

儿童期精神分裂症大脑功能一侧化活动特点的初步研究

杨亦琴*, 蔡厚德

陈一心, 焦公凯, 虞 林

(南京师大教科院心理系, 江苏 南京 210097) (南京市脑科医院, 江苏 南京 210029)

中图分类号: R395.2

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2003)02-0111-02

A Preliminary Research on Characteristics of Brain Laterality in Patients with Childhood Onset Schizophrenia

YANG Yi-qin, CAI Hou-de, et al

Psychological Department of Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China

【Abstract】 Objective: To investigate the characteristics of brain laterality in patients with childhood onset schizophrenia. **Methods:** The study employed a dichotic Chinese word listening test (DL) as a chief measure and WISC-R as an assistant measure to examine 16 patients and 20 normal children as controls. **Results:** DL indicated that the patients differed from the controls in ear advantages and their performances were significantly poorer than the controls in left ear. The performances of the patients on WISC-R showed that their PIQ was significantly lower than VIQ. **Conclusion:** The patients with childhood onset schizophrenia differed from the controls in brain laterality. They might be involved with right hemisphere impairment.

【Key words】 Childhood onset schizophrenia; Brain laterality; Dichotic listening test

临床脑损伤、实验神经心理测验、脑电与脑成像的研究资料^[1-3]表明,精神分裂症病人可能存在大脑功能活动一侧化异常。由于病人的症状特点一般到青壮年期才比较稳定,因此,以上研究主要以成人患者为被试。然而,此病也可能出现在青春期之前,临床以个性改变、特征性思维障碍、感知觉异常、情感与环境不协调、孤独性表现为主要特征,这种精神障碍称为儿童期精神分裂症(childhood onset schizophrenia)^[4],其大脑功能一侧化活动特点在近期引起了研究者的关注。尽管Qie等^[5]采用辅音一元音音节材料进行分听测验没有发现其脑功能一侧化异常,但仍有大量相关资料提示儿童患者与成人患者一样可能存在大脑功能损害。Hendren^[6]发现患儿在执行功能、言语功能、言语和非言语记忆、视觉注意以及听觉加工等神经心理功能方面与成人患者有着同样的缺陷。Asamow^[7]的研究表明,患儿在部分左脑敏感任务,以及部分右脑敏感的任务加工有功能损害。Crow^[8]的研究提示,精神分裂症患者的左脑皮层一侧化在未发病的儿童期就有发育迟滞。Rapoport等^[9]发现儿童期精神分裂症患者的侧脑室有进行性扩大,而侧脑室的扩大在成人患者中已被普遍证实^[10]。由此看来,儿童期精神分裂症的大脑功能一侧化活动的病理机制还是一个尚待深入

研究的领域。由于已有研究均是采用单一方法从某一方面来检查患儿大脑一侧化功能的可能异常,加之被试在临床症状、病程以及是否住院治疗等因素上的差异,导致不同研究结果明显缺少相互之间的可验证性。为此,本研究选择了两耳分听汉字测验为主要手段,辅以智力测验,前者可能反映大脑两半球听觉言语加工的一侧化加工^[11,12],后者所测得的言语智商(VIQ)和操作智商(PIQ)可以从整体上提示大脑左右两半球神经功能的相对发育水平^[13]。两种测验对同一组患儿被试同时施用,预计可以在一定程度上提示儿童期精神分裂症大脑功能一侧化加工的可能病理改变。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 实验组 经南京脑科医院确诊(根据CCMD-2-R成人精神分裂症的诊断标准)为儿童期精神分裂症的听力正常儿童22名,排除经韦克斯勒儿童智力量表测试言语智商在80分以下者3名,以及未接受智测者3名,纳入最后统计的被试实为16名(男4名,女12名),年龄为9.3~14.8岁(12.8 ± 1.5 岁)。经李心天利手测定十项标准^[14]检查,14名为右利手,2名(男、女各一)为混合偏右利。

1.1.2 对照组 按与实验组被试性别、年龄、受教育时间以及利手状况相对应的原则,由班主任老师或家长推荐20名(男6名,女14名)成绩中上、社会

【基金项目】南京师大回国人员科研启动基金项目(2001JKYX11HH813)

*南京师大98级硕士研究生,现旅居加拿大

适应良好的听力正常儿童组成对照组, 年龄为 8.9 ~ 14.5 岁 (12.6 ± 1.4 岁)。该组儿童同时采用《Achenbach 儿童行为量表》进行复查, 以剔除其它行为问题。

1.2 方法

1.2.1 两耳分听汉字测验 两耳同时呈现不同的成对汉字刺激信号, 随即让被试尽可能快地口头报告成对刺激。分听材料同蔡厚德^[13], 材料包括 40 对汉语单字词, 所有 80 个词均选自一项言语测听材料, 它们是以辅音字母开头的名或动词, 并由同一男性读出。

1.2.2 智力测验 采用林传鼎修订的韦克斯勒儿童智力量表对两组儿童进行测试, 以 VIQ 和 PIQ 的差异比较反映左右半球功能状态, 同时排除智力迟滞者。

1.3 研究程序

测试在一安静的室内进行(患儿由一主管医护人员陪同)。分听材料由 Philips 立体声收录机以适中音量放出, 被试通过立体声耳机收听。每张字表有 40 对词, 测试约需 3 分钟, 然后休息 3 分钟接着听下一张字表。病儿休息时间略长。每一被试共进行 8 次共 8 张字表的测听。一半被试将左右耳机颠倒过来测试。每组儿童的智力测验都在两耳分听测试之后。

2 结 果

结果显示: 正常儿童正确报告的词数在左右耳间没有显著差异, 精神分裂症儿童在左右耳间有极显著差异(右>左); 两组儿童正确报告的词数在右耳间没有差异, 但在左耳间有显著差异; 正常儿童的 VIQ 和 PIQ 间没有显著差异, 精神分裂症儿童的 VIQ 和 PIQ 间有极显著的差异(VIQ > PIQ)。

表 1 两组之间及左右耳间正确报告词数比较($\bar{x} \pm s$)

	双耳	左耳	右耳	t 值	P 值
实验组	53.73±8.64	24.99±5.53	28.74±3.39	4.83	<0.001
对照组	59.35±8.83	29.03±5.03	30.28±4.16	2.01	>0.05
t 值	1.92	2.29	1.18		
P 值	>0.05	<0.05	>0.05		

表 2 两组儿童言语智商与操作智商比较($\bar{x} \pm s$)

	VIQ	PIQ	t 值	P 值
对照组	112.75±17.52	108.15±15.55	1.69	>0.05
实验组	100.63±10.90	82.75±13.24	8.18	<0.001

3 讨 论

本研究结果显示, 对照组儿童没有表现出耳优势, 这与蔡厚德^[11]用同样的材料对成人测验所得结果是一致的。结果同时显示, 精神分裂症儿童表现了右耳(左半球)优势。但患儿与正常对照组相比, 右耳间没有显著差异, 而左耳成绩明显较差, 提示这种右耳(左半球)优势可能直接与右半球的功能低下有关。智力测验结果表明, 正常组儿童的 VIQ 和 PIQ 间没有显著差异, 精神分裂症儿童的 VIQ 极显著地大于 PIQ。上述结果提示, 精神分裂症儿童可能存在右半球功能损害。

本研究结果与 Qie 等^[5]的研究结果不一致, 可能与测试时被试处于不同的临床状态有关^[2,3]。前者采用的是处在发病期的住院患者, 而后者研究中患儿的诊断有较大的不确定性。也可能与两项研究所用的分听测试材料不同有关^[15]。还可能与被试多数为女性有关。有研究考察了性别对大脑功能一侧化的影响后发现, 成人女性患者右半球比左半球有更大的损害^[16], 男性患者右耳优势较小^[17]。

有必要解释的是, 如果按正常成人和本研究中正常儿童对汉字分听加工所表现出的两脑均势模式推测, 儿童精神分裂症患者可能的右脑受损必然导致对声调加工的损害, 其后果是患儿应该出现分听汉字在两耳反应水平的同时下降, 这似乎与本研究结果不完全一致。我们推测, 可能因大脑两半球在一侧化功能发育过程中具有明显的代偿能力, 精神分裂症患儿大脑早期发育过程中由于右脑损害所致的声调加工功能丧失可能会逐渐被左半球所替代, 最终左半球不仅对声、韵信号有优势加工, 而且也主导了声调信号的加工。然而, 这一假设还需更为直接研究证据的支持。

参 考 文 献

1 Flor-Henry P. Schizophrenic-like reactions and affective psychoses associated with temporal lobe epilepsy: etiological factors. *Journal of Psychiatry*, 1969, 26: 400-403

2 Bruder GE. Cerebral laterality and psychopathology: perceptual and Event-related potential asymmetries in affective and schizophrenic disorders. Davidson RJ and Hugdahl K. (eds) *Brain Asymmetry*. MIT, Cambridge and London, 1995. 667-680

3 Gur RE and Chin S. Laterality in functional brain imaging studies of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 1999, 25(1): 141-156

4 李雪荣. 现代儿童精神医学. 湖南: 科技出版社, 1993. 274-278

如果社会支持良好,则大学生抑郁、焦虑也相对较少。这说明良好的社会支持可以在一定程度上降低压力感,从而有可能使个体在高压状态下,提高感知到的自我应对能力以减轻对压力事件严重性的评估,进而减少压力体验的不良影响。这又在一定程度上支持了缓冲器模型。可见,社会支持作为一种重要应对资源,对个体具有双重作用,它既能维护大学生日常的心理健康,又能为大学生缓解压力感受从而提高心理健康水平。

此外,在正常大学生群体中,尤其需要关注的是高压低社会支持的大学生,其抑郁、焦虑负性情绪相对最多,潜在的危险性也相对最高;而且即使压力较低,社会支持不良比社会支持良好的大学生抑郁、焦虑情绪也较多。这启示我们,在优化大学生成长环境过程中,除了要减少客观环境中存在的压力事件的消极影响,更要重视为大学生提供有效、可利用的社会支持资源,以为其提供一个良好的心理环境,促进心理健康发展。

参 考 文 献

- 1 Thoist, Peggy A. Stress, coping, and social support processed: Where are we? What next? *Journal of Health and Social Behavior*, 1995, 53—80
- 2 李强. 社会支持与心理健康. *天津社会科学*,

1998, 1: 67—70

- 3 Ystgaard M, Tambs K, dalgard OS. Life stress, social support and psychological distress in late adolescence: a longitudinal study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 1999, 34: 12—19
- 4 Herman—Stahl, Mindy, Petersen, Anne C. The protective role of coping and social resources for depressive symptoms among young adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 1996, 25(6): 733—753
- 5 Cohen S, Wills TA. Stress, Social support and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 1985, 98(2): 310—357
- 6 汪向东, 王希林, 马弘编著. 心理卫生评定量表手册(增订版). 中国心理卫生杂志社, 1999, 200—202; 238—241
- 7 Cutrona CE. Social support and stress in the transition to parenthood. *Journal of Abnormal Psychology*, 1984, 93: 378—390
- 8 Tao S, Dong Q, Pratt M, et al. Social support: Relations to coping and adjustment during the transition to university in the People's Republic of China. *Journal of Adolescent Research*, 2000, 15(1): 123—144

(收稿日期: 2002—10—10)

(上接第 112 页)

- 5 Qie M, Rund B. R, Sundet K. and Bryhn, G. Auditory laterality and selective attention: normal performance in patients with early-onset schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 1998, 24(4): 643—652
- 6 Hendren RL, Hodde—Vagas J, Yeo RA, Vagas LA, Brooks WM and Ford C. Neuropsychological study of children at risk for schizophrenia: a preliminary report. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 1995, 34(10): 1248—1291
- 7 Asarnow RF, Asamen J, Granholm E, Sheman Y, Watkins JM and Williams ME. Cognitive/ neuropsychological studies of children with a schizophrenic disorder. *Schizophrenia Bulletin*, 1993, 20(4): 647—649
- 8 Crow TJ, Done DJ, Sacker A. Cerebral lateralization is delayed in children who later develop schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 1996, 22: 181—185
- 9 Rapoport JL. Childhood onset schizophrenia: progressive ventricular change during adolescence. *Archives of Society of America*, 1997, 62: 720—737
- 10 Petty, R. G. Structural asymmetry of the human brain and their disturbance in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 1999,

25(1): 121—139

- 11 蔡厚德. 两耳分听汉语单词的优势耳分析. *心理学*, 1992, (6): 25—28
- 12 Hugdahl K, Dichotic listening: temporal lobe functional integrity. Davidson, RJ, and Hugdahl, K. (eds) *Brain Asymmetry*. MIT, Cambridge and London, 1995. 123—156
- 13 姜佐宁主编. 现代精神病学. 科学出版社, 1999
- 14 李心天. 中国人的左右利手分布. *心理学报*, 1983, (3): 268—275
- 15 Bruder, GE. Cerebral laterality and psychopathology, a review of dichotic listening studies. *Schizophrenia Bulletin*, 1983, 9(1): 134—151
- 16 Lewine RRJ, Walker EF, Shurett R, Caudle J. and Haden C. Sex differences in neuropsychological functioning among schizophrenic patients. *American Journal of Psychiatry*, 1996, 153(9): 1178—1184
- 17 Galdenisi S, Maj M. and Mignone ML. Brain functional asymmetries gender and schizophrenia. *Curr Opin Psychiatry*, 1999, 1: 86—95

(收稿日期: 2002—10—11)