ed clinical notes[J]. Methods Inf Med, 2012,51(6): 507—515.

[12] Jacks ME, Blue C, Murphy D.Short- and long-term effects of training on dental hygiene faculty members' capacity to write SOAP notes[J]. J Dent Educ, 2008, 72(6): 719—724.

[13] Ilan R, LeBaron CD, Christianson MK, et al. Handover patterns: an observational study of critical care physicians [J]. BMC Health Serv Res, 2012,12: 11.

[14] 王雪强,王茹,陈佩杰, SOAP评估记录法在康复治疗教学中的应用[J]. 中国组织工程研究, 2015,(5): 805—809.

·短篇论著·

四肢联动训练对脑卒中患者平衡及运动功能的影响*

李 岩[1] 傅建明[1] 李 辉[1] 顾旭东[1] 董燕飞[1] 何雯雯[1] 劳方金[1] 史 岩[1]

偏瘫是脑卒中最常见的一种后遗症,约30%—50%脑卒中患者3个月内仍不能独立步行[1],脑卒中偏瘫患者步行障碍与平衡协调能力下降有关,由于脑卒中患者躯干控制能力下降,造成患者肢体灵活性下降,进而加重步行障碍,而躯干控制是脑卒中功能恢复的前提[2],目前关于躯干控制训练的研究越来越受到重视[3],然而,常规的躯干强化训练多是治疗师与患者"一对一"进行训练,降低了工作效率[4],因此,需要寻找一种能降低对治疗师依赖又有效的躯干强化训练的方法。有研究显示,四肢联动训练可以改善脑卒中患者躯干控制能力及平衡功能[5],然而关于四肢联动对脑卒中患者平衡及运动功能的研究仍偏少,需要进一步探讨,本研究旨在探讨四肢联动训练对脑卒中患者平衡及运动功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

参考临床文献样本量估算标准,选择2016年2月—2017年6月在我院康复医学中心进行治疗的符合1995年中华医学会第四次脑血管病学术会议修订的诊断标准[6]的脑卒中患者49例为研究对象,本研究遵循的程序符合本院医院委员会制定的伦理学标准,得到该委员会批准,分组征得患者及其家属知情同意,并签署知情同意书后,采用随机数字表法将患者分为治疗组25例和对照组24例。两组患者一般资料比较,组间差异无显著性意义(P>0.05),见表1。

纳入标准:①经CT或MRI证实;②首次发病;③肌张力(采用改良Ashworth量表评级)≤2级;④无严重认知功能障碍及精神疾病;⑤生命体征稳定,能配合治疗并完成测评。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		偏瘫侧(例)		年龄(岁)	病程(d)
		男	女	左	右		
对照组	24	14	10	13	11	54.30±9.32	25.33±8.78
治疗组	25	13	12	12	13	55.43±8.12	25.62±9.15

排除标准:①严重心肺功能障碍、恶性肿瘤、恶性高血压;②既往有颅脑外伤、其他颅内疾病或者脑炎等;③有严重意识障碍等影响康复治疗的患者。

1.2 方法

两组患者均接受常规药物治疗及康复治疗,康复治疗主要采用神经肌肉电刺激、平衡功能训练、躯干训练及日常生活活动能力训练等[7]。

治疗组在常规治疗基础上增加四肢联动训练,采用美国NuStep公司生产的Nust-T4标准型四肢联动康复训练器对患者进行训练,患者坐于训练器上,由健侧上、下肢运动带动患侧训练,当患侧肌力达到能推动扶手时,用患侧为主运动;四肢运动时带动上身左右摇摆增强躯干控制能力。训练过程包括热身、锻炼、恢复3个阶段。训练开始前,教会患者调整座位,并根据显示器提示选择阻力大小,缓慢速度进行上下肢的运动训练,保持5—10min;热身后根据患者的情况及训练器显示界面上所显示的数字调节训练强度,此阶段为锻炼阶段,维持20—30min;治疗结束保持低强度训练5—10min,逐渐降低训练强度直至停止,1次/d,每周5d。

两组患者运动治疗前后均进行血压和心率监测,在无禁忌症的前提下开始训练,两组患者治疗后均未出现心血管不良反应。所有常规康复治疗均在治疗前向患者及家属解释

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2019.01.017

*基金项目:浙江省嘉兴市科技局科技计划项目(2016BY28025)

1 浙江省嘉兴第二医院康复医学中心,314000

作者简介:李岩,男,副主任技师;收稿日期:2018-01-16

训练目的、方法、注意事项等,取得患者的配合,并要求患者穿着适合运动的宽松的衣服和合适的鞋子;四肢联动治疗过程中监测患者的心率,训练强度采用心率在(220-年龄)的70%—85%区间确定,严密观测患者的主观疲劳程度,若有不适,及时降低运动强度;对患者加强宣教工作,避免运动中憋气,避免空腹及饱食运动,避免运动后即刻沐浴。

1.3 评定方法

治疗前及治疗8周后由同一名不知道分组情况的治疗师对两组患者进行运动功能评定。主要评价指标包括采用Berg平衡量表(Berg balance scale,BBS)[8]:平衡功能分为14个项目,每个项目5级,得分由低到高为0、1、2、3、4分,总分56分,得分高表明平衡功能好;简化Fug1-Meyer运动功能量表(Fugl-Meyer assessment,FMA)[9]分别于仰卧位、坐位、站位情况进行评定,评价患者下肢运动功能,共17项,每项分 0分、1分、2分三个等级计分,运动总分34分,得分越高反映下肢的主动运动及分离运动越好;采用功能性步行分级(Functional Ambulation Category,FAC)[10]量表根据患者的表现,根据患者是否需要别人帮助步行还是能独立行走分为0级到5级,0级步行能力最低,5级步行能力最高;采用10m最快步行速度(maximum walking speed,MWS)[11],让患者以尽可能快的步行状态从地面标记的10m距离的起点走到终点,并用秒表记录患者所用时间,以m/min方式描述最快步行速度。

1.4 统计学分析

试验结果所得数据采用SPSS17.0,并对所得数据进行分析处理,所得数据以均值和标准差表示,所有数据均需经过正态分布检验符合正态分布,同时方差齐性检验,符合相关要求后,计量资料组间比较采用两样本t检验,组内前后比较采用配对t检验。

2 结果

两组患者均按治疗程序顺利完成治疗过程。治疗组治疗前BBS、FMA、FAC、MWS与对照组比较差异均无显著性意义(P>0.05)。两组患者治疗后在BBS、FMA、FAC和MW与组内治疗前比较差异具有显著性意义(P<0.05),且治疗后治疗组各项指标优于对照组,差异有显著意义(P<0.05),见表2。

表2 两组患者治疗前、后BBS、FMA、FAC及MWS评定比较

组别	例数	BBS		FMA		FAC		MWS(m/min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	25	24.53±4.72	50.32±5.63①②	17.50±4.75	27.30±3.30①②	2.38±0.50	3.67±0.66①②	27.19±5.24	46.76±6.69①②
对照组	24	23.46±4.81	46.28±5.33①	18.25±6.52	24.50±3.95①	2.35±0.49	3.25±0.44①	26.35±6.02	40.50±7.43①

注:①与本组治疗前比较P<0.05;②与对照组治疗后比较P<0.05

3 讨论

脑卒中患者经过积极的抢救治疗后,仍有部分患者存在肌肉力量减弱,影响坐位-站位平衡功能,进而影响患者日常生活活动能力。躯干的主要作用是连接四肢,是四肢活动的基础,躯干肌是人体维持体平衡能力的主动稳定系统,对脑卒中患者进行躯干强化训练对改善患者的平衡具有重要的意义[12]。

本研究结果显示,治疗后2组患者的BBS、FMA、FAC及MWS较组内治疗前均显著改善(P<0.05),治疗组患者的改善情况优于对照组,差异具有显著性意义(P<0.05),这是因为本研究所采用的四肢联动康复训练器可以提供模拟步行的训练,患者坐于训练器上进行踏步训练,踏步的过程有10种不同强度的渐进抗阻力训练[13],四肢联动训练时可以将躯干、骨盆及四肢作为一个整体进行肌力强化训练,治疗过程中对患者下肢相关关节周围软组织进行不同程度牵伸,有研究显示,牵伸训练可以改善患者的平衡功能,以及步行功能[14]。四肢联动显示界面可将运动的频率、速度实时反馈给患者,以便使患者自主调整运动,从而提高患者的主动参与的积极性[15]。

当患者在四肢联动上做躯干的左右旋转运动时躯干肌群出现快速地收缩反应,有研究显示,躯干旋转训练可以改善脑卒中患者躯干肌肉的力量及控制能力[2,15],提高躯干的稳定性,患者在四肢联动训练时躯干肌群得到锻炼,躯干在进行旋转训练的过程中,头部也进行旋转,同时促进了患者感觉的输入,特别是前庭的信息得到强化,前庭为大脑提供了身体位置的信息刺激,丰富了大脑的反馈,前庭系统是参与身体平衡比较重要的部分,有研究显示前庭训练相对单纯的常规康复训练更能有效改善患者的平衡能力[8]。旋转训练时躯干运动更接近日常生活活动,躯干旋转,牵伸躯干失用肌群,提高躯干肌肉的活性,从而改善躯干对线,抑制异常模式的发生。四肢联动时,患侧和健侧同时进行训练,有研究显示给予脑卒中患者双侧康复训练,效果比单纯对偏瘫侧肢体进行训练的效果更好[16]。四肢联动时足底皮肤触、压觉和踝关节的本体感觉输入,外周的感觉信息传入可以促进康复效果[17],可改善脑卒中偏瘫患者下肢肌肉痉挛,减少肌肉萎缩,改善下肢肌力,改善关节活动度[10]。患者双脚置于四肢联动踏板上,刺激了患者的本体感受器,有助于增强偏瘫侧本体感觉输入,增强患侧膝关节的控制和稳定性,改善患者的运动功能[18],增强本体感觉训练可以提高肌群的协调能力,提高脑卒中偏瘫患者躯干控制功能及平衡功能[19],从而提高运动功能。本体感觉传递到中枢神经系统,可以激活大脑皮质的特异性反应,进而诱发大脑可塑性,促进大脑功能

重组,从而恢复和代偿丧失功能[20]。

本研究显示,四肢联动训练是一种简便有效的提高脑卒中偏瘫患者运动功能的治疗方法。值得在康复治疗中推广,然而本研究仍存在样本数量偏少,且缺乏长期随访观察,因此需要进行更进一步的研究。

参考文献

[1] 梁亚利,余超,廖瑞松,等.动态扰动结合双跑带运动平板训练对脑卒中偏瘫患者步行能力的影响[J].中国康复医学杂志,2017,32(12):1412—1414.

[2] 关晨霞,郭钢花,郭小伟,等.脑卒中偏瘫患者在坐位躯干旋转时躯干肌群表面肌电信号特征研究[J].中国康复,2017,32(3):192—195.

[3] 余国强,陈方川.强化躯干旋转控制训练对脑卒中患者平衡及ADL能力的影响[J].中国康复医学杂志,2014,29(11):1081—1083.

[4] 陈庆华,蔡鸣,梁涛,等.智能躯干强化训练对脑卒中患者运动及平衡功能的疗效[J]. 中国康复理论与实践,2013,19(9): 863—865.

[5] 陈小花,吴惠平,周东容,等.四肢联动锻炼仪在康复治疗中的研究进展[J].中华现代护理杂志,2015,21(16):1980—1981.

[6] 中华神经科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):379.

[7] 李岩,吴华,姚云海,等.下肢康复机器人系统和减重平板训练对脑卒中偏瘫患者步行能力及步态的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(11):810—813.

[8] 董新春,何星飞,梁成盼,等.常规康复训练联合平衡仪训练对偏瘫患者平衡及日常生活活动能力的影响[J].中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(4): 308—310.

[9] 王玉龙. 康复评定[M].第2版.北京:人民卫生出版社,2013.399—400.

[10] 李辉,李岩,顾旭东,等.早期诱发躯干功能训练对脑卒中患者平衡及步行能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(9):689—691.

[11] 李哲,范家宏,郭钢花,等.功能性电刺激恢复性治疗踏车对脑卒中早期患者下肢主动运动的影响[J]. 中国康复医学杂志,2017,32(6):667—672.

[12] 李辉,李岩,顾旭东,等. 强化躯干肌联合上下阶梯训练对脑卒中患者平衡及下肢功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2013,35(5):426—427.

[13] 吴彩虹, 李岩, 吴华, 等. 四肢联动训练对冠心病患者生活质量的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(11):853—855.

[14] Byun SD, Jung TD, Kim CH, et al. Effects of the sliding rehabilitation machine on balance and gait in chronic stroke patients-a controlled clinical trial[J]. Clinical Rehabiltation,2011,25(5):408—415.

[15] 段好阳,刘福迁,闫兆红,等.四肢联动功能训练对脑卒中患者躯干控制能力及平衡功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2015,37(10):747—749.

[16] Staines WR, Mcilroy WE, Raham SJ, et al. Bilateral movement enhances ipsilateral cortical activity in acute stroke: a pilot function MRI study[J]. Neurology,2001,56(3): 401—404.

[17] Mirelman A, Patritti BL, Bonato P, et al. Effects of virtual reality training on gait biomechanics of individuals post-stroke[J]. Gait Posture, 2010, 31(4):433—437.

[18] 毛利军,陈世宏,冯炜珍,等.四肢联动配合康复训练治疗脑卒中膝过伸临床观察[J].浙江中西医结合杂志,2016,26(1):52—54.

[19] 吴鸣,倪朝民,刘孟,等.Swiss球躯干功能训练对恢复早期脑卒中偏瘫患者平衡及步行功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(3):183—186.

[20] 荣积峰,吴毅,路微波,等.四肢联动对脑卒中偏瘫患者平衡功能和步行能力的影响[J]. 中国康复医学杂志,2015,30(10):1063—1065.

·短篇论著·

本体感觉强化训练对骨性关节炎患者平衡能力的影响*

王文龙[1] 张 颖[1] 杜金刚[1,2]

骨性关节炎(osteoarthritis,OA)最常见的一种关节病变,尤其是>60岁的老年人口中,发病率达到20%,其中膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis,KOA)发病占到OA发病率的78.5%。KOA主要功能障碍包括关节活动度障碍,下肢肌力下降和平衡能力差,增加老年人跌倒风险,严重影响老年人的日常生活活动能力和生存质量[1],增加家庭医疗负担[2]。KOA发病机制复杂,治愈难度高,目前主要采用药物、手术和生物治疗,主要降低KOA炎症反应,改善症状。康复治疗方法主要为肌力、关节活动度训练和热传导治疗,能显著改善KOA患者的下肢功能,且无副作用[3]。因此,本研究通过

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2019.01.018

*基金项目:天津市卫计委项目(14KG107,2012KZ044);天津市中药重点领域科研项目(2017009)

1 天津市人民医院康复科,天津市红桥区芥园道190号,300121; 2 通讯作者

作者简介:王文龙,男,治疗师; 收稿日期:2017-07-28