

核心肌群训练对脑卒中患者平衡及步行能力的影响

刘烜玮,赵娜娜,肖鹏

【摘要】 目的:观察核心肌群训练对脑卒中患者平衡及步行功能的影响。方法:脑卒中偏瘫患者75例分为观察组39例和对照组36例,2组均采用常规药物和康复训练,训练组同时进行腰、胸椎后伸及旋转训练等核心肌群训练,治疗前后2组患者分别采用Berg平衡量表(BBS)及Holden步行功能分级评定。结果:治疗6周后,2组BBS及Holden评分均较治疗前明显提高($P<0.05$),且观察组更高于对照组($P<0.05$)。结论:核心肌群训练对偏瘫患者平衡及步行功能有良好的促进作用。

【关键词】 脑卒中;核心肌群;平衡;步行

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2012.05.016

Davies^[1]认为,偏瘫均以身体一侧运动功能丧失为特征,且伴有控制躯干的选择性肌群活动丧失,尤其是躯干的屈曲、旋转和侧屈肌群,患者能否恢复步行及平衡功能与其腰、背、腹部等核心肌群肌肉的能力具有密切关系。研究认为核心肌群训练能够提高人体在非稳态下的控制能力,增强平衡能力。本文在患者心肺功能安全范围内对核心肌群进行训练,观察对于改善患者的平衡及步行能力方面的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011年8月~2011年12月在我院住院的脑卒中患者75例,均符合第四届全国脑血管病会议通过的诊断标准,并经头颅CT或MRI确诊。均伴有肢体功能障碍,生命体征稳定,分为2组,①观察组39例,男21例,女18例;年龄(61.24 ± 8.59)岁;病程(5.62 ± 3.96)个月;脑出血22例,脑梗死17例。②对照组36例,男17例,女19例;年龄(57.87 ± 10.48)岁;病程(7.09 ± 9.52)个月;脑出血15例,脑梗死21例。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组均进行内科常规治疗及运动、物理因子、作业疗法、言语治疗等综合康复治疗^[2-3],每日1次,50min,每周5次,共6周。观察组在此基础上进行腰、胸椎后伸及旋转训练等核心肌群训练:采用F110型胸、腰椎后伸运动训练器及F120型胸、腰椎旋转运动训练器,首次运动均进行关节活动度测试,每次训练时患者需佩戴polar带及肢体能量测试器以观测患者心率变化,训练初期以最小负荷量起始,根据关节活动

度测量,旋转转轮调整至合适的运动起始位确保训练在无痛范围内进行,调整座位、背部靠垫、足板到正确的位置,骨盆向座位后面顶(使其处于座位和背部靠垫之间),后背尽可能靠近肩部靠垫;双脚踩在足板的正确位置上,双脚指向正前方,脚踝处于膝盖稍后的位置,使膝盖固定器紧紧地顶住膝盖,F110采用放下活动臂,前屈至活动臂固定;向相反的方向伸展,胸椎尽可能地向后伸展再返回至起点位,为一个完整动作,反复进行上述动作;F120将座椅从锁住的位置松开,患者向一个方向旋转下肢,再旋转至相反方向,或者医生被动牵拉,往返数次进行运动前的热身,旋转方向摇杆,开始同方向的旋转,完成动作后再次调整方向摇杆,进行相反方向的运动,往返数次,再将方向摇杆调整至中间位,进行左右两方向同时旋转的整理动作;训练中患者需根据器械前方EVE屏幕的提示,按照相应的速度、时间、运动范围完成相关动作。持续20~30min,包括运动前后各5min热身期和整理期、训练期10~20min;热身期和整理期采用无负荷或被动牵拉的旋转及后伸运动,或者患者治疗前进行5min步行或爬楼梯运动;训练期作为在低强度的运动训练下进行分级训练,关节活动度维持在测试结果的75%之间,所有训练采用低水平运动方案,运动中最高心率限定在130~140次/min,或与安静时增加20次/min;运动过程中Borg主观体力感等级量表中主观感觉疲劳程度(RPE)分级 <13 级^[4];并根据此量表逐渐增加运动负荷,调整患者的运动强度。每20组休息1次,根据心率及RPE分级决定训练组数及负重;每台器械各约20min,每天1次,每周5~6d,共6周。

1.3 评定标准 平衡能力采用Berg平衡量表(Berg balance scale,BBS)评定^[5],包括14个项目,每个项目0~4分,总分56分;步行能力采用Holden步行功能

收稿日期:2012-04-12

作者单位:深圳市第二人民医院康复科南澳分部,深圳南澳人民医院,深圳518121

作者简介:刘烜玮(1981-),男,住院医师,主要从事各种老年疾病的中西医结合治疗方面的研究。

分级评定^[4],包括0~5级,分值范围0~5分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件并进行分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,t检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗6周后,2组BBS及Holden评分均较治疗前明显提高,且观察组更高于对照组。见表1。

表1 2组治疗前后BBS及Holden评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	BBS		Holden	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	39	21.23±2.08	42.53±3.20 ^{ab}	2.14±0.66	3.53±0.35 ^{ab}
对照组	36	23.06±5.12	37.93±1.47 ^a	2.32±0.49	2.99±0.14 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

脑卒中后患者能否完成大多数的日常生活活动与患者的平衡及行走能力密切相关,平衡与步行功能的正常与核心肌群的功能密切相关。胸、腰椎后伸及旋转训练涉及到的肌群有腹内外斜肌、腹直肌、竖脊肌、多裂肌、椎旁肌等,属于核心肌群的范畴。平衡包括作用在支撑关节上的身体相连节段和支持面的运动调节,故脑卒中后如希望恢复功能性动作的能力,本质上是要学习在支撑面上平衡身体各部分的能力。在坐位时,涉及到的上肢运动是以髋为轴的躯干屈伸运动,这种屈伸运动需要连接骨盆和躯干的肌肉的稳定性。在站立位时,头、臂、躯干占整个体质量的2/3,所有站立位的活动则需要能把重心控制在支撑面内,特别是在步行过程中,负重侧髋以上的身体平衡较多的依赖髋与骨盆间的连接,骨盆的稳定性更是要求涉及骨盆与躯干的肌肉之间的协调与力量^[6]。本研究显示核心肌群的训练对于患者平衡能力的提高有效。

国内外相关研究发现^[7-9],步行正常途径是通过躯干腹直肌、腹内外斜肌、斜方肌、背阔肌和骶棘肌的快速反应性收缩来实现,故人体躯干控制能力与平衡能力密切相关。这与核心肌群训练有一定的类似性。并且脑卒中后患者患侧躯干后旋或侧屈时患侧骨盆后倾并上提,呈伸髋及内收内旋、伸膝、足跖屈内翻的异常运动模式,从而下肢不能有效活动,说明躯干侧方运动和旋转运动与下肢有关^[7]。在运动过程中,核心区域的平衡稳定性直接影响位于身体远端肢体的运动,同时还负有控制全身姿势正确与否的重任^[8-10]。步行能力的减退和平衡功能障碍是脑卒中偏瘫患者发病

后遗留的主要问题之一。按照动态的姿势稳定性从头至尾、由近及远的发育顺序,稳定性首先出现在颈部和肩胛带区域,然后是躯干和骨盆带,然后为四肢,可见强化躯干肌训练是为下肢功能动作恢复作准备。目前运动医学中针对核心肌群的训练方法很多,但多采用不稳定训练,对于脑卒中患者而言,平衡功能的减退对于核心肌群的训练是一个很大的障碍,并且脑卒中患者多同时有多种内科疾病如心脏病、高血压等,这些内科疾病限制了患者的运动强度,本研究通过心肺功能的检测,在安全范围内对核心肌群进行针对性运动,具有一定的临床意义。尽管核心力量训练最早起源于康复训练中,但目前关于核心力量的研究多集中在竞技体育运动、预防运动损伤等方面,如何将核心肌群训练融入现代康复计划的制订和实施中,是一个值得关注的问题。

【参考文献】

- [1] Davies PM. Right in the middle[M]. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1990, 1-6.
- [2] 刘忠良,宋琳,关爽,等.功能性电刺激对脑卒中偏瘫患者上肢运动功能恢复的影响[J].中国康复,2005,20(1):52-52.
- [3] 李年贵,孙蕾.抗阻训练对脑卒中偏瘫患者下肢功能的影响[J].中国康复,2005,20(1):54-54.
- [4] 缪鸿石.康复医学理论与实践[M].上海:上海科学技术出版社,2000,245-245,374-375.
- [5] Berg KO, Wood-Dauphinee S, Williams JT, et al. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument[J]. Physiother Can, 1989, 41(5):304-311.
- [6] 黄永禧,黄真.脑卒中康复:优化运动技巧的练习与训练指南[M].北京:北京大学医学出版社,2007,27-40.
- [7] 刘四文,刘海兵,唐丹,等.躯干控制训练改善脑卒中患者平衡功能的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2002,24(3):165-166.
- [8] Duarte E, Marco E, Muniesa JM. Trunk control test as a functional predictor in stroke patients[J]. J Rehabil Med, 2002, 34(4):267-272.
- [9] 廖亮华,罗伟良,陈树丹,等.躯干控制能力训练对偏瘫患者平衡功能的影响[J].中国康复医学杂志,2006,21(12):608-610.
- [10] 徐光青,黄东锋,毛玉路,等.脑卒中患者步行时躯体运动的三维运动学研究[J].中国康复医学杂志,2004,19(10):728-730.