

·短篇论著·

踝关节被动运动仪配合运动功能训练治疗痉挛型 脑瘫患儿尖足疗效观察

龙亚君¹ 丁玉莲¹ 王跑球¹ 邓莹¹ 左文敬¹ 廖公平¹

小儿脑瘫是指自受孕开始至婴儿期因各种原因所致的非进行性脑损伤和发育缺陷所导致的综合征。临床主要表现为中枢性运动障碍和姿势异常,是造成儿童运动残疾的主要疾病之一。其中,痉挛性脑瘫占脑瘫总数的60%—70%^[1]。痉挛型脑瘫在早期若未得到有效的干预治疗,多遗留有尖足、交叉剪刀步态等异常姿势。其中,小腿三头肌痉挛引起的踝关节运动障碍、跟腱挛缩是造成儿童尖足、不能独站、独行的主要原因之一。我科以踝关节被动运动仪配合运动功能训练,对118例痉挛型脑瘫患儿尖足的疗效进行观察,效果满意,现报告如下:

1 资料与方法

1.1 研究对象

118例脑瘫患儿系我科2011年12月—2012年10月门诊及住院患者中接受康复训练的患儿。均确诊为痉挛型脑性瘫痪,并具备尖足症状。

纳入标准:①符合全国小儿脑性瘫痪座谈会制定的诊断及分型标准^[2];②均存在不同程度的尖足;③一年内未接受外科手术及近6个月未进行过肉毒素治疗;④均取得患者家属知情同意并完成3个月疗程。

1.2 研究方法

将118例患儿随机分为观察组73例和对照组45例。两组患儿一般资料比较差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 治疗前两组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,月)	尖足(只)	
		男	女		左侧	右侧
观察组	73	51	22	59.4±22.7	66	69
对照组	45	32	13	55.3±11.5	40	42

对照组采用运动功能训练,用传统运动疗法对下肢进行关节活动度的训练,改善关节活动范围。采用推拿按摩手法充分按摩腓肠肌、比目鱼肌,缓解小腿三头肌痉挛。同时对

跟腱进行徒手牵拉:将患儿取仰卧位,治疗师一手固定其踝关节,另一手牵拉跟骨,同时以治疗师的前臂抵于患足外侧缘,以治疗师身体重心向平行于患者身体纵轴方向的移动与前臂合力,使患侧踝关节完成背屈动作,时间约2—3min。1岁以上患儿在接受关节活动度训练后进行楔形垫上的站立保持训练,每天2次,每次15—20min。

观察组除运动功能训练之外,用德国产Brevia踝关节被动运动仪进行治疗。患儿仰卧于治疗床上,在对其进行康复评估后根据患儿年龄及患足大小选择搁脚板,用两个宽3cm,长20cm的狭长形绑带将脚固定在搁脚板上。确保在整个治疗过程中,患儿的脚跟都跟搁脚板紧密接触,如果发现脚跟与搁脚板未紧密接触,需要关闭机器,重新固定。将已固定好的踝托安装到仪器上,拧紧螺丝。将患儿的腿安置在机器上,调节好跟腱支撑件和腿弯支撑件,然后将另一侧腿用固定带固定起来,保证治疗期间不会左右摇摆。根据患儿的情况调整技术参数,包括运动方向、运动速度、强度、牵伸时间。然后按下“开始”键进行踝关节的被动活动训练。每次每只患足15min,每日1次。

对照组和观察组患儿均连续治疗3个月。

1.3 疗效评定方法

治疗3个月后进行疗效评定。评定方法采用改良Ashworth痉挛评定量表对肌张力进行评定和足背屈角测量综合判断^[3]。评价小腿三头肌群肌张力:为统计方便,将评价等级0,1,1⁺,2,3,4级分别量化为0,2,4,6,8,10分。患儿仰卧位,下肢伸展,放松,治疗师被动全范围背伸踝关节,感觉所受到的阻力。0分:无阻力;2分:肌张力轻微增加,在关节活动范围最末出现最小阻力;4分:肌张力轻度增加,在关节活动范围的50%出现最小阻力;6分:肌张力明显增加,在关节活动范围的75%均有明显阻力,但仍可完成踝关节全范围的被动活动;8分:肌张力严重增加,不能或很难完成踝关节全范围被动活动;10分:僵直,不能活动。足背屈角测量^[4]:取仰卧位,测量休息位的踝关节背屈角度,为便于统计以中立位为0°。

1.4 疗效评定标准^[5]

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.03.019

1 湖南省儿童医院康复二科,长沙,410007

作者简介:龙亚君,女,技师; 收稿日期:2013-03-31

①显效,阻力评分减少4分或足背屈角70°—90°;②有效,阻力评分减少2分或足背屈角减少>10°;③无效,阻力评分无减少,足背屈角无减少。

1.5 统计学分析

采用SPSS15.0软件,计量资料以均数±标准差表示, $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果与讨论

观察组与对照组肌张力及足背屈角比较见表2,观察组与对照组总疗效比较见表3。

表2 观察组与对照组肌张力及足背屈角比较 ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)

组别	肌张力		足背屈角	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	11.50±1.27	5.50±1.27	85.10±3.60	74.00±3.09
对照组	10.70±1.77	8.10±1.37	84.50±2.76	79.70±4.11

表3 观察组与对照组总疗效比较

组别	例数	显效		有效		无效		总有效率 (%)
		例	%	例	%	例	%	
观察组	135	79	58.52	45	33.33	11	8.15	91.85 ^①
对照组	82	37	45.12	29	35.36	16	19.51	80.48

①与对照组比较 $P < 0.05$

在小儿脑性瘫痪中,痉挛型脑瘫患儿约占60%—70%,主要表现为牵张反射亢进。痉挛是一种由牵张反射亢进所致的以速度依赖性肌肉张力增高为特征的运动障碍^[6],是上运动神经元损伤综合征的主要表现之一。临床典型的就是腓肠肌、比目鱼肌痉挛致使踝关节背屈不全,足跟不能正常着地而产生尖足步态,导致患足支撑面减少,影响支撑面的稳定性。小腿三头肌的高张力造成肌肉横桥连接的改变,肌小节减少、挛缩和更僵硬^[7],跟腱也会很快发生挛缩,对患者的步态会造成影响。因此,如何有效缓解痉挛,改善尖足,增大踝关节的活动度是脑瘫患儿康复训练的重要内容。

康复运动治疗中,降低小腿三头肌肌张力,改善尖足,我们除了采用传统的关节活动训练和推拿按摩手法,最常用的方法是对跟腱进行被动牵伸。以被动拉长挛缩或短缩的软组织,使牵张反射活动减弱,从而缓解痉挛,降低局部肌张力,增加软组织的伸展性和关节活动范围^[7]。传统的徒手牵伸法由于受治疗师主观操作的影响,存在一定弊端。患儿往往对牵伸产生恐惧感,易引起治疗时的哭吵和不配合,影响治疗效果。牵伸过程中如远端固定不好或牵伸手法不当,很容易破坏患儿的足弓,导致扁平足、内外翻足。同时,受治疗师本身体力及施力大小的影响,易出现速度不均而导致的快

速牵拉,这种快速牵拉易使肌梭兴奋,肌张力增高^[8],违背了治疗者的初衷。Breva踝关节被动运动仪可用于所有的关节僵硬的预防,尤其适用于表面情况较理想或关节只是轻微变形时的预防。该设备共可提供足进行三个方向的运动:跖屈和背屈、内收和外展、内翻和外翻。因此用于治疗马蹄足,在一些情况下可以避免做外科手术治疗。在其他情况下,也能增加小儿后脚部的屈曲角度,有助于手术的进行^[9]。Breva踝关节被动运动仪通过对控制器的程序设置,可根据不同患者的情况设置适宜的个性化参数,如运动模式、运动速度、关节活动角度、牵伸方向及强度、牵伸时间。速度的设置避免了快速牵拉。这样缓慢、等速的牵伸,使患儿在无痛状态下完成紧张肌肉的等长抗阻收缩,减轻了患儿的紧张感和恐惧感,易于使肌肉放松、变长。角度的设置避免了过度牵拉引起的疼痛和肌肉、肌腱的损伤。踝托的固定装置可使足完全固定,避免了牵伸过程中保护足弓不当而人为制造的扁平足^[10]。

本组研究采用踝关节被动运动仪治疗痉挛性脑瘫患儿尖足,同时配合运动功能训练,疗效要优于单纯采用运动功能训练的对照组($P < 0.05$)。结果表明,踝关节被动运动仪配合运动功能训练可安全有效地牵伸患儿跟腱,缓解小腿三头肌痉挛,改善踝关节的活动范围。

参考文献

- [1] 刘振寰.小儿脑瘫家庭康复[M].香港医药出版社,2005.5.
- [2] 陈秀洁,李树春.小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(5):309.
- [3] 郭铁成,卫小梅,陈小红.改良Ashworth量表用于痉挛评定的信度研究[J].中国康复医学杂志,2008,23(10):907—908.
- [4] 罗颖,刘夕东,梅洪.踝足矫形器对痉挛型脑瘫运动功能及ADL的作用[J].中国康复,2011,12(26):469.
- [5] 高永嘉,周亚芳,张引幸,等.中西医结合治疗小儿痉挛型脑瘫尖足临床研究[J].现代中西医结合杂志,2004,13(13):1709—1710.
- [6] 窦祖林.痉挛-评估与治疗[M].第1版·北京:人民卫生出版社,2004.41—42.
- [7] 王宁华,黄永禧,黄真.脑卒中康复-优化运动技巧的练习与指南[M].第1版,北京:北京大学医学出版社,2007.170—171.
- [8] 李海华,孙颖,吕洋,郭津.持续牵伸运动与关节活动受限相关性的实验研究[J].中国中西医结合儿科学,2011,4(3):185
- [9] 陈建文,秦泗河,焦绍锋,等.关节牵伸器及Ilizarov技术矫治小腿肌挛缩致膝踝关节畸形[J].中国组织工程研究与临床康复,2008,9(12):39.
- [10] 冯婉华.扁平足的预防与护理[J].按摩与康复医学,2011,9(2):29.