

·临床研究·

太极拳对脑卒中偏瘫患者平衡功能及步行能力的影响*

付常喜¹ 张秋阳²

摘要

目的:探讨太极拳对脑卒中偏瘫患者平衡功能及步行能力的影响。

方法:将Brunnstrom肢体功能恢复分期Ⅳ期、平衡功能障碍Berg评分21—40分、步行功能障碍(FAC)Ⅲ级的60例无严重认知和言语障碍的脑卒中患者随机分为对照组(30例)和观察组(30例),两组均采用常规运动疗法、作业疗法、物理因子疗法,观察组在常规康复训练基础上施加太极拳训练,两组均为1次/d,40min/次,6d/周,8周后观察临床疗效。治疗前后分别采用躯干功能量表(TIS)、平衡功能量表(BBS)、步行功能(FAC)和10m最大步行速度(MWS)进行指标测评。

结果:两组患者治疗前TIS值、BBB值、FAC以及10mMWS评定无显著差异性($P > 0.05$)。经8周康复训练治疗后,对照组各测评指标较治疗前有非常显著性改善($P < 0.01$);观察组各项指标均显著优于对照组($P < 0.05$)。

结论:在常规康复训练治疗基础上辅以太极拳训练对脑卒中偏瘫患者改善平衡功能、提高步行能力均具有显著促进作用。

关键词 太极拳;脑卒中;平衡功能;步行能力

中图分类号:R743.3 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2016)-05-0536-04

Effects of taijiquan on balance function and walking ability of stroke hemiplegic patients in convalescent phase/FU Changxi, ZHANG Qiuyang//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2016, 31(5): 536—539

Abstract

Objective: To explore the effects of taijiquan on balance function and walking ability of stroke hemiplegic patients in convalescent phase.

Method: By experiment, 60 patients with the lower limb in Brunnstrom stage of Ⅳ, Berg balance scale(BBS) 21—40 points, walking ability impairment grade Ⅲ, without severe cognitive and speech disorder were randomly divided into control group (n=30) and observation group (n=30). Both groups received conventional rehabilitation training, just as exercise therapy, occupational therapy and physiotherapy, the observation group received taijiquan exercise for 8 weeks in addition. The abilities of balance and walking were assessed with trunk impairment scale (TIS), the Berg balance scale(BBS), Holden functional ambulation classification (FAC) and 10m maximum walking speed (MWS) before and after treatment.

Result: All the scores of TIS, BBS, FAC and 10mMWS improved after treatment in both groups, the observation group improved more than the control group ($P < 0.05$). Compared with control group, the observation group had significantly greater improvement on each scale ($P < 0.01$).

Conclusion: Rehabilitation therapy based on conventional training combined with taijiquan exercise might be more advantageous for improving balance and walking abilities of stroke hemiplegic patients in convalescent phase.

Author's address Physical Education Department of Xuzhou Institute of Technology, Xuzhou, Jiangsu, 221008

Key word taijiquan; stroke; balance function; walking ability

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.05.008

*基金项目:江苏省体育局局管课题(ST13302219);徐州工程学院培育项目(XKY2014204)

1 徐州工程学院体育学院,江苏徐州,221008; 2 徐州市中心医院康复科

作者简介:付常喜,男,硕士,讲师; 收稿日期:2015-04-21

平衡功能障碍是脑卒中患者常见的功能障碍之一,是制约患者运动功能和日常生活活动能力的关键因素^[1],如何改善平衡功能和提高步行能力是脑卒中康复领域研究的热点^[2-3]。研究表明,有规律的太极拳运动能够增强肌肉力量、躯体感觉、前庭功能,进而改善人体的平衡能力^[4-6]。但目前有关太极拳对脑卒中患者康复训练的研究还鲜有报道。有鉴于此,本研究将太极拳运动应用到脑卒中偏瘫患者平衡功能与步行能力的康复训练中,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

病例来源于2014年1月—2014年8月在江苏省徐州市中心医院康复科的住院患者,依据脑卒中的纳入诊断标准为基础,从中筛选符合要求的60例进入临床试验,并在患者获取知情同意后按性别、年龄、病变类型随机分成观察组和对照组,每组30例。两组患者一般资料比较差异无显著性($P>0.05$),见表1。

表1 患者一般资料比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	性别(例)		病因(例)		病灶侧(例)	
			男	女	脑出血	脑梗死	左侧	右侧
实验组	30	59.7±7.6	19	11	13	17	14	16
对照组	30	60.3±8.4	18	12	10	20	13	17

入选标准:①疾病诊断为脑出血或脑梗死,并经头颅CT或MRI核查确诊且首次发病,诊断符合第四届全国脑血管病会议通过的诊断标准^[7];②病程在3个月以内,生命体征稳定,血压 $<140/90\text{mmHg}$;③意识清醒,情绪稳定,能与治疗师沟通配合良好;④Brunnstrom肢体功能恢复分期IV期;⑤平衡功能障碍 Berg 评分21—40分(有一定的平衡能力,在无外力干扰的情况下保持动作稳定);⑥步行功能障碍 FAC III级(患者需1名治疗师口头指令或伴行而无身体上接触);⑦家属或患者均签署《知情同意书》。

排除标准:①既往有头颅外伤、脑炎、颅内疾病病史等;②伴有严重认知与言语功能障碍;③伴有心肺、肝、肾功能不全或骨关节疾病等并发症;④多次发病的患者。

1.2 治疗方法

两组患者均接受常规康复训练^[8],包括关节活

动度训练、肌力耐力训练、平衡能力训练、步行能力训练、室内ADL训练。观察组同时施加太极拳训练。两组患者每天治疗1次,每次40min,每周治疗6d,4周为1疗程,治疗2个疗程。观察组是在25min的常规康复训练后进行15min的太极拳训练。

太极拳训练方法^[9]:①选取简化24式太极拳中基本的手型:云手、抱掌、分掌、捋、挤、按;基本步法:马步、虚步、弓步、上步、退步、跟步、侧行步;基本的架势动作:起势、野马分鬃、搂膝拗步、揽雀尾、云手、收势,作为患者练习方法,训练过程中并根据患者的实际情况进行个体化调整,对于平衡能力较弱的患者,可让治疗师或陪护人员立于患者对面进行扶助。②组织患者观看动作视频,介绍太极拳特点,治疗师进行动作示范、讲解动作要求,患者观察、想象、模仿、体会太极拳动作模式,治疗师对患者进行一对一训练。③采用起势动作,让患者双脚站立与肩同宽,进行患侧上肢平举下按、重心上下左右转移以及腰部的转动训练练习。然后进行步法训练:起势练习(马步)→左右野马分鬃练习(虚步)→左右搂膝拗步(弓步)→左右揽雀尾(上步)→云手→收势(并步)。

注意事项:①重心:循序渐进,先健侧负重,再逐渐过渡到双脚负重,最后转移到患侧负重;先患侧脚开步,再健侧脚开步,两脚间距离由小到大。②屈膝:依据患者个人特点,下蹲角度由小到大,维持 5° — 15° 。③呼吸:以腹式呼吸为主,静心用意、呼吸平稳自然、节奏均匀,呼吸与动作相配合,手足上抬时为吸,下落时为呼,动作合时为吸,开时为呼。④转体:左右转体以腰为轴,动作完整连贯,重心稳定,上下相随,周身组成一个整体。⑤躯干:上身保持中正,舒松自然,不偏不倚,动作轻柔匀缓。所有动作作用腰部的转动带动整个动作,强调用腰部的力量,并尝试练习上下步。⑥强调患者在匀速的动作中体验下肢关节的空间位置。注重髋、膝、踝关节的动作练习,同时防止过度疲劳。

1.3 评定方法

在康复训练前和8周训练后由康复治疗师进行测试与评价。躯干功能评定采用躯干功能量表(trunk impairment scale, TIS)评定,分坐位静、动态平衡和躯干协同性的评价,23分。平衡功能评定采用 Berg 平衡量表(Berg balance scale, BBS)评定,

患者平衡功能,最高56分,得分越低表示平衡功能越差。步行功能评定采用Holden步行功能分级(FAC)评定,0—5级^[10],步行能力越好,级别越高;同时采用10m最大步行速度(maximum walking speed, MWS)进行测定^[11]取得步行速度(m/min)。评定均采用1次盲法评估,评定人员为不知情的非课题组的康复医师或治疗师。

1.4 统计学分析

应用SPSS 13.0统计软件进行统计分析,所有数据采用平均数±标准差表示,组间数据比较进行配对t检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有显著性; $P < 0.01$ 表示差异具有高度显著性。

2 结果

见表2。康复治疗前,对照组与观察组TIS值、Berg评分、FAC评分、10m MWS值无显著性差异($P > 0.05$),说明两组分组均衡,具有可比性。8周的康复训练治疗后,两组各指标数据都高度显著高于治疗前($P < 0.01$),且实验组数据显著高于对照组($P < 0.05$),表明两组康复训练都有较好的治疗效果,但施加太极拳训练的康复治疗效果更佳。

3 讨论

3.1 太极拳对脑卒中患者躯干功能影响

躯干是人体的核心,包括脊柱和骨盆及其周围的肌群,从解剖学的角度来看,包括深层小肌肉群(腹横肌、部分腹内斜肌、多裂肌等)和浅层大肌肉群(腹直肌、腹外斜肌、部分腹内斜肌、竖脊肌、臀部肌肉等),深层核心肌群的功能主要是维持脊柱稳定,浅层核心肌群的功能主要是让躯干弯曲、伸直及旋转^[11]。在姿势的保持和改变过程中,躯干在前庭觉、

视觉和躯体感觉的调节下控制着重心平衡,躯干的控制能力与人的平衡功能直接相关,因此躯干功能以及躯干与各相关感觉系统的协调性训练是平衡功能训练的重要方面^[12]。

目前康复治疗主要是针对肢体功能障碍的治疗,而躯干功能障碍常被忽略,但躯干功能训练对平衡功能恢复具有积极的意义,Bohannon等^[13]研究发现,脑卒中患者患侧躯体肌力较健侧下降30%左右,且在不同方向都有下降,尤其表现在躯体前屈肌力下降最为显著,通过躯干强化训练可明显改善患者平衡功能^[14-15]。因此,本研究针对脑卒中患者躯干肌力低下的特点,根据运动学原理,选择左右野马分鬃、左右搂膝拗步、左右揽雀尾,目的就是强化躯干功能,从整体上对脊柱、骨盆和髋关节进行稳定性训练,比过去单一的躯干肌或者骨盆肌的强化训练更能从动作的整体性上改善患者的平衡能力及运动控制能力。结果显示,施加太极拳训练的观察组与常规康复训练组相比TIS值评分有显著性差异($P < 0.01$),表明施加太极拳训练的观察组训练效果优于常规康复训练组。

3.2 太极拳对脑卒中患者平衡功能障碍的影响

平衡功能对于维持人体正常姿势以及各种躯体运动的协调进行尤为重要,它的维持主要依赖于视觉系统、前庭系统和本体感受器的平衡三联^[16]。脑卒中患者中枢神经系统受损^[17],运动或感觉传导系统发生改变,感觉输入异常^[18]、左右肢体间的协调性下降、重心不稳均可导致平衡功能障碍^[19]。目前有关平衡功能的治疗,主要是针对运动障碍的治疗,而本体感觉障碍常被忽略,但本体感觉训练对平衡功能恢复具有积极的意义,有报道表明,本体感觉的正确反馈与人的平衡性、协调性密切相关^[20],Horak等^[21]报道,在稳定的支撑面上视觉、前庭和本体感觉分别占10%、20%和70%。

太极拳是我国传统健身项目,讲究内外兼修、注重动静结合的整体运动,要求所有动作必须在松腰、落胯、屈膝的姿势下完成,身体重心在各个方向上均有较大活动范围,有利于平衡功能的提高。另外在训练中注重调动患者积极性,强调挖掘脑卒中患者身体内部的潜能,利用人体感知觉,特别是本体感觉,训练肌肉协调用力、关节控制和神经控制,最大

表2 对照组与观察组治疗前与8周治疗后各指标变化比较 (x±s)

项目	对照组(n=30)		实验组(n=30)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
TIS	14.54±2.31	17.44±2.36 ^②	14.62±2.27 ^①	19.35±2.46 ^{②③}
Berg(分)	23.06±4.93	29.46±9.67 ^②	24.29±4.19 ^①	40.44±10.15 ^{②③}
FAC(分)	2.12±1.15	3.32±1.43 ^②	1.86±0.57 ^①	3.68±0.88 ^{②③}
10m MWS (m/min)	28.85±8.84	32.74±12.34 ^②	29.16±11.56 ^①	45.27±14.78 ^{②③}

①两组间治疗前数据比较 $P > 0.05$;②治疗后与治疗前同组数据比较 $P < 0.01$;③实验组与对照组治疗后数据比较 $P < 0.05$

限度地恢复平衡功能,有效弥补了现代康复技术不足。本研究治疗初期组织患者观看教学视频、想象模仿动作,其目的就是诱发出有意识控制的动作,使拮抗肌、主动肌等反射性活动按顺序进行,建立起正常的运动模式,通过反复强化这种动作模式,有利于平衡功能恢复。有相关研究也报道了“运动想象疗法”可以促进脑卒中患者功能康复的研究^[22]。太极拳训练时,动作多保持屈膝半蹲状态,强调膝踝关节的屈伸活动,通过不断的关节加压和肌肉牵拉来刺激肢体的位置觉、关节觉,增强本体感觉的输入,促进下肢本体感觉康复,提高本体感觉,改善平衡功能。

3.3 太极拳对脑卒中患者步行能力的影响

太极拳训练注重躯干、骨盆肌群肌力控制训练,通过太极拳动作的左右移动转体可以调节腰部与骨盆带肌群的协调性,使患侧和健侧的肌群肌力趋于平衡;同时改善髋、膝、踝关节的活动度,提高患侧肢体移动幅度。而偏瘫患者FAC与步行速度的下降可能是健侧和偏瘫侧肌群控制力的失衡,健侧肢体支撑能力下降,偏瘫侧肢体摆动时间延长导致的。通过太极拳训练,强化了患者偏瘫侧腰部肌群和骨盆带肌群的力量,改善了健侧与患侧肌群的控制能力,提高了患者肢体运动的协调性,从而提高了脑卒中偏瘫患者的步行能力。有研究表明,太极拳训练中,主要参与的下肢肌肉是股四头肌、半腱肌、半膜肌、梨状肌、臀大肌、臀中肌、髂肋肌、竖脊肌,而臀后肌群、股四头肌和股后肌群肌力下降或肌力减弱,直接影响步行能力^[23]。太极拳训练使参与步行能力的肌群得到了很好的锻炼,增强了骨盆水平移动的控制能力,这可能是太极拳训练提高步行能力的重要原因。太极拳训练在某种程度上讲是采取降低重心,将正常步态的放慢、放大,增加各个方向的步长、步宽,在匀速、缓慢、松沉、平稳中达到肌群的协调收缩,通过太极强化训练可打破异常运动模式,平衡下肢肌张力,增强本体感觉,提高肢体的运动控制,从而提高步行能力。

参考文献

[1] 潘化平,冯慧,李亚娟,等.负荷控制的本体感觉训练对脑卒中患者平衡功能及下肢运动能力的影响[J].中国康复医学杂志,2011,26(11):1025—1028.
[2] 吴琼,丛芳,宋桂芸,等.水中平板训练和减重平板训练对脑卒中

偏瘫患者步行和平衡功能的影响[J].中国康复理论与实践,2015,21(2):207—211.
[3] Schwesig R,Goldich Y,Hahn A,et al.Postural control in subjects with visual impairment[J].Eur J Ophthalmol,2011,21(3):303—309.
[4] 蔡开明.现代核心训练理念审视下传统太极拳技术原理及应用[J].北京体育大学学报,2014,37(8):140—144.
[5] 刘宇,李海鹏.太极拳对慢性疾病、老年病患者干预效果的实证研究[J].体育科学,2012,32(12):93.
[6] 虞定海,王三,杨慧馨,等.24周太极拳锻炼对中老年人静态平衡功能的影响[J].中国运动医学杂志,2011,30(12):1115—1119.
[7] 中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管病诊断要点[J].中华神经内科学杂志,1996,29,379—380.
[8] 高春华,黄晓琳,黄杰,等.下肢康复机器人训练对早期脑卒中偏瘫患者下肢功能的影响[J].中国康复医学杂志,2014,29(4):351—353.
[9] 杨慧馨.中老年人太极拳健身运动处方研究[D].上海:上海体育学院,2011:6.
[10] 李威,曾祥斌,章荣,等.核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者步态时空参数和对称性参数的影响[J].中国康复医学杂志,2014,29(9):816—821.
[11] 顾昭华,龚晨,伊文超,等.多点多轴悬吊训练系统对脑卒中偏瘫患者平衡和步行能力的影响[J].中国康复医学杂志,2013,28(5):452—454.
[12] 姜贵云,王文清,杨晓莲,等.改良强制性运动疗法对脑卒中偏瘫患者下肢功能恢复的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(10):794—795.
[13] 蔡可书,许光旭,侯红,等.动态支撑诱导训练对中重度脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2012,34(9):665—668.
[14] 王骊,马朝阳,游菲.运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者步行能力的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(5):353—356.
[15] 毛利,牟翔,袁华,等.动式站立床对脑卒中偏瘫患者平衡功能及步行能力的影响[J].中国康复医学杂志,2012,27(3):271—272.
[16] 陈迎春,李岩,李辉,等.功能性电刺激对早期脑卒中偏瘫患者步行功能的影响[J].中国康复理论与实践,2015,21(2):212—215.
[17] 毛利,牟翔,袁华,等.动式站立床对脑卒中偏瘫患者平衡功能及步行能力的影响[J].中国康复医学杂志,2012,27(3):271—272.
[18] 南登崑.康复医学[M].北京:人民卫生出版社,2001:64.
[19] 丘卫红.平衡功能对偏瘫患者肢体功能活动及日常生活能力的影响[J].中国临床康复,2004,8(31):6872—6873.
[20] 恽晓平,于兑生,王志,等.康复疗法评定学[M].北京:华夏出版社,2006.258—262.
[21] Horak FB,Jones-Ryccewicz C,Black FO,et al.Effects of vestibular rehabilitation on dizziness and imbalance[J].Otolaryngol Head Neck Surg,1992,106(2):175—180.
[22] 王骊,马朝阳,游菲.运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者步行能力的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(5):353—356.
[23] 王俊杰,王培勇,徐坚,等.基于知识图谱的国外太极拳运动研究热点与演化分析[J].体育科学,2012,32(10):32—35.