

矫形器对正中神经损伤拇对掌功能丧失的补偿作用

王冰水, 袁华, 王虹, 胡旭, 惠楠

【摘要】 目的:研究矫形器对正中神经损伤拇对掌功能缺失患手功能的治疗及补偿作用。方法:为6例合并正中神经损伤的患手分别制作并使用功能位及动态对掌位矫形器,经过ADL训练后,采用Carroll氏上肢功能试验(UEFT)评定上肢及手的整体功能。结果:训练1个月后,UEFT评定显示患者功能等级较训练前提高1~2级,患手的对掌、握、捏功能恢复良好。结论:患者合并正中神经损伤后使用拇对掌位矫形器,可以治疗和补偿拇对掌功能的缺失,改善手的功能性活动。

【关键词】 正中神经;矫形器;拇指对掌位

【中图分类号】 R49;R496;R651.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2013.04.010

手部矫形器是预防和矫正关节挛缩畸形、增加组织可塑性和关节活动范围的有效方法之一。本研究采用动静态手矫形器对合并正中神经损伤患者进行功能训练,疗效较好。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010年3月~2012年12月在我科住院的正中神经损伤患者6例,均符合正中神经损伤的诊断标准,拇指外展、内收、对指功能丧失,大鱼际肌萎缩,掌指关节屈曲部分受限。其中男4例,女2例;年龄17~49岁;病程1~3个月;左侧2例,右侧4例;肱骨下段骨折合并正中神经损伤3例,前臂锐器伤2例,上肢牵拉致臂丛神经损伤1例。患手经物理治疗后关节被动活动范围接近正常,掌指关节屈曲肌力2~3级,拇指腕掌关节被动活动范围良好,腕关节被动活动范围正常,掌屈肌力 ≥ 3 级,背屈正常。

1.2 方法 6例患者均给予功能保护性静态手矫形器及动态拇指对掌矫形器佩戴治疗。①功能保护性静态手矫形器:用低温热塑材料制作,保持伸腕约 $20^{\circ}\sim 25^{\circ}$,拇指保持对掌外展位,尺/桡侧处于中立,旋前/旋后处于中立,腕关节为用力握掌时所处的位置,掌指及指间关节微屈,其他手指略分开,诸指间关节的屈曲位置较为一致,注意维持虎口间隙,保持掌弓。见图1。②动态拇指对掌矫形器:由手支架和弹簧两部分组成,手支架用1.6mm薄型低温热塑板制作,保证拇指内收,并与手指呈对掌平面。食指与拇指支架用于与绕制的弹簧相连,维持拇指的外展,辅助手指与拇指的张合;支架通过束带固定,可以提供拇指的内收和外展的

动力,完成对掌的功能活动。见图2。患手休息或夜间佩带手功能位矫形器,日间使用动态对掌位矫形器进行有计划的日常生活活动(ADL)能力训练,主要进行牵拉橡皮筋、捡捏木块、小棍插件训练等。

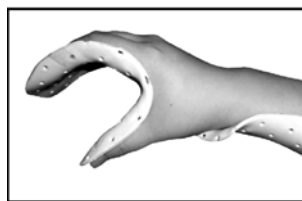


图1 静态功能位矫形器



图2 动态对掌位矫形器

1.3 评定标准 采用Carroll氏上肢功能试验(upper extremities functional test, UEFT)评定手整体功能^[1]。共有33个测试项目,总分99分,每个项目0~3分:0分,全部不能完成;1分,只能完成一部分;2分,能完成,但慢或笨拙;3分,能正确地完成;评定标准共分6级,I级:微弱,0~25分;II级:很差,26~50分;III级:差,51~75分;IV级:功能不完全,76~89分;V级:完全有功能,90~98分;VI级:功能达到最大,99分(利手),96分(非利手)。

2 结果

治疗前,UEFT评定III级2例,II级4例;训练1个月后,III级2例,IV级4例,患者使用动态对掌位矫形器训练后均能提高1~2个功能等级。训练后,6例患者使用动态对掌位矫形器与治疗前比较,患手抓、捏、握等较精细动作均可完成或大部分完成,对指、对掌、握、捏功能恢复良好,拇指活动较灵活、协调性动作较好;患者配戴矫形器能够进行大部分的自助性ADL活动,自觉活动轻松。图3a-b所示为患者捏物时使用矫形器前后的比较。

收稿日期:2013-04-16

作者单位:第四军医大学第一附属医院物理医学与康复科,西安 710032

作者简介:王冰水(1963-),男,副主任医师,副教授,主要从事物理因子的生物学效应方面的研究。



a. 训练前

b. 训练后

图 3a-b 使用矫形器训练前后手功能情况

3 讨论

拇指对掌功能对手的捏、握、抓等方面的功能有着重要作用,拇指良好的屈、伸、内收、外展和对掌功能,主要依靠拇指各关节的灵巧活动和手内在肌的作用^[2]。手矫形器具有保持功能体位,矫正或补偿部分缺失功能活动的作用,针对正中神经损伤静态的矫形器多见,用于术后固定保护神经,促进功能恢复^[3],本文使用动态对掌位矫形器对合并正中神经损伤的患者进行正确的应用,可以达到以下的目的:①克服因正中神经支配的大鱼际瘫痪而致的拇指对掌功能的丧失,预防因拇收肌短缩所致的虎口挛缩,同时对已有的挛缩予以矫正;②矫形器使拇指处于水平外展和部分垂

直内收位与食指处于一个平面,并与第二、三指形成对指,维持虎口跨度,借助外力协助患手完成正常的ADL;③夜间佩戴功能位矫形器,使第一掌骨位于旋前位置,虎口处于最大外展位,以预防虎口挛缩。对于合并正中神经损伤的患者,在外科重建术及早期康复治疗中,尽早合理的使用矫形器。矫形器的应用可有效增强患肢的正常运动,重建肌群的协调运动功能,建立代偿功能,对延缓肌肉萎缩、改善和保持关节活动范围、防止关节挛缩、组织粘连、预防继发性损伤有重要的治疗作用。

【参考文献】

- [1] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范(上册)[M]. 北京:华夏出版社,1998,33-35.
- [2] 崔岩,李均,陈波,等. 尺侧腕伸肌联合拇短伸肌腱转移重建拇指对掌功能[J]. 中国修复重建外科杂志,2011,25(2):209-211.
- [3] Bertelli JA, Kechele PR, Ghizoni MF, et al. Mesh epineurial splinting for late median nerve repair in older patients: a preliminary report[J]. Microsurgery, 2011, 31(6): 441-447.

E-mag 电磁控制膝关节矫形器在截瘫患者中的应用

高峰^{1a}, 弥振刚², 李强^{1a}, 周列维^{1a}, 赵乐^{1a}, 黄钟敏^{1b}

【摘要】 目的:观察 E-mag 电磁控制膝关节矫形器对脊髓损伤(SCI)所致的截瘫患者步态的影响。方法:1例SCI患者曾经使用双下肢膝踝足矫形器(KAFO),后改用 E-mag 电磁控制膝关节矫形器,进行康复训练。结果:E-mag 电磁控制膝关节矫形器在步行周期中允许膝关节有自由的屈伸活动,让患者的步态更接近正常。结论:使用 E-mag 电磁控制膝关节矫形器能更好的改善截瘫患者的步态,降低能量消耗。

【关键词】 截瘫;E-mag 电磁控制;矫形器;步态

【中图分类号】 R49;R496;R683.2 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2013.04.011

随着现代生物力学、生物工程学的发展,使截瘫患者在应用矫形器方面特别是步行矫形器的应用有了明显进步^[1],愈来愈多的截瘫患者通过佩戴各种下肢步行矫形器而重新获得站立和行走功能。2011年8月,我科为1例脊髓损伤后截瘫患者制作安装了湖北省首

例 E-mag 电磁控制膝关节矫形器,并进行了3个月系统的训练和长期跟踪观察,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患者杨某,女,30岁,2007年3月2日因车祸致 T₁₂~L₁ 椎体爆裂性骨折并截瘫,经康复治疗于2008年制作了双下肢膝踝足矫形器(knee-ankle-foot orthosis, KAFO)。患者佩戴该矫形器借助助行架可实现治疗性步行。2011年8月,患者来我科,采用徒手肌力评估双下肢关键肌肌力,髌前屈肌群:左侧3级,右侧2级;髌后伸肌群:左侧2级,右侧

收稿日期:2013-04-30

作者单位:1. 十堰市太和医院 a. 康复科, b. 急诊科, 湖北 十堰 442000;

2. 德国奥托博克健康集团武汉分公司, 武汉 430000

作者简介:高峰(1978-),男,主管技师,主要从事矫形器在康复中的应用研究。

通讯作者:黄钟敏。