

· 临床研究 ·

认知障碍与脑损害部位的相关研究

尤春景 许涛 欧阳多利 黄国荣 李文迅

【摘要】 目的 明确认知障碍与脑损害部位是否有必然的联系,探索不同的认知障碍在脑部相应区域的定位。方法 采用中文版神经行为认知测试(NCSE)量表测试脑部损害后有认知障碍的患者 30 例,将其脑部损害的 CT 定位与 NCSE 的 10 个分项目(ORI、ATT、COMP、REP、NAM、CONST、MEM、CALC、SIM、JUD)进行相关分析。结果 左、右侧均与 COMP 相关($P < 0.05$);额叶与 CALC、JUD、MEM 相关(P 值分别为 < 0.05 及 < 0.01);顶叶与 NAM、JUD 相关($P < 0.05$),与 REP、CALC 明显相关($P < 0.01$);颞叶和基底节与各项分测验均不相关($P > 0.05$)。结论 认知障碍与脑损害部位有关,以额、顶叶损害较为明显。

【关键词】 认知障碍; 神经行为认知测试; 脑损害

Study of the correlation between the cognitive dysfunction and the locus of brain lesion YOU Chun-jing, XU Tao, OUYANG Duo-li, HUANG Guo-rong, LI Wen-xun. Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

【Abstract】 **Objective** To define whether there exists correlation between the cognitive dysfunction and the locus of brain lesion and to map the localization of brain lesions for different cognitive dysfunction. **Methods** Cognitive function was tested with NCSE in 30 patients with cognitive dysfunction caused by brain lesion. Correlation between the locus of brain lesion and cognitive dysfunction was tested and analyzed with CT scan and 10 items (ORI, ATT, COMP, REP, NAM, CONST, MEM, CALC, SIM and JUD) of the NCSE. **Results** The lesions of either side of brain were related to COMP, while the frontal lobe was related to CALC, JUD and MEM; lesions of the parietal lobe were related to NAM, JUD and especially to the item of REP and CALC ($P < 0.01$). No significant relation was revealed between temporal or basilar lesions with the above-mentioned items ($P > 0.05$). **Conclusion** Cognitive dysfunction is related to the locus of brain lesion, and this is especially true for lesions in the frontal and parietal lobes.

【Key words】 Cognitive dysfunction; NCSE; Brain lesion

认知障碍在脑损害患者中十分常见,且对患者的运动和综合功能的恢复有明显影响^[1]。我们通过对脑损害患者进行神经行为认知测试(neurobehavioral cognitive status examination, NCSE),探讨 NCSE 的 10 个分项目结果的神经心理学特点及其与脑部损害部位的相互关系。

资料与方法

一、研究对象

2000~2002 年在我科住院的脑损害后有认知障碍的患者 30 例,其中左半球损害 20 例,右半球损害 10 例;男 22 例,女 8 例;年龄 19~79 岁,平均(60.87 ± 11.25)岁;文化程度:大学 13 例,中专 4 例,高中 3 例,初中 7 例,小学 3 例。30 例患者均经过头颅 CT 扫描,其中脑外伤 8 例,脑出血 8 例,脑梗死 14 例。全部患者

意识清楚,有一定的理解和交流能力;均接受正规康复治疗(如物理治疗、作业治疗和传统治疗)。

二、NCSE 中文版量表

NCSE 量表有 8 个部分,包括 11 个分项目,分别是:意识情况(LOC)、定向力(ORI)、注意力(ATT)、语言能力[理解(COMP)、复述(REP)、命名(NAM)]、空间结构能力(CONST)、记忆力(MEM)、计算力(CALC)、推理判断能力[类似性(SIM)、判断力(JUD)]。

三、测试方法

NCSE 测试由受过专业培训的医生或作业治疗师在安静的房间内进行,一般状况不佳的患者分 2 次测完,大部分患者 1 次完成。

四、统计学分析

采用 SPSS 11.0 版本统计软件包对资料进行相关分析。

结 果

一、30 例患者脑损害部位

基金项目:卫生部科学研究基金项目(NO.98-1-128)

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科

单纯额叶损害 4 例,单纯颞叶损害 2 例,单纯顶叶损害 3 例,单纯基底节损害 12 例,额、颞叶同时损害 2 例,额、颞、顶同时损害 4 例,额、顶叶同时损害 1 例,额、颞、顶、基底节同时损害 2 例。

二、认知损害 NCSE 分布情况

根据 30 例脑损害患者 NCSE 得分情况编制出认知损害 NCSE 分布图(图 1),图中 ORI、ATT、COMP、REP、NAM、CALC、SIM、JUD 正常者均在 1/3 以上,REP、CONST、MEM、SIM 中 ~ 重度损害者达 1/3。

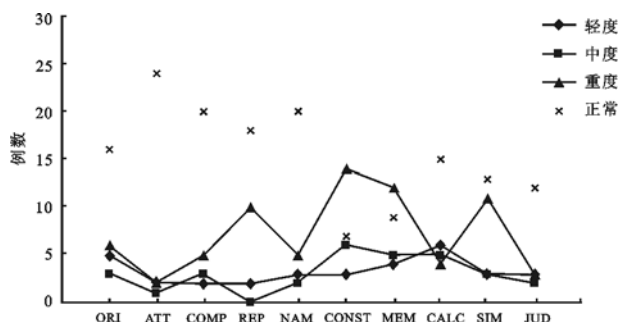


图 1 30 例患者认知损害 NCSE 分布图

三、认知状况与病变部位的关系

NCSE 的 10 项分测验与脑损害部位的关系见表 1。

表 1 30 例脑损害患者认知状况与病变部位的关系 (n=30)

项目	左半球	右半球	额叶	顶叶	颞叶	基底节
ORI	0.236	-0.0137	-0.295	-0.174	-0.360	0.06
ATT	-0.149	0.213	-0.290	-0.406*	-0.358	0.134
COMP	-0.421*	0.365*	0.149	0.223	0.228	0.192
REP	-0.148	0.243	-0.258	-0.537*	-0.376	-0.130
NAM	-0.152	0.212	-0.205	-0.431*	-0.311	0.020
CONST	-0.216	0.200	-0.166	-0.216	0.023	-0.032
MEM	-0.10	0.140	-0.458*	-0.116	-0.06	-0.148
CALC	-0.011	0.116	-0.413*	-0.502**	-0.223	0.045
SIM	-0.038	0.240	-0.184	-0.117	-0.116	-0.301
JUD	-0.081	0.206	-0.500**	-0.444*	-0.293	0.162

注: Pearson 相关系数检验, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

讨 论

一、脑损害的部位与认知功能

脑功能分区已经从解剖、电生理、功能性 MRI 和脑磁图^[2]等方面得到了证实,如语言、运动、感觉、视觉、听觉等有十分明确的中枢。对于脑的高级功能认知来说,任何一侧的多部位受损都会出现认知障碍,但右半球损害造成的认知障碍更为严重。本研究结果显示认知障碍与损伤侧没有明显的关系,而与相关的部位有关,与 Hom 等^[2]的结果一致。结果中 COMP 在两侧半球均有意义, CALC、SIM、JUD 与额、顶叶损害有关, MEM 与额叶损害有关,而 ATT、REP、NAM 均与顶

叶损害有关,颞叶与基底节损害在认知的分测验中均没有出现有意义的改变。而有的学者^[3]认为无论哪一侧额、颞、顶、枕叶和丘脑基底节区梗死都有显著的智力和记忆障碍。曹秋云等^[4]报道,正电子发射计算机断层摄影发现认知障碍患者相应脑区葡萄糖代谢率降低, MMSE 与额下回、左颞叶上回、颞叶中回、颞叶下回、左侧顶叶、左中央前回、颞叶内侧皮质、前扣带回、左侧岛叶、杏仁核、左侧壳核等脑区呈正相关, WMS 与额下回、左颞叶上回、颞叶中回、颞叶中回、颞叶下回、顶叶、中央前回、中央后回、左侧岛叶、丘脑、左侧壳核等脑区呈正相关,与本研究有相似的结论,由于测试方法和评定方法的不同,一些细节上还有所不同。

国外有学者^[5]对面貌认知障碍的检查方法、解剖、生理及病理机制进行了深入的研究,双侧颞、枕联合损害出现相貌失认,有报道^[6,7]半球后部损害也可以发生。相貌失认只是认知中的记忆的一部分,脑内相应部位损害会发生相应的认知障碍。除损害部位外,损害的大小也直接影响认知功能,在急性期更为明显,多部位较大的损害将致痴呆。Cohen 等^[8]对轻度认知障碍患者和正常人进行了 MRI 三维测量,结果显示轻度认知障碍患者颅内总体积及灰质体积均小于正常人,表明认知也与损害的体积有关。

二、额叶与认知功能

额叶的 executive 功能包括抽象能力、概念形成、选择性记忆和认知过程转移能力,额叶脑损害尤其是左背侧额叶(dorsolateral frontal cortex, DLFC)损害患者,其组织功能明显损害^[9],难以组织和执行计划,难以处理和解决问题,难以纠正错误,在神经心理学损害中具有一定的特征。额叶在人类的记忆中起重要作用,对有目的的主动记忆包括短时记忆和长时记忆(语言、物体及空间)都有相应的部位,有学者认为左侧脑室旁额叶(ventrolateral frontal cortex, VLFC)与口语及空间的记忆有关,而右侧 VLFC 与空间记忆有关^[10,11]。集中注意、对跨时间关系信息进行加工并集中精力进行思考,从而形成知识的积累也与额叶有关。对于右利手者语言的中枢在左侧额叶,左侧额叶皮层有语义产生、维持、选择、组织等功能,而持续反应数、持续错误数是提示有无额叶局灶性损害的主要指标。

图 1 所示 30 例患者认知 NCSE 测试分布情况,其中 CONST、REP、MEM、SIM 为重度损害,占 1/3,其他项损害少于 1/3。30 例中,12 例有额叶损害,其中 8 例额叶合并颞、顶叶损害,4 例单额叶损害。12 例 CONST 平均 1.3 分(正常 4~6 分)。MEM 平均 4.8 分(正常 10~12 分)。CALC 平均 1.7 分(正常 3~4 分)。这也说明额叶损害后影响了空间结构、记忆能力和计算能力等认知功能。

既然认知功能与脑损害部位有关,我们可以在损害早期通过脑部病变部位来预测认知功能障碍的程度和患者的结局,以便参照制定早期的认知康复计划,早期进行认知治疗,促进认知功能的改善和恢复。也可以通过认知的评定去发现脑的器质性损害,为早期的诊断和治疗提供帮助。

参 考 文 献

- 1 尤春景,许涛,欧阳多利,等. 脑损害认知障碍与功能恢复的相关研究. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25: 158-160.
- 2 Hom J, Reitan RM. Generalized cognitive function after stroke. J Clin Exp Neuropsychol, 1990, 12: 644-653.
- 3 Hildebraut H, Sachsenheimer W. Profiles of patients with left prefrontal and left temporal lobe lesion after cerebrovascular infarctions on California Verbal Learning Test-like incidence. J Clin Neuropsychol, 1998, 20: 673-683.
- 4 曹秋云,江开达,刘永昌,等. 轻度认知障碍患者电正子发射计算机断层摄影术和神经心理学测定的初步研究. 中华神经科杂志, 2002, 35: 2-6.
- 5 Squire LR. Activation of the hippocampus in normal humans: a functional anatomical study of memory. Proc Natl Acad Sci USA, 1992, 89: 1837-1839.
- 6 周明锐. 面貌失认及其研究进展(综述). 国外医学神经病学和神经外科分册, 1994, 4: 183-186.
- 7 Ettlin TM, Beckson M, Benson F, et al. Prosopagnosia: a bihemispheric disorder. Cortex, 1992, 28: 129-134.
- 8 Cohen RA, Paul RH, Ott BR, et al. The relationship of subcortical MRI hyperintensities and brain volume to cognitive function in vascular dementia. J Int Neuropsychol Soc, 2002, 8: 743-752.
- 9 Fletcher PC, Shallice T, Dolan RJ. The functional roles of prefrontal cortex in episodic memory. Brain, 1998, 121: 1239-1248.
- 10 Fletcher PC, Henson RNA. Frontal lobe and human memory. Brain, 2001, 124: 849-881.
- 11 Benedict RH, Bakshi R, Simon JH, et al. Frontal cortex atrophy predicts cognitive impairment in multiple sclerosis. J Neuropsychiatry Clin Neurosci, 2002, 14: 44-51.

(收稿日期: 2002-10-28)

(本文编辑: 郭正成)

· 消息 ·

假肢、矫形器及其在康复中的应用研讨会征文通知

经协商研究,中国康复医学会和《中华物理医学与康复杂志》将联合于 2003 年 9 月上旬在“天府之国”四川成都市召开“中国康复医学会假肢矫形器及其在康复中的应用研讨会”,欢迎卫生、民政及残联系统的广大康复医师、治疗师及工程技术人员参加。

一、会议内容

1. 组建和成立中国康复医学会假肢矫形器学组
2. 专题学术讲座:特邀国内著名专家教授主讲,包括①高科技与现代假肢技术;②矫形器的临床地位与应用;③产品质量的检测与评定;④假肢矫形器的基础知识;⑤装配假肢矫形器后的康复训练技术
3. 学术交流:①论文交流;②专题讨论;③机构展示
4. 2004 年“香港国际假肢矫形器会议”介绍
5. 假肢矫形器及相关产品展示与介绍

二、征文范围

1. 假肢、矫形器研制与应用的国内外进展
2. 假肢、矫形器在各类病伤残所致功能障碍康复中的应用研究
3. 假肢、矫形器制作与装配的经验与体会
4. 假肢、矫形器装配后的训练

优秀论文将推荐参加 2004 年“香港国际假肢矫形器会议”或推荐给《中华物理医学与康复杂志》发表。

三、组织机构

主办单位:中国康复医学会康复治疗专业委员会
《中华物理医学与康复杂志》编辑部

协办单位:德国 OTTO BOCK 公司

承办单位:四川省肢体伤残康复中心

四、联系方式

论文投寄地址:430030 武汉解放大道 1095 号同济医院《中华物理医学与康复杂志》编辑部

E-mail 地址: cjpmmr@tjh.tjmu.edu.cn 联系电话: 027-83662874

欢迎广大假肢矫形器制造经营厂商与会进行学术交流和产品推介活动。会议具体事项请与《中华物理医学与康复杂志》编辑部联系。

中国康复医学会
《中华物理医学与康复杂志》编辑部