

·短篇论著·

踝足矫形器在痉挛型脑瘫患儿术后康复治疗中的作用*

陈秀恩¹ 左 群¹

1 资料与方法

1.1 病例选择

自 2004 年 7 月—2004 年 10 月在上海第二医科大学附属新华医院小儿骨科行脑瘫松解术后的 26 例门诊及住院脑瘫患儿, 其诊断均符合 1988 年全国小儿脑瘫座谈会的诊断标准^[1]。其中男 17 例, 女 9 例; 年龄 4—12 岁, 根据患儿的年龄和患病严重程度随机分成对照组和实验组, 由于本实验主要测量下肢指标, 四肢瘫病例不影响实验结果。分组情况见表 1。

表 1 研究对象病例分型表 (例)

组别	例数	年龄	四肢瘫	双侧瘫	偏瘫
对照组	13	6.77±1.98	0	8	5
实验组	13	6.78±1.95	1	7	5

组间年龄比较采用 t 检验, $P>0.05$; 各类型病例采用 χ^2 检验, $P>0.05$

1.2 治疗方法

对照组在手术稳定后只进行新华医院小儿骨科康复室的常规康复训练。实验组在手术稳定后行常规康复训练的同时佩戴踝足矫形器。

1.2.1 康复训练方案: 采用一对一的方式进行以 Bobath 为主的运动训练疗法。Bobath 法又称神经发育疗法, 通过训练抑制异常的姿势和运动、促进正常的运动感觉和运动模式。在进行训练的同时加强患儿的关节活动度训练和跟腱的被动牵拉训练。以上康复训练, 每周 3 次, 45min/次, 90d 为 1 个疗程。

1.2.2 踝足矫形器的佩戴方案: 根据患儿年龄、畸形程度、足部用力角度等情况, 按设计要求用石膏绷带取型后制成。患儿佩戴时使其足置于正中平底位置, 并反复行走, 如有不适随即修正, 直至患儿感觉舒服为止。佩戴矫形器组每月门诊复查 1 次, 了解患儿的治疗进展, 以便对 AFO 角度进行调整, 使其更好地发挥作用。穿戴时间: 除在进行每周的康复训练外, 其余时间均佩戴矫形器, 包括站立和行走训练时。同时矫形器夜间睡眠不取下, 以纠正其畸形^[2]。

1.3 测评方法

康复治疗前进行初次评定; 于计划实施 3 个月后再进行疗效评定。采用修订的 Ashworth 量表^[3], 并用关节角度测量尺测量足背伸角^[4]评估各组肌张力及关节活动度的变化。把 I⁺ 定为 1.5 分, 其余的 0、I、II、III、IV 级定为 0、1、2、3、4 分。双侧瘫取双侧足背伸角的平均值为足背伸角度。

1.4 疗效标准

明显改善指征: 肌张力下降大于 1 级, 足背伸角减小大于 10°; 有效改善指征: 肌张力有下降, 但在 1 级以内, 足背伸角减小 5°到 10°; 无效改善指征: 肌张力无下降, 足背伸角减小 5°以内。

采用日常生活能力量表, 此量表共有 14 项, 包括躯体自理量表 6 项, 工具性日常生活能力量表 8 项, 采用 4 级评定

法, 1 分: 完全自理; 2 分: 稍有些困难; 3 分: 需要帮助; 4 分: 根本没办法做。

1.5 统计学分析

计量数据采用均数±标准差表示, 采用 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, 显著性差异为 $P<0.05$ 。

2 结果

2.1 改善状况

对照组的 13 例患儿在术后只进行康复训练, 对其下肢的痉挛程度和关节活动度进行测评, 根据评定结果和疗效改善指征可知, 痉挛和挛缩得到明显改善的有 1 例 (7.8%), 有效改善的有 9 例 (69.2%), 无改善的有 2 例 (15.2%), 出现足下垂的有 1 例 (7.8%)。

实验组的 13 例患儿在术后进行康复训练的同时佩戴踝足矫形器, 根据评定结果和疗效改善指征可知, 痉挛和挛缩得到明显改善的有 5 例 (38%), 有效改善的有 7 例 (54%), 无改善的有 1 例 (8%), 总有效率达 92%。无一例出现足内外翻、膝反张畸形及不可逆足下垂。结果见表 2。

2.2 改良 Ashworth 评分的变化

以改良 Ashworth 量表评估其肌张力状况, 在康复治疗前, 对照组和实验组之间评分差异不明显 ($t=1.65, P>0.05$); 治疗后, 两组之间评分有非常显著性差异 ($t=5.7, P<0.01$)。对照组治疗前后评分有差异 ($t=2.88, P<0.05$); 实验组在治疗前后, 其评分有非常显著性差异 ($t=3.29, P<0.01$), 结果见表 3。

2.3 足背伸角度的变化

康复治疗前对照组和实验组足背伸角度组间差异不明显 ($t=1.67, P>0.05$), 康复治疗后足背伸角度组间比较有非常显著性差异 ($t=5.82, P<0.01$)。对照组在治疗前后足背伸角度有显著差异 ($t=3.12, P<0.05$); 实验组在治疗前后足背伸角度有非常显著性差异 ($t=8.27, P<0.01$), 结果见表 4。

2.4 ADL 评分的变化

康复治疗前对照组和实验组 ADL 组间差异不明显 ($t=1.60, P>0.05$), 康复治疗后 ADL 组间比较有非常显著性差异 ($t=5.73, P<0.01$)。对照组在治疗前后 ADL 有显著差异 ($t=3.11, P<0.05$); 实验组在治疗前后 ADL 有非常显著性差异 ($t=8.36, P<0.01$), 结果见表 5。

3 讨论

脑瘫松解术可以减轻挛缩, 但是形成痉挛的神经发育系统因素仍然存在, 因此术后应进行积极的康复治疗, 抑制痉

* 基金项目: 上海市重点学科建设项目资助 (T0901)

1 上海体育学院运动科学学院, 200438

作者简介: 陈秀恩, 女, 硕士

收稿日期: 2006-05-08

表2 实验组和对对照组治疗前后的改善状况

组别	明显改善		有效改善		无改善		出现畸形		总体改善	
	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%
对照组	1	7.8	9	69.2	2	15.2	1	7.8	10	84.4
实验组	5	38	7	54	1	8	0	0	12	92

表3 实验组和对对照组治疗前后 Ashworth 分级 (评分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	13	2.58±0.41	2.01±0.52 ^②
实验组	13	2.25±0.82	1.33±0.64 ^{①③}

组间比较① $P<0.01$;治疗前后比较② $P<0.05$,③ $P<0.01$

表4 实验组与对照组治疗前后足背屈角度变化 ($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	13	96±2	95±2 ^②
实验组	13	98±5	91±4 ^{①③}

组间比较① $P<0.01$;治疗前后比较② $P<0.05$,③ $P<0.01$

表5 实验组与对照组治疗前后 ADL 变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	13	38.8±5.73	3.1±7.5
实验组	13	39.5±5.42	6.6±6.4

组间比较① $P<0.01$;治疗前后比较② $P<0.05$,③ $P<0.01$

挛和预防挛缩,否则会影响术后肌平衡重建,影响功能恢复。小儿脑瘫循证医学证明^[6]目前小儿脑瘫的主要治疗原则是综合康复治疗,特别是在功能康复训练的基础上,适时借助矫形器能在不同程度上改善患儿肢体运动功能,并能提高康复疗效。

本研究采用以 Bobath 为主的运动训练方法,又称神经发育疗法。抑制异常肌张力和原始反射,促进正常运动发展,并强调父母参与和照顾儿童情绪的重要性。

抑制性矫形器已成为治疗痉挛型 CP 不可或缺的部分,AFO 的基本功能^[9]是通过正常位置的保持、侧向稳定作用、限制踝屈伸活动度、保持关节稳定性,以保持对体重的支持,矫正踝足畸形或防止畸形加重或固定化。它能促进踝足骨骼的生理对线,降低关节周围肌肉的紧张度,有效牵拉肌肉和肌腱,增加足的稳定性,从而预防畸形的发生。

足下垂主要是小腿三头肌肌群张力异常增高,足背伸肌群肌力减退所致。足跖屈、内外翻的主要原因是中枢神经损伤后,致小腿跖屈背伸肌群、外翻内翻肌群收缩不协调所致,如果小腿三头肌群持续异常张力增加,而致跟腱持续挛缩,将使可逆性足下垂变成不可逆性足下垂。另外,脑瘫患儿膝反张基本上不是由于膝伸展肌的紧张度增高而引起,多数是由于尖足状态负荷体重而引起的继发性膝反张,此类患儿佩戴 AFO 后可改变踝关节角度,使患儿的双下肢能充分的支持

体重,限制踝关节跖屈从而矫正膝反张。本研究中,实验组中 13 例患儿中无一例形成足内外翻、膝反张及不可逆性足下垂。而在对照组中由于患儿没有佩戴 AFO,不能使患儿双下肢充分地支撑体重,出现继发性畸形 1 例,畸形率达 7.8%。

AFO 可在支撑相期间保持踝的中间外侧稳定性,以防踝部扭伤,还可使踝在摆动相能抬起足尖,以免绊跌和摔倒,使步态更接近于正常,减少能量消耗。但 Davies^[7]认为痉挛期的患者不宜在足跟放置物品对抗其肌痉挛,因下肢伸展模式被破坏,反射活动加剧,反而增加痉挛。但脑瘫不同时期痉挛的性质是不同的,只要在佩戴 AFO 时处理适当,对脑瘫患儿的功能恢复是利大于弊的。

痉挛型脑瘫患儿配戴 AFO 后可以长时间牵拉小腿三头肌肌群,抑制小腿三头肌肌群痉挛,达到改善站立和步行功能的目的。同时由于夜间穿戴,挛缩的跟腱得以持续被动牵拉,使足背伸角逐渐恢复到正常范围,下肢肌张力也逐渐下降,为正常的站立和行走奠定了基础。

AFO 是综合康复治疗的重要组成部分,它必须与其他康复治疗手段同时使用才能发挥更好的作用。如本研究中对照组仅仅采用康复训练的手段,其肌张力和关节活动度虽有改善,但改善程度有限,明显改善的比例极少。而实验组在进行康复训练的同时佩戴踝足矫形器,它的改善率就比对照组明显提高,总有效率达 92%,且达到明显改善的较多。这主要是因为运动训练能够从神经发育方面改善患儿的基础运动能力,佩戴 AFO 能进一步巩固运动训练效果。因此,AFO 在痉挛型脑瘫患儿术后的康复治疗中能起重要作用。

参考文献

- [1] 林庆. 全国小儿脑瘫座谈会纪要[J]. 中华儿科杂志,1988,27(3):162—163.
- [2] 张世蓉,刘培玲. 踝足矫形器在轻度痉挛型脑瘫患儿中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2000,12(4):237.
- [3] 马若飞,齐有为. 小儿脑瘫的治疗和评估探讨[J]. 现代康复,1999,3(2):176—177.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 中国康复医学诊疗规范(下册)[M]. 北京:华夏出版社,1998.136.
- [5] 何成奇,丁明甫. 小儿脑性瘫痪的临床循证[J]. 中国临床康复,2002,19(6):2832—2832.
- [6] 范振华主编. 骨科康复医学[M]. 上海:上海医科大学出版社,1999.122—124.
- [7] Davies PM.Steps to follow [M].Hong Kong:Springer Verlag,1991. 63.