

· 临床研究 ·

认知干预对脑卒中偏瘫患者平衡功能的影响

陈少贞 张保峰 赵江莉 黄东锋

【摘要】 目的 研究认知干预对脑卒中偏瘫患者平衡功能的影响。**方法** 共选取 45 例脑卒中偏瘫患者,根据洛文斯顿作业疗法认知评定成套测验(LOTCA)结果,发现所有患者均患有认知功能障碍,将上述患者随机分为治疗组及对照组。所有入选患者均接受常规运动、作业等治疗,治疗组患者在此基础上进行有针对性的认知干预,疗程为 6 周。于治疗前、治疗 6 周后分别采用 LOTCA、Brunel 平衡量表(BBA)、Berg 平衡量表(BBS)对患者认知功能及平衡功能进行评定。**结果** 2 组患者分别经相应治疗后,发现其平衡功能、认知功能均较治疗前明显提高($P < 0.05$);进一步分析后发现,治疗组患者平衡功能、认知功能的改善幅度均明显优于对照组($P < 0.05$)。**结论** 认知是影响脑卒中患者平衡功能的重要因素之一,认知干预对改善脑卒中偏瘫患者平衡功能具有显著促进作用。

【关键词】 脑卒中; 平衡; 认知; 认知障碍; 认知干预

Cognition training in balance rehabilitation after stroke CHEN Shao-zhen, ZHANG Bao-feng, ZHAO Jiang-li, HUANG Dong-feng. Department of Rehabilitation Medicine, The First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510080, China

Corresponding author: HUANG Dong-feng, Email: hdf66@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the effect of cognition training on the recovery of balance after stroke. **Methods** forty-five hemiplegic stroke patients with cognition deficit were recruited and assigned into an experimental group and a control group according to the results of an assessment with Loewenstein's Occupational Therapy Cognition Assessment battery (LOTCA). The patients in the two groups followed routine systematic rehabilitation programs. The patients in the experimental group received pertinent cognition training 5 days/week for 6 weeks. LOTCA, Brunel's Balance Assessment (BBA), the Berg Balance Scale (BBS) and Brunnstrom functional categories were employed to evaluate the patients before and after treatment with regard to their cognition, balance control and motor function in their lower limbs. **Results** After treatment, there were statistically significant differences between pre- and post-treatment BBA and BBS scores in all groups. Average BBA, BBS and LOTCA scores in the experimental group were significantly higher than in the control group. The improvements in BBS, BBA and LOTCA scores in the experimental group were significantly greater than in control group. **Conclusion** Cognition treatment can contribute significantly to improving balance and postural control among stroke survivors.

【Key words】 Stroke; Balance; Cognition; Cognition deficit; Cognition intervention

平衡功能障碍是脑卒中后常见并发症之一,严重影响患者步行速度及安全性。临床普遍认为,机体平衡功能主要依赖于运动系统(即输出部分)、感觉反馈系统(包括视觉、本体感觉、精细触觉等)及中枢神经系统的功能整合。目前关于中枢神经系统对平衡功能影响的研究多集中在小脑方面,认知功能与平衡功能间的相关性也逐渐引起临床科研的高度关注^[1,2]。本研究通过对脑卒中偏瘫患者进行认知功能训练,从而探讨认知功能改善是否有助于提高患者平衡功能。现将结果报道如下。

对象与方法

一、研究对象及分组

共选取 2005 年 4 月至 2007 年 2 月间在广州中山大学附属第一医院康复医学科及神经内科住院的脑卒中偏瘫患者 45 例,患者入选标准如下:①均符合全国第四届脑血管病学术会议修订的诊断标准,并经头颅 CT 或 MRI 检查证实;②无意识功能障碍;③无感觉性失语;④无严重抑郁表现;⑤发病前无平衡功能障碍及认知障碍;⑥无影响平衡功能的其它疾病;⑦无严重心、肺、肾等重要系统并发症;⑧能配合各种检查;⑨同

意并签署知情同意书。采用洛文斯顿作业疗法认知评定成套测验 (Loewenstein Occupational Therapy Cognition Assessment Battery, LOTCA) 对患者认知功能进行评定,以 LOTCA 得分 < 100 分视为认知功能障碍,发现所有入选患者均患有认知功能障碍,将上述患者随机分为治疗组及对照组。

治疗组有患者 22 例,男 13 例,女 9 例;年龄 40 ~ 73 岁,平均 (56.86 ± 10.08) 岁;小学文化程度及以下 5 例,中学及中专 10 例,大学及以上 7 例;病灶位于左侧 9 例,右侧 13 例;脑梗死 14 例,脑出血 8 例;病程 20 ~ 91 d,平均 (41.50 ± 17.83) d;Brunnstrom 偏瘫运动功能评级 (Brunnstrom functional category) 下肢 II 级 6 例,III 级 5 例,IV 级 4 例,V 级 2 例,VI 级 5 例;LOTCA 得分为 (83.00 ± 10.04) 分。对照组有患者 23 例,男 12 例,女 11 例;年龄 39 ~ 75 岁,平均 (55.69 ± 11.50) 岁;病灶位于左侧 10 例,右侧 13 例;脑梗死 15 例,脑出血 8 例;病程 15 ~ 85 d,平均 (34.52 ± 10.56) d;下肢运动功能 II 级 6 例,III 级 6 例,IV 级 5 例,V 级 4 例,VI 级 2 例;LOTCA 得分为 (79.35 ± 12.98) 分。2 组患者一般资料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

所有患者均接受运动疗法、作业疗法等常规治疗,运动疗法以 Bobath 及 Brunnstrom 治疗技术为基础,并结合 Rood 等易化技术对患者进行翻身、体位转移及平衡功能训练;其中平衡功能训练包括:①矫正镜前训练,患者坐于姿势镜前,尽量保持躯干垂直,每次持续 5 ~ 10 min;患者坐于床边,双手置于体侧,躯干侧屈使一侧臀部轻离床面,期间治疗师可给予适当帮助;患者双手执行 Bobath 握手动作,躯干左右侧屈旋转,用手触摸左右侧目标物,每一方向侧屈结束后均回到中线位,如此反复 10 ~ 15 遍;②Bobath 球平衡训练,患者通过前后推球动作完成躯干前屈训练,通过左右推球动作完成躯干侧屈训练;③平衡训练,患者取坐位,从各方向对其肩部及躯干施加外力,诱导其平衡反应,每天训练 1 次,每次 40 ~ 60 min。上述训练每周训练 5 d,总疗程为 6 周。作业治疗方法如下:指导患者采用床上半坐卧位、轮椅坐位、普通椅坐位及站立架站立位进行跨越中线的作业活动或日常生活活动训练。

治疗组患者除给予上述训练外,还根据其认知障碍类型及程度进行认知功能干预,具体方法如下:①针对注意力的治疗,包括光点跟踪训练、猜测游戏、删除字母或数字训练、数字排序、时间感训练、电脑游戏“打地鼠”等;对于单侧忽略患者,提示其尽量有意识注意所忽略的一侧,指导家属尽可能在患者偏瘫侧进行护理和照顾活动;采用冰块刺激偏瘫侧面部及肢体

皮肤;指导患者进行从健侧到偏瘫侧的视觉跟踪训练;进行跨越身体中线的配对活动和插板练习;利用肩关节训练器诱导患者反复向患侧翻身 (卧位) 或向患侧转体 (站立位)。②针对视知觉及空间知觉障碍的治疗,如对于颜色失认患者给予颜色辨认、颜色分类和颜色填涂训练;对于形状失认患者给予形状分类、形状命名及认知软件辅助训练;对于左右侧失认患者给予左右侧辨别觉训练;对于空间失认患者则给予几何拼图、碎片图形复原、旋转图形与直立图形配对、搭立体积木及火柴棍拼图、走迷宫等训练。③针对失用症的认知训练,包括分解动作训练、连贯动作训练等,在训练过程中可利用触觉、视觉和本体感觉暗示患者。④思维能力训练,包括分类、几何图形推理、九宫格填数字、做预算、模拟超市购物等训练。上述训练可根据患者实际情况分 1 次或多次完成,每周治疗 5 次,每次 50 ~ 60 min,总疗程为 6 周。

三、疗效评定标准

于治疗前、治疗 6 周后分别采用 Berg 平衡量表 (Berg Balance Scale, BBS) 及 Brunel 平衡量表 (Brunel Balance Assessment, BBA) 对患者平衡功能进行评定^[3,4];采用 LOTCA 量表对患者认知功能进行评定^[5,6]。

四、统计学分析

本研究所得数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,各组间等级资料比较采用 χ^2 检验 (精确概率法);治疗前后各组患者 LOTCA、BBA、BBS 评分组间比较采用单因素方差分析,组内比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

2 组患者分别经 6 周治疗后,发现其认知、平衡功能均较治疗前显著改善,组内治疗前、后比较,差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$);治疗后组间比较发现,治疗组患者平衡功能及认知功能均显著优于对照组,差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$);进一步分析发现,治疗组患者认知功能及平衡功能的改善幅度均明显优于对照组 (均 $P < 0.05$),具体数据详见表 1。

讨 论

人体正常平衡功能维持主要依赖于运动控制系统、感觉反馈系统以及中枢神经系统的功能整合。在机体平衡功能调节过程中,人体的运动控制和感觉控制是一个相互依赖的过程。与人体平衡功能相关的感觉包括视觉、本体感觉、前庭觉等。当这些感觉信息传入中枢神经系统后,在小脑和大脑水平进行整合,然后

表 1 2 组患者治疗前、后平衡及认知功能比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	BBA 评分			BBS 评分			LOTCA 评分		
		治疗前	治疗后	Δ 差值	治疗前	治疗后	Δ 差值	治疗前	治疗后	Δ 差值
治疗组	22	3.14 $\pm$ 2.75	6.64 $\pm$ 2.72 ^a	3.51 $\pm$ 1.97	8.91 $\pm$ 12.74	24.55 $\pm$ 14.95 ^a	15.64 $\pm$ 11.69	83.00 $\pm$ 10.04	103.82 $\pm$ 7.20 ^a	20.82 $\pm$ 7.18
对照组	23	2.85 $\pm$ 2.55	3.43 $\pm$ 2.46 ^{ab}	0.61 $\pm$ 0.50 ^b	8.57 $\pm$ 11.44	10.61 $\pm$ 11.38 ^{ab}	2.04 $\pm$ 2.12 ^b	79.34 $\pm$ 12.98	85.17 $\pm$ 12.62 ^{ab}	5.18 $\pm$ 2.06 ^b

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与治疗组比较,^b $P < 0.05$

输出适当的运动指令,使机体能根据环境变化做出及时调节,从而维持机体平衡状态^[7]。Rothwell 等^[8]认为,感觉信息对机体目的性运动的产生具有重要意义,如前庭和本体感觉信息经大脑整合处理后,能影响人体眼球活动及重力安全感;视觉信息经大脑整合后形成视知觉,对眼手协调功能具有重要作用,进而直接参与人体目的性活动。国内也有学者研究发现,视觉代偿在脑卒中患者的平衡功能中发挥重要作用^[9]。李奎等^[10]在脑卒中偏瘫患者运动训练过程中,综合利用包括触觉压觉、关节位置觉、运动速度、视觉及听觉等信息来促进患者平衡功能恢复,获得满意疗效。Topp 等^[11,12]通过研究发现,老年人群的平衡功能还与机体警觉性、镇静程度及注意力等密切相关。脑卒中患者除有运动功能障碍外,还多伴有偏瘫侧肢体本体感觉功能减退或丧失,部分患者由于认知障碍、注意力缺陷等原因,致使其不能有效获取各类感觉信息,或因认知障碍而使感觉信息不能在中枢神经系统内有效整合,从而影响人体正常平衡功能。

针对脑卒中偏瘫患者平衡功能的康复训练实际上是一个再学习过程,需要反复学习及不断重复,其疗效在很大程度上取决于患者主动参与的积极性。注意力缺陷患者由于不能将注意力长时间保持在所进行的康复训练项目上,对治疗师的康复指导反应迟钝,从而影响康复疗效^[13]。失用症患者在模仿动作或执行指令时较困难,从而影响学习效率。思维障碍患者在康复训练过程中,由于不能正确理解训练要领,主观能动性较差,无法主动纠正异常运动模式,更不会将所学运动技能用于日常生活活动中,导致康复疗效欠佳。由此可见,改善患者认知功能对提高其平衡能力具有重要意义。

有学者调查后发现,认知训练对脑卒中患者平衡功能改善具有显著促进作用^[14]。本研究中治疗组和对照组患者均存在认知功能障碍,治疗前 2 组患者在平衡功能及认知功能方面组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),经相应治疗后,发现治疗组平衡功能显著优于对照组($P < 0.05$),提示认知干预对患者平衡功能恢复具有促进作用;治疗组患者认知功能和平衡功能改善幅度均显著优于对照组,进一步表明认知干预对平衡功能改善具有促进作用。通过对治疗组患者进行有针对性的认知功能训练,使其视知觉、空间知觉、视运动组织、注意力、动作执行等能力均得到显著改善,从而促其在姿势维持、变换、站立及步行等过程中能更好地分析、处理

各类感觉信息,以发挥有效的反馈和前馈作用;另外针对失用症的纠正训练能使患者更好地组织运动来适应外界环境变化,及时做出调整动作,从而维持机体平衡状态。

综上所述,对脑卒中偏瘫患者进行有针对性的认知训练,有助于提高患者认知功能,同时对其平衡功能恢复也具有显著促进作用,该疗法值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 王彤,宋凡,万里,等. 偏瘫患者平衡功能测定及相关因素的分析. 中华物理医学与康复杂志,2000,22:12-14.
- [2] Zwecker M, Levenkrohn S, Fleisig Y. Mini-mental state examination cognitive FIM instrument and the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment; relation to functional outcome of stroke patients. Arch Phys Med Rehabil,2002,83:1179-1180.
- [3] Tyson SF, De S. The development of the Brunel Balance Assessment; a new measure of balance disability post stroke. Clin Rehabil,2004,18:801-810.
- [4] 伍少玲,燕铁斌,马超,等. 三种量表评定脑卒中急性期患者姿势控制能力的分析研究. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:39-41.
- [5] Doyle PJ, McNeil MR. The Burden of Stroke Scale (BOSS) provides valid and reliable score estimates of functioning and well-being in stroke survivors with and without communication disorders. J Clin Epidemiol,2004,57:997-1007.
- [6] 张善纲,范建中,陈平雁,等. 洛文斯顿作业疗法认知评定中文量表信度和内在效度的初步研究. 中华物理医学与康复杂志,2004,26:530-532.
- [7] Rogers N. Quantification of sensorimotor training progression: a pilot study. Orthop Sports Phys Ther, 2006, 36: 53-54.
- [8] Rothwell TD. Manual motor performance in a deafferented man. Brain, 1982,105:515-542.
- [9] 朱琪,乔蕾,杨坚,等. 视觉代偿对脑卒中偏瘫患者平衡功能的影响. 中国康复理论与实践,2006,12:143-144.
- [10] 李奎,窦祖林,周利红,等. 感觉运动训练对脑卒中恢复期患者站立平衡功能的影响. 中华物理医学与康复杂志,2007,29:670-672.
- [11] Topp R, Estes PK, Dayhoff N, et al. Postural control and strength and mood among older adults. Appl Nurs Res,1997,10:11.
- [12] Salton SR. Neurotrophins, growth-factor-regulated genes and the control of energy balance. Mt Sinai J Med,2003,70:93-100.
- [13] 顾亚萍,王凯. 认知功能障碍对偏瘫康复的影响. 中国康复理论与实践,2004,8:492-493.
- [14] 陈少贞,黄东锋,丁建新,等. 认知训练对脑卒中患者平衡功能的影响. 中国临床康复,2004,8:10-11.

(修回日期:2008-10-20)

(本文编辑:易 浩)