

·临床研究·

动态式踝足矫形器对偏瘫患者步行能力的影响

李哲¹ 郭钢花¹ 白蓉¹ 关晨霞¹

摘要 目的:观察动态式踝足矫形器对偏瘫患者步行能力的影响。**方法:**将62例脑卒中患者分为动态式踝足矫形器组(动踝组,n=22)、固定式踝足矫形器组(固踝组,n=20)和单纯康复组(康复组,n=20),康复组采用常规康复训练,动踝组在进行上述治疗站立及行走训练中使用动态式踝足矫形器,固踝组在进行上述治疗站立及行走训练中使用固定式的踝足矫形器,进行站位平衡、重心转移及行走训练,每天使用超过2h。观察治疗8周后患者的步态、运动分值、步行功能及Barthel指数等。**结果:**经康复治疗8周后,动踝组步行能力和ADL能力均有明显改善,动踝组运动分值、步行功能及Barthel指数与治疗前、固踝组及康复组比较,差异有显著性意义($P<0.05$ 或 0.01)。**结论:**动态式踝足矫形器对脑卒中患者的步行能力的提高更有效。

关键词 偏瘫;踝足矫形器;动态式

中图分类号:R496,R318,I,R742.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2007)-11-1018-02

脑卒中偏瘫患者的足下垂和足内翻是康复治疗的难题,影响患者的步态,最终降低患者的ADL能力。踝足矫形器是偏瘫患者使用较多的矫形器之一。约60%偏瘫患者在出院时需要使用踝足矫形器来改善步行能力^[1]。以前我们常用固定式的踝足矫形器纠正踝关节的内翻和下垂,在一定程度上改善了患者的步态,提高了ADL能力。但固定式的踝足矫形器因为患者的踝关节被完全固定,步行的站立相和摆动相踝关节没有和其他关节的协调运动,使步态僵硬,并加重髋关节的外旋;患者亦感到不适,接受度大大降低。近3年来,我们采用踝关节装有铰链的动态式踝足矫形器来纠正脑卒中偏瘫患者的足下垂和内翻,比较符合踝关节的生理功能,提高了患者的步行能力和ADL能力。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2004年4月—2007年4月在我科住院的62例脑卒中患者,均符合第4届全国脑血管病会议的诊断标准^[2],并经头颅MRI/CT检查证实。病例入选标准为:无意识障碍、患侧下肢Brunnstrom I—IV期,发病时间>4周。患者踝关节下垂、内翻。随机分为动态式踝足矫形器组(动踝组)、固定式的踝足矫形器组(固踝组)和单纯康复组(康复组),3组资料见表1。在观察期间,无退出、死亡病例。

表1 3组脑卒中患者的临床资料

组别	例数	脑出血(例)	脑梗死(例)	年龄(岁)
动踝组	22	10	12	50.4±10.6
固踝组	20	9	11	51.23±9.9
康复组	20	7	13	52.7±11.7

各组间比较 $P>0.05$

1.2 治疗方法

3组患者均接受常规康复治疗,康复治疗时取下矫形器。康复组仅接受常规康复训练,动踝组在进行上述康复治疗、站立及行走训练中使用动态式踝足矫形器,固踝组在进行上述治疗、站立及行走训练中使用固定式的踝足矫形器,进行站位平衡、重心转移及行走训练,每天使用超过2h。

康复治疗的内容:①Brunnstrom I、II期,良姿位的放

置、被动运动、翻身训练;患者床上自我辅助练习(双手插握、桥式运动、床上转移、髋的控制),坐卧位训练;面舌唇肌训练;呼吸控制训练;平衡控制训练等。②Brunnstrom III期以上,除了上述的训练方法外还有体位转移、卧到坐训练、坐位平衡训练、坐到站训练;站位平衡、迈步训练;强化步行练习、作业治疗(推磨训练、套圈训练等)、ADL训练。

1.3 评定方法

3组患者治疗前及治疗8周后进行评定,运动功能评分采用简式Fugl-Meyer评定法^[3],满分为100分,其中上肢66分、下肢34分。对患者步行能力的评定采用限时步行功能检查法,即分别评定患者6min内步行距离,以及患者步行10m所需时间。ADL能力由同一医师在治疗前后进行Barthel指数评定^[4]。

1.4 统计学分析

采用SPSS11.0软件对实验数据进行方差分析, $P<0.05$ 表示差异有显著性意义。

2 结果

治疗后,动踝组步行能力和ADL能力均有明显改善,运动分值、步行功能及Barthel指数,动踝组与治疗前及固踝组、康复组比较,差异都有显著性(见表2—3)。动踝组与治疗前及固踝组、对照组比较,步态更接近正常(见表4)。

3 讨论

正常行走时站立相踝关节要经过跖屈和背屈两个阶段。足尖离地后马上出现踝跖屈并保持于整个摆动相,足跟着地时踝背屈近15°,直到整个脚掌完全接触地面。支撑相中期胫骨向前,背屈到峰值达15°,直到跖屈肌运动产生“蹬起”。

两种不同设计类型的踝足矫形器均可控制矢状面和冠状面的踝足运动,减轻痉挛,改善平衡功能,增加其关节活动的

1 郑州大学第五附属医院康复医学科,450052

作者简介:李哲,男,主治医师,硕士

收稿日期:2007-06-08

表2 患者治疗前、治疗8周后运动分值、

Barthel 指数比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
运动分值			
动踝组	22	45.37±5.45	68.41±5.81 ^{①②③}
固踝组	20	46.24±6.11	60.45±5.71 ^{①②}
康复组	20	47.31±5.07	55.12±5.79 ^①
Barthel 指数			
动踝组	22	26.32±8.67 ^{②③}	73.44±8.36 ^{①②③}
固踝组	20	28.11±9.68 ^②	60.28±9.03 ^{①②}
康复组	20	27.42±10.59	42.12±9.34 ^①

①与治疗前组内相比 $P<0.01$;②与康复组治疗后相比 $P<0.05$;③与固踝组相比 $P<0.05$

表3 患者治疗前、治疗8周后步行功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前		治疗后	
		6min 步行 距离(m)	10m 步行 时间(min)	6min 步行 距离(m)	10m 步行 时间(min)
动踝组	22	9.11±3.27	7.22±0.41	27.32±3.63 ^{①②③}	2.16±0.22 ^{①②③}
固踝组	20	8.97±2.78	7.13±0.22	20.37±3.43 ^{①②}	3.96±0.32 ^{①②}
康复组	20	8.91±3.07	7.47±0.31	16.46±4.17 ^①	4.02±0.27 ^①

①与治疗前组内相比 $P<0.05$;②与康复组治疗后相比 $P<0.05$;③与固踝组相比 $P<0.05$

表4 各组踝关节运动控制情况

步态分析	动踝组	固踝组	康复组
开始着地	踝背屈;足跟着地	无背屈;为适应此期;需膝屈曲;无足跟着地	踝跖屈;足前外侧着地
站立中期	踝足中间位;踝足的轻微活动可维持较好的平衡	踝足中间位;中等程度控制平衡	踝足中间位;控制平衡差
站立末期	踝跖屈;足跟离地	无跖屈;为适应此期;需膝过伸;无足跟离地	无跖屈;为适应此期;需膝过伸;无足跟离地
蹬离期	踝跖屈	无此期	无此期
摆动初期	足跟离地至足趾离地	全足离地;膝屈曲受限	全足离地;内翻;下垂;膝屈曲受限
摆动中期	维持足的中立位	维持足的中立位	足内翻、下垂;髌外旋
摆动末期	维持足的中立位	维持足的中立位	足内翻、下垂;髌外旋

控制,改善其行走功能,也可明显降低肌肉张力和痉挛反射,抑制关节的异常活动,并提高步幅和步速^[5-8]。但动态式踝足矫形器可以满足行走时生理性踝跖屈和背屈,在足跟着地到站立末期使踝关节的运动更趋于正常,提供更接近正常的步态;在站立相和摆动相对距下关节和中足关节进行最大范围的固定,更好地提供踝足的稳定性,使踝关节保持良好的对线,产生稳定的步态,提高行走速度和步幅,降低了能量消耗,防止膝关节不必要的过伸和屈曲。相对于固定式踝足矫形器,动态式踝足矫形器还可以使屈髋处于中立位,而固定式踝足矫形器因为限制了踝关节的背屈,使屈髋困难,患者更倾向于髋关节屈曲、外旋。

本研究从步态、步行速度、Fugl-Meyer 运动分值、Barthel 指数等方面研究了动态式踝足矫形器对脑卒中偏瘫患者步行能力的影响,在步行速度方面研究结果显示,偏瘫患者穿着踝足矫形器比不穿着踝足矫形器的步行速度有明显提高,

动踝组的步行能力和 ADL 能力更得到明显的提高,患者的舒适度、接受程度都高于固踝组。在治疗8周后,3组的步行能力均有了明显的提高,提示康复治疗有利于脑卒中患者的步行功能恢复。使用动态式踝足矫形器的动踝组无论从步态、6min 步行距离、10m 步行时间、运动分值及 ADL 能力等方面,都优于其他两组,提示使用动态式踝足矫形器对脑卒中患者的步行功能恢复更有益。

在脑卒中康复中,动态式踝足矫形器主要适用于存在足下垂、尖足、足内翻、足趾屈曲、膝屈曲和膝过伸等异常步行模式的患者^[9]。在步行支撑期初期偏瘫患者穿着踝足矫形器矫正了足下垂或尖足内翻,患足在支撑期初期变成足跟着地,改善了着地的稳定性;身体重心可在健侧和患侧之间顺利地过渡。在步行支撑期中期,动态式踝足矫形器改善了踝关节背屈功能,抑制了下肢伸肌过度活动,防止膝反张出现。在步行支撑期后期,动态式踝足矫形器使踝关节保持在背屈稳定的位置上,增加了向前步行的推进力。在步行摆动期后期,动态式踝足矫形器在膝关节伸展时保持了踝关节背屈位置,抑制了下肢伸肌过度活动和尖足内翻畸形。穿戴动态式踝足矫形器使患者步行更加接近正常人的步行模式,可以提高其步行速度。在限定距离的情况下,脑卒中偏瘫患者步行时能量的消耗是正常人的步行时2倍。动态式踝足矫形器可以矫正异常步行模式,抑制了不必要下肢肌肉的过度活动,从而降低了步行时能量的消耗,改善了步行效率。因此,动态式踝足矫形器可以改善偏瘫患者的运动功能,提高其步行能力和 ADL 能力。但需要说明的是,一种矫形器并不能满足所有的治疗要求,应根据患者不同的病情选择不同类型的踝足矫形器,并结合相应的康复训练计划,达到改善运动功能、提高独立生活能力的目的。

参考文献

- [1] 瓮长水,高怀民,徐军,等. 踝足矫形器对脑卒中偏瘫患者步行能力的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2003,18(4):210.
- [2] 全国脑血管病会议. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29: 379.
- [3] 李剑,袁文斌,冉春风,等. 急性脑卒中患者早期康复的临床研究[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2005,31(2):144.
- [4] 钱珊,王蜀昌,陈志勇,等. 流程化康复治疗对脑卒中患者 Barthel 指数的影响[J]. 中国临床康复, 2005,9(5):152.
- [5] 王彤,赵勇,李涛,等. 踝足矫形器对足下垂患者下肢功能影响的分析[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(1): 30.
- [6] 郁嫣嫣,祁奇,吴卫青,等. 踝足矫形器对脑卒中患者步行功能恢复的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(2): 157.
- [7] 王宏图,黄东锋,丁建新,等. 早期使用踝足矫形器对脑卒中偏瘫患者步行周期及时相的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(7): 584.
- [8] 方新,徐静. 为脑瘫患儿设计的动态踝足矫形器[J]. 中国康复理论与实践, 2003, 9(12): 713.
- [9] 宋林,庄淑美,郑家鼎,等. 踝足矫形器的改进与应用[J]. 中国康复, 2005, 20(1): 65.