

· 临床研究 ·

认知能力评测及训练软件对脑卒中患者康复疗效的影响

李海峰 王俊华 冯金彩 徐远红 高峰 吴远鸿

【摘要】 目的 观察认知能力评测及训练软件(VETS)对脑卒中患者康复疗效的影响。**方法** 将 61 例急性脑卒中患者随机分为治疗组及对照组,2 组均给予运动再学习训练、针刺或电针及神经肌肉电刺激等治疗,治疗组同时采用 VETS 软件系统进行辅助治疗。2 组患者于入院时及治疗 1 个月后分别采用 VETS 系统、改良 Barthel 指数对其认知功能及日常生活活动(ADL)能力进行评定。**结果** 2 组患者经 1 个月治疗后,其 ADL 能力、认知功能均较治疗前显著改善($P < 0.05$),且以治疗组的改善幅度较显著,与对照组比较,组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在常规康复治疗基础上辅以 VETS 训练,能进一步改善急性脑卒中患者认知功能,提高 ADL 能力,加快康复进程,促其早日回归家庭及社会。

【关键词】 脑卒中; 视空间能力评测和训练; 康复评定; 认知功能障碍

认知功能障碍是急性脑卒中患者常见的并发症之一,临床上约有 95% 的脑卒中患者出现认知功能障碍,其中以半侧空间忽略(hemispatial neglect, HSN)较为常见,亦称之为视空间忽略或单侧忽略^[1]。目前临床常规检查方法难以早期发现 HSN,故严重影响了此类患者的康复治疗^[2,3]。本研究设计了一套视空间能力评测及训练软件系统(visual space capability evaluating and training software, VETS),对 31 例急性脑卒中患者试用后发现临床疗效满意。现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

共选取 2006 年 2 月至 2007 年 8 月间在十堰市太和医院康复中心住院治疗的脑卒中患者 61 例,患者纳入标准如下:①符合 1995 年全国第 4 次脑血管病学术会议提出的脑卒中诊断标准;②首次发病且为颈内动脉系统脑卒中;③年龄 < 70 岁;④发病时间 ≤ 1 个月。患者剔除标准如下:①既往曾患脑卒中;②有短暂脑缺血发作、可逆性缺血性神经功能缺损或蛛网膜下腔出血等;③有其它严重合并症;④痴呆^[2]。采取随机抽签法将上述患者分为治疗组及对照组,其中治疗组有患者 31 例,男 16 例,女 15 例;平均年龄(59.51 ± 7.82)岁;平均病程(16.6 ± 2.12)d;左侧偏瘫 18 例,右侧偏瘫 13 例;脑出血 14 例,脑梗死 17 例。对照组有患者 30 例,男 16 例,女 14 例;平均年龄(62.43 ± 5.91)岁;平均病程(17.54 ± 2.82)d;左侧偏瘫 16 例,右侧偏瘫 14 例;脑出血 12 例,脑梗死 18 例。2 组患者一般情况及病情经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

所有患者均给予早期康复干预,具体治疗方法如下。

1. 针刺或电针治疗:以痉挛症状为主者给予醒脑开窍针刺治疗,以软瘫症状为主者给予穴位脉冲电针刺激,每次 30 min,治疗 10 次为 1 个疗程,每疗程中间休息 2 d。

2. 神经肌肉电刺激:采用北京产 KT-90 型电刺激仪,波宽

1 ~ 10 ms 连续可调,频率 1 ~ 10 Hz,以痉挛症状为主者重点刺激拮抗肌群,以软瘫症状为主者重点刺激瘫痪肌群,刺激强度以患者耐受为度,每次 45 min,治疗 10 次为 1 个疗程,每疗程中间休息 2 d。

3. 运动再学习训练:①坐站位平衡训练;②上肢功能训练(患手主动操作物体→患手精细功能训练→患肩运动控制);③下肢功能训练(偏瘫侧下肢支撑训练→偏瘫侧下肢正常对线负重训练→站立相伸髋训练→站立相膝控制训练→踝关节跖屈/背屈→膝关节屈/伸);④骨盆功能训练(训练骨盆水平侧移→立位骨盆前后倾→躯体旋转控制→控制骨盆);⑤步行训练以及步态训练。以上各项训练均在治疗师指导下由患者独立完成,每次 30 ~ 45 min,每周训练 4 ~ 5 d。

治疗组患者在上述基础上采用 VETS 系统进行辅助治疗,VETS 系统包括视空间忽略评定(如等分线段、字母删除、直线判断、钟面测试)、视注意训练(如符号配对、图形配对、视觉辨识、移动打靶)、空间定向训练(如拼图测试、故事排序、图形组合、寻找图片)及记忆训练(迷宫训练)4 个方面,共 13 项分测验,其中有些分测验既可用于评定,也可用于训练。每项分测验满分均为 100 分,分为初、中、高 3 个级别。受试者由初级测试开始,如测试分数超过 90 分则进入下一级别训练,VETS 训练每次持续 45 ~ 60 min,每日 1 次。

三、疗效评定标准

2 组患者分别于入院时及治疗 1 个月后进行疗效评定,日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力评定采用改良 Barthel 指数评分^[2],分值为 0 ~ 100 分,分数越高代表患者 ADL 能力恢复越理想;认知功能评定采用 VETS 系统,分值为 0 ~ 100 分,分数越高代表患者认知功能恢复越理想。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

2 组患者经相应治疗后,其改良 Barthel 指数评分及 VETS 各分项评分均较治疗前明显改善(均 $P < 0.05$),且以治疗组的改善幅度较显著,与对照组比较,组间差异均具有统计学意义

($P < 0.05$), 具体数据详见表 1。进一步分析后发现, 2 组患者改良 Barthel 指数评分与 VETS 积分具有正相关性(相关系数 r 为 0.54, $P < 0.05$)。

表 1 2 组患者治疗前、后改良 Barthel 指数及 VETS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	改良 Barthel 指数评分	VETS 评分			
			视空间 忽略评定	视注意 训练	空间 定向训练	记忆 训练
治疗组						
治疗前	31	52.83 ± 12.30	62.97 ± 3.10	60.47 ± 2.34	63.04 ± 3.28	65.19 ± 2.85
治疗后	31	77.10 ± 11.31 ^{ab}	91.16 ± 2.83 ^{ab}	93.15 ± 1.67 ^{ab}	94.46 ± 2.95 ^{ab}	96.08 ± 3.58 ^{ab}
对照组						
治疗前	30	49.68 ± 12.71	61.77 ± 3.44	61.05 ± 1.34	62.98 ± 3.46	64.87 ± 2.48
治疗后	30	69.00 ± 10.20 ^a	74.77 ± 3.32 ^a	75.46 ± 2.34 ^a	76.29 ± 3.47 ^a	77.05 ± 3.83 ^a

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$

讨 论

我科在脑卒中患者治疗过程中发现, 大多数患者治疗时注意力不集中、学习较困难, 从而在一定程度上影响了患者功能恢复。目前我国临床在进行认知功能评定时, 多采用简明精神状态检查表(the Mini-Mental State Examination, MMSE)、神经心理学成套测验以及洛文斯顿作业疗法认知评定量表(the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment, LOTCA), 且国内已有相关汉化标准, 并通过了信度及效度方面的检验^[9-11]。但 MMSE 各分项过于粗略, 只能用于检查病情严重患者, 不能全面反映患者认知功能; 而后两者检测时则过于繁琐, 难以发现临床上存在轻度认知障碍(如单侧空间忽略)的脑卒中患者, 且上述诸量表均偏重于评定, 不能用于指导患者认知功能训练^[12-13]。

临床上脑卒中患者以合并半侧视空间忽略较多见, 国外报道其发病率在 42% 以上, 国内尚无相关明确报道^[7-10]。本研究根据脑卒中后 HSN 的发病机制^[6-11]开发出 VETS 软件系统, 采用该系统对脑卒中患者认知功能评测后发现, 所有受检病例均或多或少存在认知功能障碍, 与目前部分临床研究结果略有出入^[11-13], 分析其原因可能包括以下方面: 脑皮质及皮质下神经纤维病变(如脑卒中)一般会引发人类高级心理活动改变, 导致高级心理活动及脑功能障碍, 以视空间忽略、注意力及记忆障碍为主, 本软件系统以视空间能力、注意力、记忆力评定及训练为主要功能, 因此阳性检测率较高; 此外由于整个评定过程需通过计算机完成, 故计算机操作不熟或文化程度偏低的患者在首次评定时可能存在得分偏低现象^[14]。

本研究 2 组患者分别经相应治疗后, 发现治疗组患者改良 Barthel 指数评分、VETS 评分均较治疗前显著提高($P < 0.05$), 而且还明显优于对照组水平($P < 0.05$), 一方面证明 VETS 系统具有较好效度, 另一方面也证明 VETS 系统对改善脑卒中患者定向能力、视空间分辨力、帮助患者掌握特定技巧与动作、发挥代偿记忆、加强分析处理问题能力等均具有显著促进作用。

综上所述, 联合采用运动再学习训练、针刺或电针、神经肌肉电刺激及 VETS 系统治疗脑卒中患者, 能加速康复治疗进程, 改善患者认知功能, 提高 ADL 能力, 有助于促进患者早日回归家庭及社会。

参 考 文 献

- [1] 胡昔权, 窦祖林. 脑卒中患者认知功能障碍的发生率及其影响因素的探讨. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25: 219-222.
- [2] 缪鸿石, 朱镛连. 脑卒中的康复评定和治疗. 北京: 华夏出版社, 1996: 2.
- [3] Martin AA. Simple test of visual neglect. Neurology, 1973, 14: 23.
- [4] Pantoni L, Rossi R, Lenzitari D, et al. Efficacy and safety of nimodipine in subcortical vascular dementia: subgroup analysis of the Scandinavian multi-infarct dementia trial. J Neurol Sci, 2000, 175: 124-134.
- [5] Lincoln NB, Glodman JR, Berman P, et al. Functional recovery of community stroke patients. Dis Rehabil, 2000, 22: 135-139.
- [6] Hauerk B, Lindemann U. Effectiveness of physical training on motor performance and fall prevention in cognitively impaired older persons: a systematic review. Am J Phys Med Rehabil, 2006, 85: 847-857.
- [7] Tham W, Auchts A. Progression of cognitive impairment after stroke: one year results from a longitudinal study of Singaporean stroke patients. J Neurol Sci, 2002, 49: 203-204.
- [8] Rockwood K. Vascular cognitive impairment and vascular dementia. J Neurol, 2002, 23: 203-204.
- [9] Streutens E, Scheltens P, Barkhof F, et al. MRI and CT in the diagnosis of vascular dementia. J Neurol Sci, 2004, 9: 226-227.
- [10] Lynch B. Historical review of computer assisted cognitive retraining. J Head Trauma Rehabil, 2002, 17: 446-447.
- [11] 李知莲. 脑卒中的认知功能障碍评定研究进展. 国际神经病学神经外科学杂志, 2007, 34: 128-131.
- [12] 黄永禧, 徐本华. 运动再学习方法的新进展. 中国康复理论与实践, 2000, 6: 97-101.
- [13] 郭辉, 纪树荣. 运动再学习方法对偏瘫患者下肢运动功能的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24: 300-301.
- [14] 郑洁皎, 徐晓云, 黄蕾. 脑梗塞患者认知功能康复的相关因素研究. 老年医学与保健, 2002, 8: 143-158.

(修回日期: 2009-02-12)

(本文编辑: 易 浩)