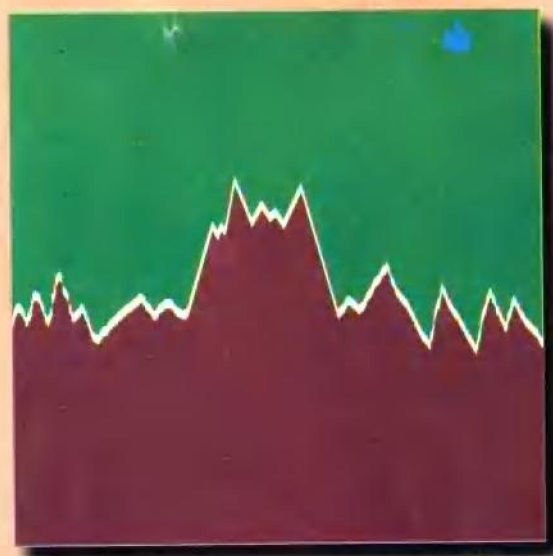


SHEN YUYANXUE JING

# 神经语言学

(汉人语言的临床与实验研究)

胡浴桓 浦忠才 杨建霞 编著



新疆科技卫生出版社(K)

# 神经语言学

(汉人语言的临床与试验研究)

胡浴桓 浦忠才 杨建霞 编著

(石河子大学)

新疆科技卫生出版社(K)

责任编辑 张运器  
封面设计 海拉提

## 神 经 语 言 学

(汉人语言的临床与试验研究)

胡浴桓 浦忠才 杨建霞 编著

---

新疆科技卫生出版社(K)出版发行  
(乌鲁木齐市延安路4号 邮编 830001)

新疆新华印刷三厂印刷

787×1092毫米 32开本 7.5印张 160千字

1998年3月第1版 1998年3月第1次印刷

印数:1—3 000

---

ISBN7-5372-1495-6/R·172 定价:15.00元

## 序 言

撰写神经语言学,特别是汉语的神经语言学,是一个尝试,而且是一个很艰巨的尝试。但是抱着一个“我不入地狱,谁入地狱”的心情,还是毅然开笔成篇。不过既然是艰巨的尝试,肯定会有这种那种谬误。好在是学术问题,准许百家争鸣。如有人对我们的谬误进行批评,就会促进我国的神经语言学的发展,这是有益的。

因为时代在进步、科学在发展,神经语言学,或单纯的语言学,也迫切要求进步,这是必然的结果。如果我们只讨论语言的接受和如何发声或说话,那就只停留在讨论听及发声两个器官之上,这是目前国内大多数语言学著作的内容。关于语言信号如何接受?如何记忆?如何编码?如何提取……则避而不谈。故目前我国大多数语言学著作,不能上升到神经语言学的水平。而在国外开展神经语言学研究至今已不下一百年。姑不论其内容是否放之四海而皆准,但其研究方向和所投入的人力和物力,我们不能不瞠乎其后。

国外早期研究,侧重在典型病例及病理解剖,那是由于历史条件及科学手段的限制,是神经语言学研究必经之路。其缺点是以个别病理改变或少数病例作为典型代表,提出了各自独特的症候群(如本书第六章及第七章所述),就免不了以

偏概全,使后学者难以适从。又如历史上的电刺激法,分离脑研究,以至 Geschwind 等的两侧大脑解剖对照研究等,在当时的历史条件下,不可否认地也是一种进步,在科学上也有某些突破,但也存在不少缺点。因为当时研究的对象大多是顽固性癫痫患者(严重的脑病患者),事先有无语言功能异常,难以肯定。以少数这样的病人的研究结果来推及整个人类,在科学推理上似乎有所欠缺。Geschwind 研究大脑标本两侧颞平面不对称,但无该标本的生前信息,如种族、性别、年龄、文化程度,左右利等,就断然以其研究结果来概括人类颞平面左大于右侧者多,也难以令人信服。以上各家最关键之处是将语言作为个别人的个别行为来对待。而实际上语言是人类的文明,是整个人类的行为,故我们进行这项研究时,首先要注意的是人群的语言行为规律。某一特殊病例,某一特殊人可能其语言行为有别于广大人群,我们只能认为这是他的个人语言行为,而不能认为是整个人群的语言行为规律。目前社会组织与科学较前大大进步,累积大量病人(研究人群)已非难事,各种手段,如 CT 及 MRI 等已能在病后洞察病灶,不再需要严格而困难的病检。故今后的神经语言学研究应以研究人群语言规律为主。以前的以典型病例结合病检的方法,虽然我们不应扬弃,但不能作为今后研究的主旋律。

语言既然是人群文化,各人群,各民族就会有差异,这是医学模式要由生物模式向生物—社会—心理模式转化的理由,也是科学上已经肯定的结论。不同的历史文化背景,不同的社会生活习俗,就会有不同的社会心理因素,故语言的接受、编码、储存、提取、表达等都会因社会、心理因素的影响而会存在跨文化差异和民族差异。因此汉语与西方语言会有差

异是可以肯定的。如果我们用西方语言的规律来对待汉语,肯定会有不适合之处。如用半视野速视法研究汉语(方法本身即不够完善),用 50msec 分别在左右视野显示刺激,此速度可能对汉字辨认就有些过短;又如有人仿照西方语言研究方法,采用真字、假字等,西方文字即是假字仍可拼音读音,而假汉字是不能读音的……故虽采用同一方法进行研究,而结果迥异。原因可能是忽略了汉语与西方语的民族差异,将汉语与西方语言等同起来。

因为我们在对待汉语的研究上存在上面一些与众不同的看法,就不免被国内外一些权威学者们视为左道旁门。不过,我们仍旧将其出版了,理由在开头已经说明,不再重复。

我们这本书共分三大部分,第一部分为理论,主要内容为简述西方有关神经语言学史,并夹带一些评论及己见。第二部分主要为我们近十余年来的一些研究成果。第三部分其他,为我们的一些临床检查方法与中外名词对照。

论文(成果)发表时的署名,一一附载于后。但由于体例关系,本书主要取用当时研究资料加以修改和整理,作为本书章节,行文及编排与原论文有所出入。

在编写过程中,我们参考了国内外文献三百余篇,历时八月完成,但仍似蜻蜓点水,很不深入,有待以后完善。

我们开展神经语言学研究已经 14 年(1983 - 1997),1994 - 1995 年曾获国家自然科学基金资助,1994 年又得到新疆维吾尔自治区科委资助;石河子大学电教中心王敏同志为本书绘制了插图,并对装帧设计提出了宝贵意见,在此一并致谢!

编 者

一九九七年九月

# 目 录

## 第一部分 理 论

- 第一章 概论..... (3)
- 第二章 神经语言学的临床研究..... (8)
- 第三章 神经语言学的实验研究 ..... (31)
- 第四章 脑功能偏侧化或左右脑不对称 ..... (44)
- 第五章 语言学的探讨 ..... (59)
- 第六章 与语言相关的一些功能 ..... (73)
- 第七章 语言功能障碍的分类 ..... (93)

## 第二部分 临床与实验

- 第八章 对汉人神经语言学总的设想..... (107)
- 第九章 中国人的交叉性失语,临床分析 ..... (118)
- 第十章 交叉性失语讨论的补充(与 Gitterman  
及 Sies 的讨论) ..... (133)
- 第十一章 汉人言语性质—表意:从汉语的历史及使  
用现况论汉人言语性质..... (138)
- 第十二章 文化、心理因素对左右利形成的影响  
..... (150)
- 第十三章 优势半球理论并非普遍真理..... (159)
- 第十四章 汉语认知特点..... (180)
- 第十五章 脑卒中病人的文化背景与语言障碍..... (191)

|                 |                 |       |
|-----------------|-----------------|-------|
| 第十六章            | 多语人的语言障碍 .....  | (196) |
| 第十七章            | 汉人语言功能的发展 ..... | (200) |
| <b>第三部分 其 他</b> |                 |       |
| 第十八章            | 失语检查 .....      | (205) |
| 第十九章            | 忽略检查 .....      | (210) |
| 第二十章            | 血管性痴呆检查 .....   | (213) |
| 中外名词对照 .....    |                 | (216) |

# 第一部分 理 论



# 第一章 概 论

## 1-1 神经语言学的定义与范畴

### 1-1-1 神经语言学的定义

神经语言学(Neurolinguistics)一词,出现在本世纪 70 年代早期。其定义是:神经语言学是医学科学的一个分支,是关于语言的神经基础及语言障碍的研究的科学<sup>(1)</sup>。这一工作应归功于 Alajouanine T. (1890 - 1980)。他于 40 年代联合心理学家、语言学家、共同研究失语。据 Lecours 指出,这是神经语言学的开始,即用心理语言学(psycholinguistics)研究失语,同时联系到神经解剖基础<sup>(2)</sup>。至本世纪 80 年代,西方已有神经语言学杂志发行。现在神经语言学一词,范围愈来愈广,已超出了上述定义。凡直接或间接与语言有关的神经机理都在神经语言学讨论之内,诸如读、写功能,空间认知,失用及脑功能偏侧化等等。

### 1-1-2 神经语言学的由来

现代科学建立之前,人类对语言的研究主要是在哲学范畴内进行。如德国在 18 世纪以后在哲学院中有人开始研究语言学<sup>(3)</sup>。在这以前语言学一直列为人文科学。

在心理学走上独立学科发展以后,由于语言是心理过程,语言学又被列入心理学的范畴。如 19 世纪 Müller 的大脑机能定位学说, Broca 的语言定位以及以后的一些感觉机能定位问题,都被列为心理学的成绩,或者称为生理心理学 Physiopsychology<sup>(3)</sup>。

本世纪初至二战之前,有不少临床神经病学家用心理学的方法或理论来研究或解释语言障碍(主要为失语),如 Jackson, Pick, Head, Goldstein 等<sup>(2)</sup>。但当时并没有上升到心理语言学或神经语言学的高度。

语言学(linguistics)被承认为正式学科是在 19 世纪以后,由历史的比较语言学进而发展至普通语言学。在本世纪 30 - 40 年代心理语言学(Psycholinguistics)才正式形成<sup>(4)</sup>。但普通语言学家和心理语言学家都很少涉及语言的神经机理(主要是大脑)。一般都只论及语言(言语)如何被听觉接受,如何发声等生理机理。我国近年来也有心理语言学专著问世<sup>(4)</sup>。但由于现代语言学起源于西方,以西方语言为研究对象,很少涉及东方语言,特别是汉语。中国的语言学,心理语言学也是遵从这个方向进行研究。例如对汉语认知的研究,在台湾和香港等地已先后进行了六七次讨论。但涉及中枢神经(大脑)机理的论文极少。所有的论著,多半停留在心理学的探讨,如字(character),词(word)的认知而不是整个语言(Language),而且都是按照西方语言的认知规律来进行的<sup>(5,6)</sup>。

### 1-1-3 神经语言学的内容

神经语言学是探讨语言的神经机理。主要是中枢神经的机理。故简言之西方神经语言学就是语言学加上优势半球及

脑功能偏侧化的理论。目前被认为最早提出神经语言学者的 Hecaen 及 Dubois 二人(1969):前者为神经病学家,后者为语言学家<sup>(7)</sup>。故神经语言学,必需是语言学和中枢神经生理病理学联合起来。因此神经语言学是语言学发展的必然结果。诸如语言的改革,语言的教学,文字的处理和通信等,如果脱离神经机理,不与人具体联合起来,就是脱离实际,不但不易获得成果,反而可出现一些不良隐患。回顾我国过去几十年的语言改革就有些偏差,不能不令人深思。

#### 1-1-4 失语学(Aphasiology)

上世纪中叶以后,医学界对神经系统功能有了更多的了解,如 Broca 氏的语言运动中枢(1861)及 Wernicke 氏的语言感受中枢(1874)的发现。由临床病理而逐渐深入到语言的神经机理的进一步探索等。但这些知识都是来源于病人语言障碍研究。故神经病学领域中产生了失语学。以后进一步发展了优势半球及脑功能偏侧化理论。但是这些都是从西方人及西方语言的角度发展起来的。是否能普及到整个人类,尚有待更广泛研究才能作出回答。失语学只能作为神经病学的一个分支,它属于神经语言学,但不包括整个神经语言学。

### 1-2 汉语的神经语言学

#### 1-2-1 汉语的神经语言学研究要走自己的道路

研究汉语的神经语言学的文献甚少,最早有些研究材料,还是从日语间接推论而来。如日本的 Kanji 功能主要在左侧

枕叶——顶叶,而 Kana 则在颞叶。故 Pardis 推论汉语的功能也是枕叶——顶叶为主<sup>(8)</sup>。而 Rappot 根据英语——汉语多语人研究则结果不同<sup>(9)</sup>。因为他们不是研究纯粹单语汉人。故结果很不可信。但以后仍有不少港、台学者沿着这一方向进行研究。他们多用心理学的方法(如半视野速视),而且是研究汉字、汉词的认知,研究包括言语在内整个汉语者极少<sup>(5,6)</sup>。就是说这些学者并没有按照汉语自身的规律进行研究,没有走自己的道路。

### 1-2-2 我们的看法

我们是临床工作者,最早是从临床研究脑卒中病人的语言障碍发现汉人有异于西方人。经过 14 年的研究,通过对 1 600 余例病人的观察后,对以往的发现比较更加肯定。初步结论是汉人脑卒中后及左脑损害失语率均较西方人低,而汉人右脑有语言功能者较多,汉人脑卒中后失写,失读及空间忽略发生率也很低,运动性失语最多,纯粹感觉性及命名性失语极少。故我们认为汉人没有左侧的 Wernicke 氏区,西方优势半球及脑功能偏侧化理论不适合汉人。原因可能是汉语——表意语的特点所造成的。过去盲从西方优势半球理论及西方语言学的规律来研究汉语,或用二者结合起来的西方神经语言研究方向,可能与实际情况有很大距离。

### 参 考 文 献

1. Stedman's Med. Dictionary. Batimore, Williams & Williams, 25 ed. p. 1046, 1989.

2. Goodglass H. Historical perspective on concept of aphasia. In Handbook of Neuropsychology, Boller F. and Grafm J. et al.: (Eds), Vol. 1, P. 8. Amsterdam: Elsevier, 1988.
3. G, 墨菲及 J、柯瓦奇: 近代心理学导引。(林方, 王景和译), 北京: 商务印书馆, 1982。
4. 杜诗春: 心理语言学。上海: 外语教育出版社, P, 4-9, 1990。
5. Hoosian R: Psycholinguistic implications for linguistic relativity: A case study of Chinese. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publiher, 1991.
6. Chang Hsing - wo, Huang Jong - tsung, Hue Chih - wei and Tzeng Ovid J. L.: Advances in the study of Chinese anguage processing. Department of psychology, National Taiwan University, Taiwan, R. O. C. 1992.
7. Howard D and Hatfield FM: Aphasia therapy: Hisorical and comtemporary issues. London: Lawrence Erlbaum Associates Publisher, 1987.
8. Paradis M., Hagiwara H and Hildbrandt N: Neurolinguistic aspects of the Japanese writing system. New York: Academic Press, 1985.
9. Rapport RL, Tan CT and Whitaker HA: Language function and dysfunction among Chinese and English - speaking polyglots: cortical stimulation, Wada testing, and clinical studies. Brain and Language, 18: 342 - 366, 1983.

## 第二章 神经语言学的临床研究

神经语言学主要是从人类脑病后出现各种语言障碍逐渐被人们注意而建立起来的。即语言障碍与解剖部位的关系。在上世纪中叶以后,这一问题更加引起人们的兴趣。Vivchow 细胞病理学建立,临床工作相应的有不少进展。于是从病理角度进行研究的人大大增加。经过 100 多年的过程,神经语言学在西方已取得了很大成就。在各个时期,通过不同手段和方法,许多人在这一领域进行研究,虽然成绩斐然,但因科学发展的历史局限性,也存在一些不足之处。特分述如下。

### 2-1 临床病理探索

#### 2-1-1 Broca 氏前后

神经与语言关系的研究进展,早期主要是通过临床病理研究获得的。

在上世纪 40 年代,Mare Dax 已收集到了 40 余脑病病例。他发现病损在左脑者大都有语言障碍。1861 年 Broca 发表了他的论点的同时,M. Dax 的儿子 Gustav Dax 重新发表了他父亲的资料,并加以补充论证<sup>(1)</sup>。左脑主宰人类语言,优势半球理论已初见端倪。

Paul Broca (1824 - 1880) 为法国人类学家和外科医生。

由于他在神经解剖及神经病理学上的突出贡献,在医学领域内一直受到尊重。他对失语的研究尤为人们所称道。他在1861年首先报告了两个病例。其临床表现有言语表达障碍,他称这之为 aphemia(aphasia)。病损在左侧大脑额下回后部,即以后以他的名字命名的 Broca 氏区。这种言语障碍不是由于肌肉或周围神经损伤而是由于中枢病变引起的语言障碍。他以后还报告了 20 余例。他肯定了左侧大脑是语言优势的概念,并认为利手有其器质性基础,即语言功能与右利手均由左侧半球所支配。他还作了左右脑重量测量,共 35 例,左额叶重于右额叶。这也是他所论述的左右脑功能有差异的依据之一<sup>(2,3)</sup>。

在 Dax 及 Broca 之前虽已有人报告,损伤额叶,病人多有语言障碍,乃认识了语言与脑的关系,如 Mangagni 及 Call(均在 19 世纪以前),Bouillaud(1825),Andral(1834)等<sup>(4)</sup>。但一般认为 Broca 不但肯定了前人的工作,而且有自己的材料,系统地提出了与失语有关的学说,被认为是中枢神经和语言关系研究的开拓者。

## 2-1-2 Wernicke 前后

在上世纪,通过临床病理研究,也被后人所称道的还有 Carl Wernicke 氏(1848-1943)<sup>(4,5)</sup>。他为德国神经病学家,在 1874 年报告了两个病例。第一个病例能说话,但不能理解别人的言语。第二个病例没有与人进行语言交往的要求,言语简少。第二例有解剖结果,在普遍性的基础上,有比较突出的局限性皮质萎缩,在左颞上回的后部,即以后所称的 Wernicke 氏区。他称这两个病例均为感觉性失语,听不懂别人的言语,