

· 临床研究 ·

核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者站立平衡及步行功能的影响

柏京 吴华 李亮 任芸 尹汉逵 傅建明 姚云海 顾旭东

【摘要】 目的 探讨核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者站立平衡及步行功能的影响。方法 60 例脑卒中患者被随机分为治疗组与对照组,每组 30 例。对照组进行常规康复训练治疗,治疗组在常规康复训练治疗的基础上增加核心稳定性训练。在治疗前和治疗 8 周后(治疗后)对所有患者进行功能评定,采用体重分布指数、一般稳定性评估站立平衡功能,采用三维步态分析系统采集步频、步速、步长等参数评估步行功能。结果 治疗前,2 组患者的体重分布指数、稳定性系数、步频、步速及步长比较,差异无统计学意义 (P>0.05)。经过 8 周康复治疗后,2 组患者的上述指标较治疗前均有不同程度的改善 (P<0.05),且治疗组疗效明显优于对照组 (P<0.05)。结论 核心稳定性训练对提高脑卒中偏瘫患者站立平衡及步行功能具有积极作用。

【关键词】 脑卒中; 偏瘫; 核心稳定性训练; 步态分析; 平衡

基金项目:浙江省卫生厅医药卫生平台骨干人才计划(2013RCA043, 2014RCA030);浙江省科技厅公益技术项目(2014C33278);嘉兴市科技计划项目(2015AY23028)

Fund program: Medical and Health Platform Backbone Talent Program of Zhejiang Provincial Health Department of China (No. 2013RCA043, 2014RCA030); Public Welfare Project of Zhejiang Provincial Science and Technology Department of China (No. 2014C33278); Municipal Science and Technology Project of Jia Xing (2015AY23028)

近年来,脑卒中已成为一种严重危害人类健康的全球性问题,具有高发病率、高死亡率、高致残率及高复发率四大特点^[1]。脑卒中导致的步行功能障碍严重影响了患者的步行安全,增加了跌倒风险^[2]。核心稳定性训练较传统运动疗法更注重骨盆及躯干部位核心肌群的力量及控制训练。据报道,核心稳定性训练已应用于竞技体育运动员的体能训练中,并可有效提高运动员竞赛成绩^[3-4]。本研究将核心稳定性训练应用到脑卒中偏瘫患者的步行功能康复治疗中,发现核心稳定性训练能明显改善脑卒中偏瘫患者的站立平衡及步行功能,现阐述如下。

资料与方法

一、一般资料

选 2013 年 9 月至 2014 年 10 月在我院康复医学中心住院的脑卒中患者 60 例。纳入标准:①符合第 4 次全国脑血管病学术会议上制订的脑卒中诊断标准^[5],并经 CT 或 MRI 检查证实为一侧脑组织受损;②生命体征稳定,均存在一侧下肢活动障碍,能独自站立且具有一定的步行能力,保证能够独立步行 12 m 以上;④认知能力没有受到明显影响,自愿参与该临床研究,均签署知情同意书,并能够配合各项评定。排除标准:①因小脑或前庭中枢神经系统受损导致的平衡功能障碍;②因严重躯体或内脏器官疾病导致不能按要求完成全程治疗者;③具有精神疾病或严重的肝肾肺等器官疾患者;④有视觉障碍患者;⑤病程超过 6 个月者。将 60 例患者按照随机数字表法分为治

疗组和对照组,2 组患者一般情况比较,差异无统计学意义 (P>0.05),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	性别(例)	
				男	女
对照组	30	57.93±11.37	56.63±11.65	16	14
治疗组	30	56.66±10.46	54.43±11.19	18	12

组别	例数	偏瘫侧(例)		病变类型(例)	
		右	左	脑梗死	脑出血
对照组	30	17	13	19	11
治疗组	30	14	16	16	14

二、治疗方法

1. 对照组:给予常规康复训练,非运动治疗时间时患者采用抗痉挛体位摆放。运动治疗内容包括:①神经肌肉促进治疗;②改善关节活动度训练;③偏瘫肢体肌力训练;④由坐到站的训练;⑤站位重心转移及平衡训练;⑥步行训练,平行杠内步行训练及转身、上下楼梯训练。以上训练每周连续进行 6 d,每日 1 次,每次 40 min,8 周为 1 个疗程。

2. 治疗组:在常规康复训练基础上进行核心稳定性训练^[6]。具体如下:①腹横肌和多裂肌协同收缩训练,患者取仰卧位,双膝弯曲并双脚平放于垫上,保持脊柱中立位,深吸气并放松腹部肌肉,然后再缓慢呼气同时尽量收缩腹部,保持该状态 10 s,重复训练 10 次,此动作每日 1 次,每次 10 min。该训练不宜过分用力,同时训练过程中应注意保持骨盆及背部位置相对固定。待患者掌握仰卧位腹横肌和多裂肌协同收缩要点后,再进行俯卧位、四点跪位、坐位、站立下腹横肌和多裂肌协同收缩训练;②躯干控制训练,患者取仰卧位,进行肩胛骨前伸伴腹肌运动、躯干屈曲位旋转、屈膝位腹斜肌运动、桥式运动、卧位

转为坐位训练等;在坐位下进行躯干屈曲位旋转、侧屈、躯干前后向运动、坐位转为站位训练;在站立位下进行骨盆前后左右倾斜运动、躯干向前倾斜后回到直立位、躯干旋转、侧弯训练;③髂腰肌及臀肌肌力训练,包括仰卧位骨盆左右旋转训练、坐位骨盆左右倾斜及前后倾斜训练、双足并立位骨盆左右移动和左右倾斜训练、双足前后立位骨盆各方向运动控制训练等。核心稳定性训练需根据患者病情调整难度,治疗师在旁进行监护,在指导下开展上述练习,训练中患者可根据自身耐受情况,坚持因人而异、循序渐进,注意以锻炼后不感疲劳及疼痛为宜。每周连续进行 6 d,每日 1 次,每次 40 min,8 周为 1 个疗程。

三、评定方法

2 组患者均在治疗前及康复治疗 8 周后(治疗后)进行评估,使用以色列产 Tetrax 平衡仪采集体重分布指数与一般稳定性^[7],评估患者的平衡功能。运用广州产 Gait Watch 三维步态分析系统分析步频、步速、步幅等步态分析参数。

四、统计学方法

所有数据采用 SPSS 13.0 版统计学软件进行分析,计量资料用($\bar{x}\pm s$)形式表示,组间比较采用成组设计的独立样本 *t* 检验,同组治疗前后的比较采用配对 *t* 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

治疗前,2 组患者的体重分布指数、稳定性系数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2 组患者的上述指标较治疗前均有不同程度的改善($P<0.05$),且治疗组疗效明显优于对照组($P<0.05$),详见表 2。

治疗前,2 组患者的步频、步速及步长比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2 组患者的上述指标也均有不同程度的改善($P<0.05$),且治疗组指标明显优于对照组($P<0.05$),详见表 3。

表 2 2 组患者治疗前、后患肢体重分布及一般稳定性比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	患肢体重分布(%)	稳定性系数
对照组			
治疗前	30	34.05±3.75	40.50±2.86
治疗后	30	38.07±3.42 ^a	36.57±3.02 ^a
治疗组			
治疗前	30	33.53±5.04	40.15±3.84
治疗后	30	43.28±2.61 ^{ab}	34.76±3.51 ^{ab}

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

表 3 2 组患者治疗前、后步频、步速及步幅比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	步频(步/秒)	步速(m/s)	步幅(m)
对照组				
治疗前	30	0.94±0.25	0.14±0.06	0.35±0.11
治疗后	30	0.97±0.18 ^a	0.21±0.03 ^a	0.40±0.07 ^a
治疗组				
治疗前	30	0.95±0.19	0.15±0.03	0.36±0.14
治疗后	30	1.19±0.11 ^{ab}	0.25±0.04 ^{ab}	0.43±0.21 ^{ab}

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

讨 论

脑卒中偏瘫患者面临许多问题,诸如姿势稳定性降低、站立时双下肢负重分布不对称等,对患者的站立平衡能力及步行能力影响较大,严重限制了患者的安全活动范围,在一定程度上降低了患者的生活质量。核心稳定性训练是一种新兴的康复训练方法,通过增强核心稳定性强化躯体重心控制,从而为肢体运动创造支点,协调肢体控制能力^[8]。

本研究探讨核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者平衡功能的影响,对 2 组患者的患肢体重分布及一般稳定性系数进行比较。体重分布反映体重在双下肢分配的比率,临床工作中可据其变化判断平衡功能的改善情况^[9]。采用一般稳定性系数反映测试对象的整体稳定性,数值越大表示稳定性越差,数值越小表示稳定性越高。本研究发现经过 8 周的康复训练后,治疗组的患肢体重分布及一般稳定性系数较治疗前明显改善,与对照组进行组间比较,差异有统计学意义($P<0.05$),表明在常规康复训练的基础上进行核心稳定性训练能够更好地促进脑卒中患者的站立平衡恢复。

脑卒中偏瘫患者患侧下肢负重和控制能力下降,步行时由于平衡协调功能障碍,从而导致步速、步频和步幅降低^[10-11]。本研究中,2 组患者的步频、步速及步幅较治疗前明显改善,且治疗组步频、步速及步幅的改善均优于对照组($P<0.05$),表明核心稳定性训练可改善脑卒中偏瘫患者的步行能力,且疗效优于常规治疗。

核心稳定性训练有别于单纯的躯干肌训练,核心部位是腰椎、骨盆、髋关节的集合体,是人体重心所在的位置,是所有运动的起始点和上下肢对角线连接的桥梁^[12]。本研究通过对治疗组进行核心稳定性训练,明显改善了脑卒中偏瘫患者的站立平衡及步行功能。核心稳定性训练以由腰椎-骨盆-髋关节组成的整体为核心,针对骨盆及躯干的平衡及下肢负重问题,改善脑卒中偏瘫患者的步行功能和步态对称性^[13]。其可能机制是通过训练提高核心肌群的控制性和协调性,进而增强躯干姿势调节的先行性及躯干的稳定性,及其与下肢的交替运动协调性,从而最终促进脑的功能性重建^[14]。

研究中采用 Tetrax 平衡仪及 Gait Watch 三维步态分析系统,客观采集评估数据,避免评估过程中因人为主观因素导致的误差,保证了研究结果的可信度。综上所述,核心稳定性训练能明显改善脑卒中偏瘫患者的站立平衡及步行功能,值得在脑卒中偏瘫患者肢体功能康复训练中广泛应用推广。

参 考 文 献

- [1] Gladstone DJ, Danells CJ, Black SE. The Fugl-Meyer assessment of motor recovery after stroke: a critical review of its measurement properties[J]. Neurorehabil Neural Repair, 2002, 16(3): 232-240.
- [2] Hyndman D, Ashburn A, Stack E. Fall events among people with stroke living in the community: circumstances of falls and characteristics of fallers[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2002, 83(2): 165-170.
- [3] Ben KW, Press J, Sciascia A. The role of core stability in athletic function[J]. Sports Med, 2006, 36(3): 189-198.
- [4] 黎涌明. 论核心力量及其在竞技体育中的训练一起源、问题、发展[J]. 体育科学, 2008, 28(4): 20-26.

- [5] 中华医学会神经病学分会. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-381.
- [6] 梁天佳, 吴小平, 龙耀斌. 核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者运动功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(5): 353-356. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.05.008.
- [7] 何怀, 戴桂英, 刘传道. 静态平衡仪及平衡功能量表在偏瘫患者平衡功能评定中的应用及相关性分析[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 33(2): 134-136. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.02.018.
- [8] 陈小平, 黎涌明. 核心稳定力量的训练[J]. 体育科学, 2007, 27(9): 99. DOI: 10.3969/j.issn.1000-677X.2007.09.013.
- [9] 宋桂芸, 张璞, 杨明. 老年脑卒中患者平衡功能障碍特征分析[J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(8): 798-800. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2011.08.034.
- [10] Kavanagh JJ. Lower trunk motion and speed-dependence during walking[J]. J Neuroeng Rehabil, 2009, 6(9): 1-10. DOI: 10.1186/1743-0003-6-9.
- [11] 励建安, 孟殿怀. 步态分析的临床应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(7): 500-504. DOI: 10.3760/j.issn:0254-1424.2006.07.022.
- [12] 沈怡, 王文威, 陈艳, 等. 核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者站立平衡和步行能力的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2013, 28(9): 830-833. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2013.09.009.
- [13] Parvataneni K, Olney SJ, Brouwer B. Changes in muscle group work associated with changes in gait speed of persons with stroke[J]. Clin Biomech, 2007, 22(7): 813-820.
- [14] 杨国梁, 司福中, 李德洋, 等. 躯干及肢体配套组合训练对脑梗死患者运动功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29(1): 37-40. DOI: 10.3760/j.issn:0254-1424.2007.01.010.

(修回日期: 2017-04-03)

(本文编辑: 凌琛)

磁疗对昏迷患者的促醒作用

刘玉林 何任红 吴红瑛 刘休强 范建中

【摘要】 目的 观察磁疗对昏迷患者的促醒作用。方法 选取我院康复科重症康复病房昏迷患者 80 例, 按照随机数字表法分为磁疗组和对照组, 每组 40 例。对照组给予常规康复治疗, 磁疗组在常规康复治疗基础上增加磁疗。治疗前及治疗 4 周后, 分别对患者进行格拉斯哥昏迷评分(GCS)和脑电图检查, 并采用 Synek 分级标准对其脑电图进行预后分类, 评估患者意识水平的变化。结果 治疗前, 2 组患者 GCS 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与组内治疗前比较, 2 组患者治疗 4 周后 GCS 较高 ($P < 0.05$), 且治疗 4 周后磁疗组 GCS [(13.25 ± 2.57) 分] 显著高于对照组 [(8.83 ± 3.27) 分], 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗 4 周后, 磁疗组促醒成功率 (47.5%) 显著优于对照组 (15.0%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗 4 周后, 2 组患者 Synek 分级较组内治疗前明显提高, 且磁疗组显著优于对照组 ($P < 0.05$)。结论 磁疗可改善昏迷患者的意识状态, 对重症脑损伤患者有促醒作用。

【关键词】 磁疗; 昏迷; 重症康复

基金项目: 南方医科大学南方医院院长基金(编号 2014C011); 南方医科大学创新强校科研启动计划基金(编号 PY2014N055)

Fund program: The President Foundation of Nanfang Hospital, Southern Medical University (grant: 2014C011); The Starting Research Foundation of Southern Medical University (grant: PY2014N055)

昏迷是脑功能损伤后出现的严重意识障碍, 随着医疗技术水平的提高, 重型颅脑损伤及脑卒中患者的死亡率明显降低, 但幸存者中昏迷的发生率却明显增加^[1-2]。昏迷严重影响患者的生活质量, 也给其家庭和社会带来沉重的经济负担。昏迷患者并发症多, 病死率高, 促醒治疗显得尤为重要, 但目前尚无较好的治疗方法, 物理因子是其中常用的治疗方法之一。磁疗作为一种常用的物理因子, 可通过磁场影响人体电流分布、电荷微粒运动, 引起膜系统通透性改变等, 从而改变组织细胞的生理、生化过程。有研究报道, 磁疗不仅可改善血管性认知障碍

患者的认知水平, 延缓痴呆的进程, 还可改善脑梗死后患者的焦虑状态, 促进其日常生活能力的恢复^[3-4]。另有研究发现, 磁疗可改善病灶处的微循环, 增加缺血组织的供血供氧水平, 提高神经颗粒蛋白的表达水平, 促进突触的生长和重塑, 改善行为功能^[5-7]。本研究旨在观察磁疗对昏迷患者促醒作用的临床疗效, 为磁疗用于昏迷患者的促醒治疗提供临床依据。

资料与方法

一、研究对象

纳入标准: ①因脑血管意外或重型脑外伤等导致昏迷的患者; ②生命体征平稳, 无需手术处理的脑积水、颅内血肿、颅内高压等危险因素; ③昏迷持续时间在 1~4 周之间; ④患者家属签署知情同意书。排除标准: ①脑外伤、脑出血急性期、生命体