

脑肿瘤患者认知功能障碍的初步研究

张银玲, 皇甫恩, 侯 芳, 魏风英, 白敏芳, 贺慧兰

(第四军医大学航空航天医学系心理学教研室, 陕西 西安 710032)

【摘要】 目的: 探索脑肿瘤患者认知功能障碍的特点。方法: 采用 CLB 测验对 31 例左侧大脑肿瘤患者、34 例右侧大脑肿瘤患者及正常对照组进行测试。结果: (1) 左侧大脑肿瘤组四项语言—序贯能力测验成绩明显低于对照组 ($P < 0.05$), 四项空间认知能力成绩无明显差别 ($P > 0.05$), 病例组 CLQ 为正值, 表明右半球信息加工能力无明显损害; (2) 右侧大脑肿瘤组四项空间认知能力测验成绩明显低于对照组 ($P < 0.05$), 四项语言—序贯能力测验成绩中系列数字、偏旁组字、类别组词与对照组间无明显差异 ($P > 0.05$), 系列声音测验成绩有明显差异 ($P < 0.05$), 病例组 CLQ 为负值, 表明左半球信息加工能力基本正常。结论: CLB 可以对脑肿瘤患者认知功能障碍进行量化, 是一种评估左右侧大脑肿瘤患者认知功能障碍的有效方法。

【关键词】 认知侧化成套测验; 脑肿瘤; 认知功能

中图分类号: R395.3

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2002)02-0088-03

Study of Cognitive Function in Cerebral Tumor Patients by Using the Cognitive Laterality Battery

ZHAND Yin-ling, HUANGFU-En, HOU Fang, WEI Feng-ying, BAI Min-fang, HE Hui-lan

Department of Psychology, Faculty of Aerospace Medicine, Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China

【Abstract】 Objective: To examine cognitive functions of the patients with cerebral tumor. **Methods:** 31 left cerebral hemisphere tumor patients, 34 right cerebral hemisphere tumor patients and matched healthy controls were assessed on the Cognitive Laterality Battery (CLB). **Results:** (1) Compared with the control group, results of the left cerebral tumor patients on 4 Sequential-Verbal Abilities were significantly lower ($P < 0.05$), but there was no significant difference in Visuospatial functioning ($P > 0.05$). The Cognitive Laterality Quotient (CLQ) of this experimental group was positive, suggesting that the patients' information production abilities of right hemisphere was not impaired. (2) Compared with the control group, results of the right cerebral tumor patients on the 4 Visuospatial Abilities were significantly lower ($P < 0.05$). The test result of serial sounds of the 4 Sequential-Verbal Abilities was also significantly lower than the control group ($P < 0.05$). The CLQ of this experimental group was negative, suggesting that patients' information production abilities involving the left hemisphere was normal. **Conclusion:** CLB is a valid test that could be used to assess the cognitive functioning of cerebral tumor patients.

【Key words】 Cognitive laterality battery; Cerebral tumor; Cognitive ability

脑病损常常会导致患者认知功能的障碍, 影响患者社会适应能力, 所以, 侧重于对认知缺陷详细分析的认知神经心理康复得到人们的普遍关注, 关于脑卒中、帕金森氏病的认知功能评估文献报道较多, 但鲜有关于脑肿瘤患者认知功能评估的报道, 本文采用认知侧化成套测验 (Cognitive Laterality Battery, CLB)^[1] 对脑肿瘤患者认知功能障碍进行了初步研究。

1 对象与方法

1.1 研究对象

脑肿瘤患者 65 例, 选自 2000.12—2001.5 间在第四军医大学唐都医院、西安医科大学第一、二附属医院、西安市中心医院、电力中心医院住院的患者, 其中左侧脑半球肿瘤患者 31 例, 男 19 例, 女 12 例, 年龄 22~58 岁, 平均年龄 41.14 岁, 其中额叶肿瘤 4

例, 颞叶肿瘤 12 例, 顶叶肿瘤 5 例, 额颞和额顶混合肿瘤 10 例; 右侧脑半球肿瘤患者 34 例, 男 23 例, 女 11 例, 年龄 21~60 岁, 平均年龄 45.7 岁, 其中, 额叶肿瘤 9 例, 颞叶肿瘤 5 例, 顶叶肿瘤 3 例, 额颞、额顶混合肿瘤 8 例, 顶枕、颞顶混合肿瘤 7 例, 额颞顶混合肿瘤 2 例。患者均为小学以上文化程度, 无意识障碍, 无失语或明显的视觉障碍, 无高血压、糖尿病等疾病, 均经 CT 或 MRI 检查, 占位效应明显, 手术治疗诊断明确。测试于患者在住院一周左右进行, 测查时患者无明显头痛症状, 合作。

另选正常健康人 42 例与右侧脑肿瘤病例组对照; 正常健康人 55 例, 与左侧脑肿瘤病例组对照, 两组的年龄、性别、文化程度、职业均经均衡性检验, 无显著性差异, 均为右利手。

1.2 方法

1.2.1 内容 采用经修订的 Gordon 编制的认知侧

化成套测验 (CLB), 全部被试均完成 CLB 测验。本测验包括两个分测验: ①视空间认知测验, 即三维旋转(R)、图画完形(F)、积木连接(B)和定位测验(L); ②语言一序贯能力测验, 即系列声音(S)、系列数字(D)、偏旁组字(W)和类别组词(V)测验。

1.2.2 测验数据统计 将实验组和对照组认知任务的原始成绩合并在一起, 计算出全体被试的均数和标准差, 再依公式 $Z=100+15\times (x-\bar{x})/s$, 将原始分数转化成标准分, 在此基础上得出 3 项综合指标: ①空间能力分数 A, 其值为四项空间认知测验成绩的均值; ②语言一序贯能力测验分数 P, 其值为四项语言一序贯能力测验成绩的均值; ③认知功能侧化商数 CLQ, $CLQ=A-P$, 当 CLQ 为正值时, 表明被试的认知功能特点倾向于以空间认知为主要特征; 当 CLQ 为负值时, 表明被试的认知功能特点倾向于以语言认知为主要特征。

2 结 果

右侧脑肿瘤病例组四项空间认知能力测验成绩明显低于对照组 ($P<0.05$), 而四项语言一序贯能力测验成绩除了系列声音外均未构成显著差异 ($P>0.05$), 病例组的认知侧化商数为负值 (见表 1)。

表 1 大脑右半球肿瘤患者与对照组测验成绩比较

项目	病例组(n=34)	对照组(n=42)	t 值	P 值
左				
S	93.60±16.88	105.18±10.99	3.45	0.01
D	98.83±14.20	100.95±15.72	0.61	0.54
W	98.38±14.20	101.33±16.57	0.88	0.38
V	97.68±12.76	101.88±16.50	1.25	0.22
右				
L	106.98±17.48	94.35±9.62	-3.78	0.00
R	89.47±5.91	108.50±14.74	7.64	0.00
F	88.33±11.37	109.41±10.81	8.42	0.00
B	94.22±10.30	104.70±16.62	3.37	0.00
CLQ	-2.37±10.34	1.91±6.53	2.10	0.04

表 2 大脑左半球肿瘤患者与对照组测验成绩比较

项目	病例组(n=31)	对照组(n=55)	t 值	P 值
S	85.82±10.29	107.99±10.74	9.45	0.00
D	86.01±14.16	107.88±7.58	7.70	0.00
W	91.48±11.77	104.81±14.54	4.63	0.00
V	92.95±10.29	103.97±15.82	3.91	0.00
L	102.11±19.52	98.81±11.77	-0.86	0.40
R	96.73±13.94	101.85±15.38	1.57	0.12
F	97.97±13.51	101.17±15.80	0.99	0.33
B	98.24±13.47	100.99±15.82	0.85	0.39
CLQ	9.70±11.64	-5.46±9.50	-6.18	0.00

* $P<0.05$

左侧脑肿瘤病例组四项语言一序贯能力成绩明显低于对照组 ($P<0.05$), 而四项空间认知能力成绩未构成显著差异 ($P>0.05$), 病例组的认知侧化商数为正值 (见表 2)。

3 讨 论

神经心理学测量在头颅 CT 及 MRI 诞生之前曾作为脑损害定位、定性诊断的重要依据, 但随着先进的辅助诊断设备在临床的广泛应用, 其重要性逐渐减退, 但对病人认知功能障碍特点及智力、情绪等方面的障碍评估仍是临影像学所不能代替的。脑肿瘤患者由于瘤周脑水肿及肿瘤对脑实质有直接破坏和释放的某些因子等作用, 使其出现不同程度、特点的认知功能障碍。

CLB 的编制是以 Sperry 大脑功能非对称性或侧化理论为依据, 该理论认为大脑的许多高级功能存在着两半球的不对称性, 右利手语言优势大多在大脑左半球, 左半球在语言描述、概念思维、细节分析、逻辑推理等抽象思维方面占优势; 右大脑半球在知觉、视觉、空间定向判断及非词语材料等方面占优势^[3]。CLB 所采用的空间认知操作任务都是以视觉表象为基本前提, 分别从心理旋转、图形模式识别和再构、空间关系及视觉表象保持等不同侧面考察了空间认知能力的基本特征; 言语一序贯能力操作任务与 WAS-RC 的语言理解因素相比更侧重于测查受试者的知识广度, 以及对语言文字的理解和运用^[3]。

本研究结果表明, 左大脑半球占位组的四项言语流畅性能力成绩明显低于对照组, 而四项空间认知能力成绩无明显差异, 从 CLQ 上看, 病例组为 9.70, CLQ 为正值, 表明其空间认知能力无明显降低, 右半球信息加工能力无明显损害。右大脑半球占位组的四项空间认知能力测验成绩明显低于对照组, 而四项语言流畅性能力测验成绩除了系列声音分测验外均与对照组无明显差异, 而且病例组的 CLQ 为 -2.37, 表明语言认知能力无显降低, 左半球信息加工能力基本正常。这不仅证明了 Sperry 的大脑两半球双势理论, 而且也表明 CLB 在评估左右侧脑肿瘤患者认知功能障碍方面是一种有效的测评方法, 并可以对认知功能障碍特点进行量化和作为左右半球病变的辅助诊断手段。

值得一提的是, 按照 Sperry 的大脑功能侧化理论, 右半球病变引起空间认知功以障碍, 但本研究右大脑半球占位组在语言一序贯能力测验中的系列声

音分测验与对照组有明显差异, 出现此差异的原因可能是, 声音属非语言材料, 声音传入大脑后先在右大脑半球进行调节, 然后通过胼胝体送入左脑进行概念思维和字义加工, 最后形成发出该声音物体的名称概念并正确写出。而患者右大脑半球占位在一定程度上影响了这一过程。这说明双脑是协同完成某些心理活动的。也可能右半球本身就有语言理解能力及某些环境下表现出的一些表达能力。近期有文献报告, 右脑损伤时, 概念形成、语调传递能力、语调的理解都会受较大的影响, 这可能说明右半球具有语言活动和思维活动中的一部分特殊职能^[4]。

关于脑肿瘤认知功能的研究还很不够, 临床上缺乏一种具体的、高敏感的测量脑肿瘤病人的认知功能的方法^[5]。本研究主要对脑占位病变患者进行早期认知功能评估, 旨在探索脑占位病变患者认知功能障碍的特点, 为认知功能障碍治疗、训练的早期开展及成功提供帮助。但肿瘤大小、良恶性^[6]及

病程长短对认知功能障碍有无影响等问题仍需进一步探索。

参 考 文 献

- 1 Gordon HW. The cognitive lateral battery: Test of specialized cognitive function. *Intern J Neuroscience*, 1986, 29: 223—244
- 2 李心天. 医学心理学. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1998. 480—481
- 3 杨振中, 游旭群, 皇甫恩, 等. 大学生 CLB 与 WAIS—RC 测试结果的比较研究. *中国临床心理学杂志*, 1998, 6(27): 116—118
- 4 汤慈美. 神经心理学. 北京: 人民军医出版社, 2001. 102—130
- 5 Meyers CA, Weitzner MA. Neurobehavioral functioning and quality of life in patients treated for center of the central nervous system. *Curr Opin Oncol*, 1995, 7(3): 197—200
- 6 王小明, 许淑莲, 林振键. 105 例额叶、非额叶肿瘤患者词语流畅性作业的比较研究. *心理学报*, 1994, 26(3): 289—294

(收稿日期: 2001—11—26)

(上接第 87 页)

- ogy and Psychiatry, 1998, 39(6): 841—851
- 4 Seidman LJ, Biederman J, Faraone SV, et al. Toward defining a neuropsychology of attention deficit—hyperactivity disorder: Performance of child and adolescents from a large clinically referred sample. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1997, 65(1): 150—160
 - 5 American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Fourth Edition. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994
 - 6 龚耀先, 蔡太生. 中国修订韦氏儿童智力量表(C—WISC)手册. 长沙: 湖南地图出版社, 1993
 - 7 杨博民主编. 心理实验纲要. 北京: 北京大学出版社, 1991

- 8 李雪霓, 王玉凤. 注意力变量检查(TOVA)在中国的初步应用. *中国心理卫生杂志*, 2000, 14: 149—152
- 9 Losier BJ, McGrath PJ, Klein RM. Error patterns on the continuous performance test in non-medicated and medicated samples of children with and without ADHD: A meta-analytic review. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 1996, 37(8): 971—987.
- 10 O'Dougherty M, Nuechterlein KH, Drew B. Hyperactive and Hypoxic children: Signal detection, sustained attention, and behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, 1984, 94(2): 178—191

(收稿日期: 2001—10—08)

(上接第 93 页)

参 考 文 献

- 1 Bolger N. Coping as a personality process: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, 59(3): 525—537
- 2 Dweck CS, Wortman CB. Learned helplessness, anxiety, and achievement motivation: Neglected parallels in cognitive, affective, and coping responses. In H. W. Kroehe & L. Laux (Eds), *Achievement, stress and anxiety*, Washington, DC: Hemisphere, 1982. 93—125
- 3 Kobasa SC. Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1979, 37: 1—11
- 4 McCrae RR, Costa PT. Personality, coping and coping effectiveness in an adult sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 54(2): 385—405
- 5 Parkes KR. Locus of control, cognitive appraisal and coping in

- stressful episodes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1984, 46: 655—668
- 6 Scheier TJ, Carver CS. Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology*, 1985, 4: 219—247
 - 7 徐富明. 中小学教师的职业压力应对策略及其相关因素的研究. 北京师范大学硕士论文, 2001
 - 8 Costa PT Jr, McCrae RR. NEO PI—R: Professional Manual. Psychological Assessment Resources, Inc, 1992
 - 9 许淑莲, 等. 成年人某些人格特征的年龄差异研究. *心理科学*, 1996, 16(1): 1—5
 - 10 Goldberg LR. An Alternative "Description of Personality": The Big—Five Structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, 59(6): 1216—1229

(收稿日期: 2001—10—08)