

自制踝足矫形带对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响

李威¹,陈政²,章荣¹,李文兰³,刘仲书¹,罗亚玲¹,牟杨¹

【摘要】 目的:观察自制踝足矫形带对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响。方法:60例脑卒中偏瘫患者随机分为观察组和对照组各30例。2组患者常规治疗相同,对照组在此基础上进行步态训练;观察组在此基础上佩戴自制踝足矫形带同时进行步态训练。治疗后分别采用综合痉挛量表(CSS)评定踝关节痉挛,Berg平衡量表(BBS)评定平衡功能,Fugl-Meyer运动评分量表中下肢部分(FMA)评定下肢运动功能和步速。结果:治疗3周后,2组患者患侧CSS较治疗前显著降低($P<0.01$),且观察组更低($P<0.01$);2组患者BBS、FMA及步速均显著高于治疗前($P<0.01$),且观察组更高($P<0.05, 0.01$)。结论:自制踝足矫形带联合康复训练能有效降低脑卒中偏瘫患者的踝关节痉挛,矫正足下垂内翻,改善平衡功能,增加步速和提高下肢运动功能。

【关键词】 自制踝足矫形带;脑卒中;下肢运动功能

【中图分类号】 R49;R743.3

【DOI】 10.3870/zgkf.2014.02.029

脑卒中偏瘫后,患者常因下肢伸肌痉挛出现足下垂内翻,引起异常步态^[1]。研究表明,踝足矫形器(ankle foot orthosis, AFO)能矫正脑卒中偏瘫患者的足下垂内翻,并能提高其步行功能^[2],传统AFO虽然应用范围较广,但由于其不能根据患者具体情况进行调整,故也存在许多不足^[3]。本研究应用我科自行设计的自制AFO观察其对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2012年3月~2013年9月在我院康复科住院的脑卒中偏瘫患者60例。均符合全国第四届脑血管病学术会议制定的诊断标准,并经CT或MRI证实。60例患者随机分为2组各30例,①观察组,男14例,女16例;年龄(60.28 ± 7.34)岁;病程(31.83 ± 8.31)d。②对照组,男11例,女19例;年龄(62.99 ± 7.00)岁;病程(30.63 ± 7.69)d。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组患者均给予以神经发育疗法为主的常规康复训练,包括下肢肌力及耐力训练、躯干核心稳定性训练、站立平衡训练、重心转移训练、行走步态训练和日常生活活动训练等^[4]。每次40min,每天2次,每周5d,共3周。由于本研究中观察组所使用的自制AFO是患者在步态训练时才佩戴,故为排除步态训练

的影响,对照组需额外进行与观察组相同时间的步态训练2h,每天2次,每周5d,共3周;观察组在以上常规治疗的基础上,佩戴自制踝足矫形带,同时进行步态训练2h,每天2次,每周5d,共3周。佩戴方法^[5]:患者穿合适的鞋,于坐位下患侧膝关节屈曲成直角,治疗师抑制患足的痉挛从而使患足放松,直到足能稳固地放在地板上,并且让患足的鞋前端支在治疗师膝上;治疗师用一条只有少许伸缩性宽约6cm且长约2m的化纤松紧带在患足鞋外前段缠绕两圈使之固定良好,缠绕的方向是由鞋内侧经鞋底绕向外侧;治疗师从鞋外侧缘向上拉紧松紧带,然后横过踝前方后面并从踝关节后面绕过来,同时用力下压患者的患侧膝关节,以防止足跟抬离地面;松紧带连续缠绕,并沿着鞋底从第五跖骨头水平向靠鞋跟处扩展,且鞋跟不被覆盖;对于每个脑卒中偏瘫患者而言,不同程度的足下垂内翻,治疗师通过调节患足松紧带内外侧的力量协调,直至将患足调节到保持在背屈位且不内外翻。

1.3 评定方法 ①踝关节痉挛程度:采用综合痉挛量表(Composite spasticity scale, CSS)评定^[6]。②平衡功能:采用Berg平衡量表(Berg balance scale, BBS)评定^[7]。③下肢运动功能:采用Fugl-Meyer运动功能评定量表中的下肢部分(Fugl-Meyer motor assessment scale, FMA)评定。④步速:用秒表记录患者行走10m直线距离所需的时间,并计算出步速(m/s)。

1.4 统计学方法 采用SPSS 17.0软件包进行统计分析,数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,方差分析、t检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗3周后,2组患侧CSS较治疗前明显降低

收稿日期:2013-11-16

作者单位:1.自贡市第一人民医院康复医学科,四川自贡643000;2.荆州市第一人民医院康复医学科,湖北荆州434000;3.四川卫生康复职业学院,四川自贡643000

作者简介:李威(1988-),男,技师,主要从事神经康复方面的研究。

通讯作者:章荣,543409573@qq.com

($P<0.01$),且观察组更低于对照组($P<0.01$);2组BBS、FMA评分及步速均明显高于治疗前($P<0.01$),且观察组更高于对照组($P<0.05,0.01$)。见表1。

表1 2组治疗前后CSS、BBS、FMA及步速比较 $\bar{x}\pm s$

组别	时间	CSS(分)	BBS(分)	FMA(分)	步速(m/s)
观察组	治疗前	12.37±1.50	31.23±6.09	18.37±2.99	0.28±0.05
(n=30)	治疗后	8.80±1.83 ^{ab}	41.47±4.74 ^{ab}	23.37±3.51 ^{ac}	0.40±0.06 ^{ab}
对照组	治疗前	12.17±1.29	31.63±5.22	18.73±2.60	0.28±0.05
(n=30)	治疗后	10.53±1.46 ^a	36.30±5.43 ^a	21.50±2.84 ^a	0.35±0.05 ^a

与治疗前比较,^a $P<0.01$;与对照组比较,^b $P<0.01$,^c $P<0.05$

3 讨论

研究表明,动态踝足矫形器、静态踝足矫形器和可调式踝足矫形带都对脑卒中偏瘫患者足下垂内翻疗效明显^[8]。但对于无制作矫形器条件的医疗机构而言,一款代替踝足矫形器和可调式踝足矫形带并且适合脑卒中偏瘫患者的自制踝足矫形带尤其重要。本研究表明,我科自行设计的一种利用松紧带并且价格低廉能重复应用的自制踝足矫形带能保护脑卒中偏瘫患者患侧踝关节,降低踝关节痉挛,改善足下垂内翻和异常步态,增加步速,并且能提高平衡功能和下肢运动功能,其还有加强踝关节稳定,防止踝关节变形,穿戴方便,并且不会限制足离地时的蹬地动作,不会导致足部皮肤红肿、水泡、破损甚至感染等特点。可能原因在于:①在患侧摆动相时,自制踝足矫形带能使患侧腿很容易地以跖行姿势摆动向前^[5],降低踝关节痉挛,维持足趾廓清^[1],并且在患侧腿摆动期末使足跟先着地,抑制患侧下肢伸肌痉挛,防止足下垂内翻,有利于过渡到后续的支撑相,并且提高了下肢运动功能;②在支撑相时,自制AFO能保护踝关节,改善踝关节背屈功能,降低踝关节痉挛,增加踝关节的稳定性,改善患侧腿的负重^[9],这有利于身体重心在健侧腿和患侧腿之间相互转移,提高平衡功能和下肢运动功能;③本研究中利用松紧带制作的自制踝足矫形带矫正了脑卒中偏瘫患者的足下垂内翻,但由于这种松紧带具有少许伸缩性,故能使被矫正的踝关节不被完全固定,这样也不会限制足离地时的蹬地动作^[3],并且在步行的站立相和摆动相踝关节能和其他关节协调运动,这能使脑卒中偏瘫患者的步态正常化,从而提高脑卒中偏瘫患者的下肢运动功能;④由于脑的可塑性,这依赖于自身对运动的体验^[10],自制踝足矫形带使脑卒中偏瘫患者的步态改善,加强了运动皮质正确的信号输入,有助于神经系统建立正确的皮质兴奋痕迹,并且患者在佩戴自制踝足矫形带进行下肢足够的重复性活动时,大脑皮质能

够通过深刻的体验来学习和储存正确的运动模式,避免了肢体运动代表区的萎缩,使下肢运动功能得以恢复,同时诱使周围非受损区域发生解剖和生理方面的变化^[11]。

总之,自制踝足矫形带能保护脑卒中偏瘫患者的踝关节,降低踝关节痉挛,增加步速,提高平衡功能和下肢运动功能。同时,我们在研究中也发现,自制踝足矫形带也能让已佩戴一段时间AFO的脑卒中偏瘫患者摆脱对其依赖,早日获得对患侧踝关节的充分控制。因此,自制踝足矫形带运用于脑卒中偏瘫患者的临床康复,可以促进其康复疗效,减轻患者的经济负担,并且此种自制踝足矫形带制作简单且能重复利用,值得临床应用。

【参考文献】

- [1] 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.
- [2] Suzuki K, Yamada Y, Handa T, et al. Relationship between stride length and walking rate in gait training for hemiparetic stroke patients[J]. Am J Phys Med Rehabil, 1999, 78(2): 147-152.
- [3] 孟殿怀,王彤.改良踝足矫形器的应用进展[J].中国康复医学杂志,2008,23(2):192-194.
- [4] 刘仲书,李威,章荣,等.神经松动术联合康复训练对脑卒中恢复期偏瘫患者下肢功能的影响[J].中国康复,2013,28(3):171-174.
- [5] Patricia M. Davies 著,刘钦刚译.循序渐进·偏瘫患者的全面康复治疗[M].第2版.北京:华夏出版社,2007,232-234.
- [6] 燕铁斌,许云影.综合痉挛量表的信度研究[J].中国康复医学杂志,2002,17,263-265.
- [7] 金冬梅,燕铁斌,曾海辉.Berg平衡量表的效度和信度研究[J].中国康复医学杂志,2003,18(1):24-26.
- [8] 李哲,郭钢花,白蓉,等.动态式踝足矫形器对偏瘫患者步行能力的影响[J].中国康复医学杂志,2007,22(11):1018-1019.
- [9] 郭友华,朱乐英,陈红霞.自制踝足矫形带对脑卒中患者步行功能及ADL的影响[J].中国康复,2013,28(4):267-268.
- [10] Cauraugh JH, Summers JJ. Neural plasticity and bilateral movements: A rehabilitation approach for chronic stroke [J]. Prog Neurobiol, 2005, 75(5):309-320.
- [11] Rossini PM, Altamura C, Ferreri F, et al. Neuroimaging experimental studies on brain plasticity in recovery from stroke[J]. Eura Medicophys, 2007, 43(2):241-254.