同侧侧脑室轻度扩大，侧裂加宽，左额叶内侧侧脑室旁（底内侧部，相当于 OM 线上 6～7cm 层面）可见一弧立的局限性低密度区，大小为 1.5×2.0×1.0cm（图 1）

脑电图：左侧各导联出现短至中程 2～3C/S70～130μV活动，以前已明显，OCα波抑制，HV 上述活动增多异常，呈阵发性。拟诊：高度不正常脑电图，拟左半球有病变。

特殊检查：讲话缓慢，自发语言较少，讲话欠流利，时有顿挫，能口头表达日常生活内容，但句子中时有词语倒错。模仿言语能力正常，患者原能熟练使用英语进行思想交流，但发病后使用第二语言能力全部丧失，重建记忆缓慢，口语领悟正常，辨色命色能力正常，能阅读一般普通读物，但复杂句子则时有领悟障碍。能自发默写一般生活用语，但不能成正确的句子。患者每餐吃两碗饭，令其口语表达，她回答为“我两碗吃饭每餐”；将表达该意思的文字分开，令其组词造句，她仍表达为“我两碗吃饭每餐”，将“我去医院看病”的文字分开，令其遣词造句，她表达为“我去看医院病”。（图 3）

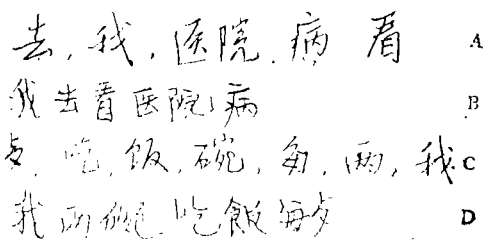


图 3　示语法功能障碍的遣词造句
A与C是作者写给患者遣词造句用的文字
B与D患者遣词造句手迹

患者的语法错误常出现在状语位置的倒错，检查追溯患者起病前书写的信件，其语句通顺，行文流畅，无语法错误。其它定向、定时、空间定位能力正常，患者起病前数学运算较熟练，现只能心算10位数内的加减乘除。不会解最简单的代数方程。数学逻辑思维能力明显减退。系统失语检查见下表：

附表　系统失语检查结果

自发口语检查	自发口语	N	辨认能力	认人、物	N
	构音	N		认画	N
	流利	D		命名	N
	发言不能	–		辨色命色	N
	词汇不全	–	阅读能力检查	完全丧失	Q
	用词错误	D		部分丧失	D
复述口语检查	模仿言语	N		能阅读但不能领悟	±
	完全不能复述	–		词语失读	±
	复述零星字眼	–	文字书写检查	自发默写	+
	言语重复	–		失写	–
	宜短恶长	–		抄写	N
	虽可复述但部分语词错误	–		听写	N
	第二语言障碍	D		第二语言自发默写	D
口语领悟	$marie^{T\cdot P\cdot T}$	N		第二语言失写	+
	$marie^{W\cdot T}$			第二语言抄写	N
	$Head^{H\cdot E\cdot E\cdot T}$	N	语法检查	口语语法错误	+
	$Head^{M\cdot D\cdot C\cdot T}$	N		书面语语法错误	+
	$Head^{C\cdot T}$	N		语法倒错	+
	第二语言领悟	D		语法缺失	+

N：正常　D：缺陷　+：存在　–：不存在　±：有时存在

讨　论

本例主要临床表现为右侧偏瘫恢复期伴言语功能的失语法性失语。患者右上下肢肌力Ⅳ～Ⅴ级，深浅觉正常，无失认失用、失计算和空间定位障碍，CT 检查为基底节有散在性病灶及左额叶底内侧部有一弧立的 1.5×2.0×1.0cm 的低密度区，临床表现和 CT 定位相一致，故考虑为基底节及额叶底内侧部脑血栓形成恢复期。

本例有左侧苍白球、壳核、尾状核头部及内囊前肢的损害，其 CT 定位与急性期表现相一致。Kornhuber 认为基底节损害的失语主要表现为言语重复，模仿言语和刻板的口语表达，它与 Broca 失语的区别在于词句结构和语调基本保留，但更多重复言语。而本例的失语表现为口语及书面语语法结构的倒错和缺

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

乏，无言语重复和刻板的口语表达，故除外其失语法性失语为基底节损害所致。

Froment 认为重型的Broca失语症改善以后出现发言错误重重，句法结构酷似学语儿童语言，口语表达虽多，但词语的联系很差，阅读理解尚可，书写无严重障碍。Broca 失语区定位在第三额面（额中回）后端，称口语表达区，它与唇、舌、喉的运动皮质联系。因此Heilman认为Broca区病变时将出现自发言语、命名、复述和朗读的障碍。本例CT检查与Broca区受损征象不符，言语障碍也有别于 Broca 失语。故不考虑由于重型 Broca 失语恢复期出现的言语语法性障碍。

1981年秦震等报导过一例经 CT 证实涉及左额叶内侧运动辅区的脑梗塞的言语障碍，病人在急性期缄默不语，而对言语的理解尚好，起病第26天，口语的表达能力突然得到相当程度的恢复，但主动言语少，需他人多次询问才能回答，初期发音不够准确，但无明显构音障碍，能为他人所听清楚和理解，讲话迟缓而顿挫但语法结构基本保存。本例急性期是否缄默，病史记载不详，但在恢复期则与秦震等报导的这例病人情况相近，病人主动语言不多，初期发音不够清晰，讲话迟缓而顿挫，而明显不同的特征性障碍是出现口语特别是书面言语上的语法结构的倒错，特别是状语结构的错位。第二语言障碍更为明显，几乎完全丧失，Masden1978年曾报导过一例左额叶内侧损害的病人，该病人一月时仍有字母和词语的错用，右手精细动作恢复正常后能进行抄写，但主动书写却不能组成句子。本例的特点与之相似，主动书写遣词造句时现错句，但听写时未见错误，因此，额叶损害除了出现 Broca 失语，丧动力性失语外，还应注意以语法障碍为特征性的失语法失语。从现有研究来看，Broca 区被定为运动性语言中枢，额叶内侧运动辅区又认为与言语的起动有关，那末，本例为额叶底内侧部的局限性损害，其特征性的语法障碍应考虑与该区密切相关。Luria 在报告右额皮质下外侧部的障碍时总结为(1) 不能做自发的推论式的叙述；(2) 难于在推论式的言语中表达思想；(3) “言语失动力症”或“额叶动力性失语症”。已知额叶底面内侧部与外侧部有复杂的纤维联系，因此，左（主侧）额叶底内侧部直接司语法功能，抑或是额叶底内侧部与外侧部的逻辑推理功能的联系有关，尚有待于以后进一步的探索。特别是本例在特征性的语法障碍的同时伴有数学思维能力的明显减退更提示这种进一步探索的必要性。

小　结

本文首例报道左额叶底内侧部局限性损害可引起以言语语法障碍为特征的失语法性失语。从现有的资料来看，左额叶（主侧）底内侧部与人类言语的语法功能有关，至于究竟是该部位直接司语法功能抑或是与其他言语皮层的整合后共同司语法功能尚须以后继续探讨。

参考文献

[1] 秦震，等。丧动力性失语。《神经精神杂志》1981；7:(4) 2093。

[2] 刘贻德。高级神经活动的症状和诊断。安徽科技出版社 1985；第142页。

[3] K·W沃尔什。神经心理学。科学出版社 1978；第102～105页。

[4] Penfield W, et al · Epilepsy and the Function Anatomy of the Human Brain. Little, Brown & co, Boston, 1954; p111.

[5] Luria AR & Homskaya, E. D. Le trouble du role regulateur de langage au cours des lesions lu- lobe frontol. Neuropsychologica. 1963; 9～26 p222.

[6] Lurid A R & Homskay E D.(1964) Disturbance in the regulative role of speech with frontal lobe lesions In The Frontal Granular cortex and Behavior eds, Warren J M $ Akert K. ch 17. New York. Mc Graw-Hill.

[7] Luria A R.(1973b) The Working Brain London Allen Lance. the pengum press p222.

[8] Schmitt Fo, et al. The Neurosciences, Third study Program. MIT Press, Cambridge 1974; p75～89.

[9] Masdeu J C, et al. Aphasia following infaretion of the supplementary motor area. Neurology

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1978; 28:1220.

[10] Rubens A B. Aphasia hith infarction in the anterier cerbrol artery cortex 1975; 11:239.

[11] Nieuwenhis · Voogd·Van Huijzen: The Human Central Nervous System. a Synopsis and Atlas 1979.

The Relationship between the Medial Part of Frontal Lobular Bottom and the Function of Grammar

Wang Tinghuai
(Department of physiology)
Fang Kunhao
(Department of Radiology)

Abstract

A female patient who was proved by CT to be localized cerebral infarction in the medial part of frontal lobular bottom had been tested and analysed for the systemic language function. The testes results showed that she had agrammaphasia in speaking and writting, then it suggest the medral part of frontal lobular bottom is associated with the language grammar function.

刺激肾神经传入纤维的降压反应与颈动脉窦压力感受性反射的相互作用(摘要)

潘敬运　谭立宁　陈毓槐　詹澄扬
（生理教研室）

在麻醉兔，研究了刺激肾神经传入纤维与颈动脉窦压力感受性反射在减压反射中的相互作用。电刺激肾神经传入纤维引起平均动脉压（MAP）下降，下降程度在一定范围有赖于刺激频率。当颈动脉窦被隔离和主动脉神经切断后，随着颈动脉窦内压逐渐升高，刺激肾神经传入纤维引起的减压反应不断减弱。在45至135mmHg之间的7个颈动脉窦内压（ISP）水平，刺激肾神经传入纤维，并画出刺激前和刺激时的ISP-MAP关系曲线。在颈动脉窦内压为75至105mmHg之间，刺激肾神经传入纤维显著降低ISP-MAP关系曲线的斜率和对ISP的平均动脉压反应范围。这些结果提示：(1) 颈动脉窦压力感受器的传入冲动可调制刺激肾神经传入纤维的降压反应，在一定范围内与颈动脉窦内压呈反比；(2) 刺激肾神经传入纤维明显减弱颈动脉窦的压力感受性反射。

（全文见生理学报　1987; 39(2):139～145）

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net