

动脉瘤性蛛网膜下腔出血后认知功能检查及损害特点

成惠林, 史继新

(南京大学医学院临床学院, 南京军区南京总医院神经外科, 江苏 南京 210002)

【摘要】 目的:检测动脉瘤性蛛网膜下腔出血后认知功能损害的发生率及损害程度,分析 SAH 对认知功能的影响。方法:对 37 例动脉瘤性蛛网膜下腔出血病人手术前进行了认知功能检查。检查内容包括算术、数字广度、数字符号、图画填充、视觉再生、词语流畅性测验、连线测验、简易精神状态检查等内容。结果:表现有认知功能损害者 26 人,总的发生率为 70.3%。有一项损害者 14 人(37.8%),二项损害及以上者 12 人(32.4%)。在所测验项目中,算术发生损害率为 2.7%、数字广度为 5.4%、数字符号为 2.7%、填图项目为 2.7%、视觉再生为 48.6%、词语流畅性测验为(食品名称)27%和(日用品)18.9%、连线测验为(A)18.9%和(B)21.6%、MMSE 为 18.9%。结论:动脉瘤性蛛网膜下腔出血本身可引起认知功能损害,以图形记忆力、注意力、额叶功能损害为主。

【关键词】 蛛网膜下腔出血; 神经心理; 认知功能; 颅内动脉瘤

中图分类号: R395.3 文献标识码: A 文章编号: 1005-3611(2005)01-0086-02

Neuropsychological Evaluations and Cognitive Deficits in Patients with Aneurysmal SAH

CHENG Hui-lin, SHI Ji-xin

Department of Neurosurgery, Jinling Hospital, School of Medicine, Nanjing University, Nanjing 210002, China

【Abstract】 **Objective:** To determine the frequency and severity of cognitive impairments associated with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. **Methods:** A series of 37 patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage were examined by means of a battery of cognitive tests before surgical treatment. **Results:** In 70.3% of the patients, one or more cognitive functions were impaired. Compared with normative data, 2.7% of patients showed impairment on arithmetic, digit symbol and picture complement respectively, 5.4% on digit span, 48.6% on Visual Reproduction, 27%(food) and 18.9% (ordinary tools) on verbal fluency test, 18.9%(part A) and 21.6% (part B) on trail-making test, 18.9% on MMSE (mini mental state examination). **Conclusion:** The patients have impressive cognitive deficits after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. SAH patients were especially impaired in functions that are related to short-term memory, concentration capacity, and frontocortical functions.

【Key words】 Subarachnoid hemorrhage; Neuropsychology; Cognitive deficits; Intracranial aneurysm

目前对颅内动脉瘤引起的蛛网膜下腔出血(subarachnoid hemorrhage, SAH)的诊断和治疗已有很大进步,不少病人可以达到体格的完全恢复。但在临床实践中也观察到其中有部分病人,存在记忆力、注意力、思维能力等认知功能的损害,影响日后的工作和生活。国内尚未见有关 SAH 后认知功能损害的报道。本研究对 SAH 后病情稳定的病人进行较全面的认知功能检查,观察 SAH 本身对认知功能的损害特点。

1 材料和方法

1.1 病例资料

所选病例来源于 2002 年至 2003 年两年间在我科住院治疗并符合以下条件的蛛网膜下腔出血病人:①年龄在 18-70 岁之间;②所有病人均经头部 CT 扫描或腰穿证实有颅内蛛网膜下腔出血;③经脑血管造影检查均证实有颅内动脉瘤并排除动静脉畸形等其它疾病;④病前无明确的神经功能障碍和行

为异常,无语言功能障碍。⑤无特殊神经科疾病史或开颅手术史。⑥接受检查时病情已稳定或明显恢复,有能力完成检查项目,发病急性期或病重不适合长时间受试者除外。

符合以上条件者并能完成全部认知检查者为 37 例。年龄:21-69 岁,平均 47.2 岁。男 20 例,女 17 例。文盲 9 人,小学 7 人,中学 18 人,大学 3 人。均为右利手。动脉瘤的部位分布:颈内动脉(包括颈内动脉,后交通动脉,脉络膜前动脉)24 例(64.9%),大脑前动脉区(包括大脑前动脉,前交通动脉,胼周动脉)9 例(24.3%),大脑中动脉 4 例(10.8%)。多发动脉瘤 2 例。动脉瘤位于右侧者 8 例(21.6%),左侧者 19 例(51.4%),中线者(前交通动脉瘤或 A2 段以后大脑前动脉瘤)10 例(27%)。通过 DSA 及手术证实,动脉瘤最大径大小 3-20mm,平均 10.8mm。检查时病情按 Hunt-Hess 分级:I 级 31 例,II 级 6 例。检查时间距离 SAH(或最近一次 SAH)发生时间 7 天-5 年不等。

1.2 认知功能检查的内容

检查项目包括:①算术^[1]。②数字广度^[1]。③数字符号^[1]。④图画填充^[1]。⑤视觉再生^[2]。⑥词语流畅性测验^[3]。⑦连线测验 A、B^[4]。⑧简易精神状态检查(MMSE)^[5]。

1.3 认知功能检查时机

为探讨单纯 SAH 本身因素对认知功能的影响、排除手术的干扰,所有病人均于入院后、治疗动脉瘤前接受检查。检查人员经过专门机构培训具有神经心理检查资格证书。

1.4 认知功能损害的认定

算术、数字广度、数字符号、填图、视觉再生、词语流畅性测验以标准分小于常模平均值两个标准差或以上被认为有认知功能损害。MMSE 检查以 ≥ 28 为正常, ≤ 23 分为认知功能损害^[4]。连线测验正常值 A 式为 1 分钟左右及错误 1 个以内、B 式为 3 分钟左右及错误 2 个以内。超出正常 1 分钟以上被认为有认知功能损害^[5]。

2 结 果

在受测验的 37 例病例中,至少一项测验项目有损害者有 26 人,总的认知损害发生率占 70.3%。有一项损害者 14 人 (37.8%), 二项损害及以上者 12 人 (32.4%)。在各项目测验中出现认知损害的人数及百分率见附表。认知损害主要表现在视觉再生、词语流畅性、连线试验等方面。

附表 各项测验分值及认知功能损害发生率

		出现损害人数	百分率
算 术	10.12±4.24*	1	2.7%
数字广度	9.07±4.15*	2	5.4%
数字符号	9.88±4.34*	1	2.7%
填 图	8.69±3.97*	1	2.7%
视觉再生	3.59±4.15*	18	48.6%
VFT(食品)	15.00±6.59	10	27%
VFT(日用品)	14.00±7.88	7	18.9%
连线试验(A)	103.45±79.33**	7	18.9%
连线试验(B)	239.36±125.15**	8	21.6%
MMSE	25.81±4.87	7	18.9%

注: *—量表分; **—秒

3 讨 论

目前动脉瘤性 SAH 的诊断和治疗均有了很大改善,手术死亡率降至 1% 以下,病残率降至 4% 以下^[6]。这些指标已不能敏感地反映和比较不同的治疗或处理方法的优劣。神经心理学测验是针对脑功

能方面的检查,有可能为我们提供一种对不同治疗措施的预后进行比较的敏感指标。对脑功能损害病人进行认知功能检查,有助于改进医疗处理措施,提高病人的生命质量。

Hutter 报道在 SAH 早期行动脉瘤手术后神经功能恢复良好的病人中,有 54% 的病人存在三至四项认知功能损害^[7]。在 Mavaddat 报告的 47 例病人中,17% 无认知损害,43.6% 有一项损害,40.4% 有两或三项损害^[8]。Sonesson 甚至认为,在恢复良好的病人中,有高达 84% 的病人有一项或以上的认知损害^[9]。Ogden 等观察到 SAH 病人在动脉瘤手术后 1—7 年仍有 30%—55% 的比例遗留有明显的认知功能缺陷^[10]。在大多研究中,SAH 病人的认知损害集中在记忆力、注意力及认知速度方面。本组病例观察到的认知损害主要表现在视觉再生、词语流畅性、连线试验等方面,也即在图形短期记忆力、额叶功能及注意力方面发生率较高,与国外研究报道结果相近。本组资料说明,在单纯 SAH 后有较高比例的病人发生认知功能损害,如果包括有明显并发症而不能完成认知功能检查的重症 SAH 病人,认知损害的发生率会更高。

造成认知功能损害的因素,除蛛网膜下腔出血本身因素外,全身麻醉、手术、暂时性血流改变、脑牵拉挫伤、药物等因素均可能引起认知损害。本研究测验项目均在蛛网膜下腔出血后、动脉瘤手术治疗前进行,排除了麻醉、手术可能造成的认知功能损害,观察单纯蛛网膜下腔出血对认知功能影响,有助于加深 SAH 本身对脑功能损害的认识。

本研究所进行的神经心理测量工作,由经过专业培训的人员进行。在初期的研究中,我们曾进行系统的韦氏智力测量和记忆能力测量,但在应用中发现,这些测量耗时长,难度大,不少病人出现消极、厌烦情绪,不能全部完成测量,造成结果不全或失真。本文所介绍的项目虽已有较大改进,但仍有部分急性期或症状较重的病人不能全部完成,造成这部分病人资料未能包括在内。我们认为理想的应用于临床测量 SAH 后认知功能的项目应兼顾以下原则:①检测内容能涵盖 SAH 后常见认知损害的领域;②方法可靠,可重复测量,即可信性和可重复性好;③可对认知损害的严重程度进行分级;④完成时间短(数分钟内),适合临床需要;⑤不需专业培训,临床工作人员均可掌握应用。

(下转第 93 页)

表 2 各组儿童的感觉统合能力发展评定量表因子分比较($\bar{x} \pm s$)

	注意缺陷为主型 (n = 46)	多动-冲动为主型 (n = 30)	混合型 (n = 32)	正常组 (n = 62)
大肌肉及平衡感	34.88 ± 11.75**	37.82 ± 12.37	31.76 ± 13.87**	37.42 ± 14.77
触觉防御及情绪	41.88 ± 11.63	44.32 ± 9.94	39.27 ± 10.40	41.56 ± 12.89
本体感及身体协调	39.70 ± 12.41	40.84 ± 13.96	36.13 ± 12.56	41.34 ± 11.00
学习能力发展	32.08 ± 8.66**	34.77 ± 11.03*	28.04 ± 8.23**	36.64 ± 12.44*

注:因子分均数与临界值 40 比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$

3 讨 论

根据整合视听连续执行测试结果诊断的 ADHD 各亚型儿童,其各综合商数与感觉统合能力发展评定量表因子分的相关性是不同的。多动-冲动为主型儿童的反应控制商数和注意力商数与学习能力发展因子分呈正相关,此结果提示,多动-冲动为主型儿童的学习能力发展不足与认知功能障碍有关。混合型儿童的注意力商数与学习能力发展因子分呈正相关,而注意缺陷为主型儿童的注意力商数与学习能力发展因子分无明显相关。Barkley 曾提出:注意缺陷亚型反映了信息处理速度、集中注意力或选择注意力障碍;混合型的注意力缺陷反映了持续注意力和分心的问题,二者有所区别^[5]。陈一心等^[6]在对 ADHD 儿童进行脑电反馈治疗研究时也发现了二者的区别。此结果从另一个角度显示了注意缺陷为主型儿童与混合型儿童的注意缺陷有所不同,二者与感觉统合失调的关系是有差异的。注意缺陷为主型儿童的视觉反应控制商数与本体感及身体协调因子分呈负相关,提示二者之间可能存在着相互代偿的机制,其机理有待于进一步探讨。

本研究结果显示,ADHD 各亚型儿童的学习能力发展因子分都低于临界值;除多动-冲动为主型儿童的触觉防御及情绪因子分高于临界值外,其他感觉统合能力的各项因子分都在临界值水平或低于临界值;注意缺陷为主型和混合型儿童的大肌肉及平衡感因子分低于临界值。本研究结果提示,ADHD

儿童的感觉统合能力较低;各亚型儿童都存在学习能力发展不足问题;注意缺陷为主型和混合型儿童的大肌肉及平衡感失调比多动-冲动为主型儿童更明显。此结果显示,正常组儿童的学习能力发展因子分也低于临界值,其他各项因子分接近临界值。这可能是因为本研究的正常组只是 IVA-CPT 测试相对正常的儿童,但他们都是因为存在某些问题而来多动症门诊就诊的儿童,即使不是 ADHD 病人,也或轻或重地存在着感觉统合失调或学习困难等问题。

参 考 文 献

- 1 任桂英,王玉凤,顾伯美,等.北京市城区 1994 名学龄儿童感觉统合的调查报告.中国心理卫生杂志,1995,9:70-73
- 2 郭平,郭华,杨长虹,等.感觉统合训练治疗注意缺陷多动障碍的疗效研究.中国行为医学科学,1999,8:306-307
- 3 任桂英,王玉凤,顾伯美,等.儿童感觉统合评定量表的测试报告.中国心理卫生杂志,1994,4:145-147
- 4 陈一心,焦公凯,王晨阳,等.整合视听连续执行测试对认知功能障碍儿童的测试初探.临床精神医学杂志,2003,13:265-267
- 5 Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. Psychological Bulletin, 1997, 121: 65-94
- 6 陈一心,林节,焦公凯,等.脑电反馈治疗注意缺陷多动障碍儿童的有效性分析.中国行为医学科学,2003,12:513-515

(收稿日期:2004-06-22)

(上接第 87 页)

参 考 文 献

- 1 龚耀先,中国修订韦氏成人智力量表手册.湖南地图出版社,1992.长沙
- 2 龚耀先,修订韦氏记忆量表手册.湖南医科大学出版,2000.长沙
- 3 许淑莲,潘丽,李诚.脑梗塞病的词语流畅性研究.中华神经精神科杂志,1988,21(4):204-207
- 4 汤慈美.神经心理学.北京:人民军医出版社,2001.313
- 5 Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-mental State": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res, 1975,12:189-198
- 6 Hillis AE, Anderson N, Sampath P, et al. Cognitive impairments after surgical repair of ruptured and unruptured aneurysms. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000;69:608-615

- 7 Hutter BO, Gilsbach JM. Which neuropsychological deficits are hidden behind a good outcome (Glasgow =I) after aneurysmal subarachnoid hemorrhage? Neurosurgery, 1993, 33:999-1005
- 8 Mavaddat N, Sahakian BJ, Hutchinson PJ, et al. Cognition following subarachnoid hemorrhage from anterior communicating artery aneurysm: relation to timing of surgery. J Neurosurg, 1999,91:402-407
- 9 Sonesson B, Ljunggren B, Saveland H, et al. Cognition and adjustment following late and early surgery for ruptured aneurysms. Neurosurgery, 1987,21:279-287
- 10 Ogden J, Utley T, Mee EW. Neurological and psychological outcome 4 to 7 years after subarachnoid hemorrhage. Neurosurgery, 1997,41:25-34

(收稿日期:2004-07-27)