

·临床研究·

坐姿矫正系统对脑瘫患儿坐姿功能异常康复效果的影响*

麦坚凝¹ 徐开寿¹ 何璐¹ 梁惠慈¹ 梁小娴¹

摘要 目的:研究配备坐姿矫正系统对脑瘫患儿坐姿功能异常康复的效果。方法:坐姿功能异常的脑瘫患儿 62 例, 年龄 8—36 个月(20.0 ± 9.2 个月), 随机分为研究组 32 例, 对照组 30 例, 两组均采用常规康复治疗, 研究组同时配备坐姿矫正系统。治疗前、治疗后 6 个月分别采用粗大运动功能量表(GMFM)、临床症状改善情况进行运动、言语能力评定。结果:治疗 6 个月后, 两组 GMFM 得分均较治疗前明显提高($P < 0.001$), 研究组得分高于对照组($P < 0.05$); 研究组言语能力提高有效率为 90.6%, 对照组言语能力提高有效率为 66.7%, 两组之间比较差异有显著性意义($P < 0.05$), 研究组言语能力提高好于对照组。结论:配备坐姿矫正系统更利于提高脑瘫患儿的运动功能和言语能力。

关键词 脑瘫; 坐姿矫正系统; 运动功能; 言语能力

中图分类号: R493, R742.3 **文献标识码**: B **文章编号**: 1001-1242(2007)-03-0254-02

坐位姿势是一个动态的过程, 脑瘫患儿常由于肌张力、肌力、肢体控制能力和活动模式等方面的异常, 不能连续适应坐位姿势的调节, 造成坐姿功能异常, 从而进一步影响到运动能力和言语能力。本文通过随机对照研究观察配备坐姿矫正系统对脑瘫患儿坐姿功能异常康复的临床疗效, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2002 年 12 月—2004 年 12 月, 在广州市儿童医院神经康复科门诊接受系统康复治疗 6 个月的坐姿功能异常的脑瘫患儿为研究对象, 共 62 例, 年龄 8—36 个月(20.0 ± 9.2 个月)。入选标准:①符合 1988 年第一届小儿脑瘫座谈会制定的关于脑瘫的诊断和分类标准^[1];②年龄 8 个月—3 岁;③坐姿功能异常;④粗大运动功能分级系统评定为 IV 级或 V 级的脑瘫患儿^[2]。排除标准:①脑炎或脑外伤后遗症引起的坐姿功能异常;②有遗传代谢病。

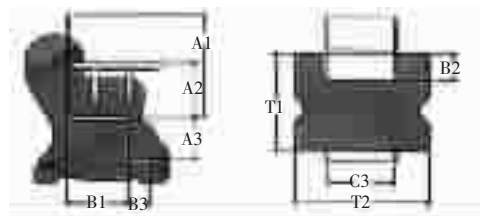
利用计算机软件按粗大运动功能量表 (gross motor function measure, GMFM) 得分、年龄进行分层随机法分组, 将研究对象随机分为 2 组:①研究组 32 例, 痉挛型 20 例, 混合型 2 例, 肌张力低下型 7 例, 不随意运动型 3 例;②对照组 30 例, 痉挛型 20 例, 混合型 3 例, 肌张力低下型 6 例, 不随意运动型 1 例。

1.2 治疗方法

两组患儿均由专业治疗师进行康复治疗, 每天 1 次, 每次约 90min, 10 次为 1 疗程, 每月 1 个疗程。根据脑瘫患儿的年龄、运动功能状况、运动学理论和神经发育学理论, 综合国内外文献报告^[3-6], 两组患儿的每天康复治疗计划如下:按摩, 四肢各关节全范围被动运动, 头部姿势设定, 双前臂支撑, 翻身, 头部各个方向运动训练, 躯干、骨盆旋转, 坐位姿势设定, 双上肢直臂支撑, 躯干、腰部控制训练, 坐位训练, Bobath 球上训练, 四点跪位, 多种感觉刺激疗法, 呼吸训练, 咬嚼训练, 下颌、舌、唇的训练, 经皮电神经刺激腰部 20min。

研究组配备坐姿矫正系统进行姿势控制训练, 呼吸训练, 咬嚼训练, 下颌、舌、唇的训练, 进食、游戏和交流等训练。每次 1h, 每天 3 次。坐姿矫正系统由我院神经康复科、广州市

残疾人康复中心假肢矫形部等单位共同设计, 有大码、中码和小码 3 种型号(图 1)。根据患儿的身高和形体选择相应的型号。坐姿矫正系统由有针对性设计的可调节坐椅系统和轮椅组成, 组件包括坐垫、靠背、头垫、支托垫、前胸带、骨盆带、脚踏板等, 根据患儿不同的坐位功能、不同程度的坐位姿势异常, 坐姿矫正训练系统的高度、宽度、深度、角度等可针对性调节, 以满足相应的需要。两组训练的运动量根据患儿训练后第 2 天的反应作适当调整。



A1、A2、A3、B1、B2、B3、C3、T2 可调节

图 1 坐姿矫正系统示意图

1.3 评定方法

采用 GMFM 量表评定 2 组患儿治疗前及治疗 6 个月后的粗大运动功能状况。GMFM 量表包括 88 项内容^[7], 分为 5 个功能区: A (卧位与翻身功能区 17 项)、B (坐位功能区 20 项)、C (爬和跪功能区 14 项)、D (站立位功能区 13 项)、E (行走与跑跳功能区 24 项)。刘鹏等^[8]认为 GMFM 量表用于测量脑瘫患儿的粗大运动状况、随时间或由于干预而出现的运动功能改变, 具有良好的效度、信度和反应度, 能定量地反映脑瘫患儿的粗大运动功能状况和改变。采用功能得分值:

功能得分 = 检查功能区得分之和 / 5;

功能区得分 = 每一功能区得分之和 / 最大评分数 $\times 100\%$ 。

言语能力根据临床症状改善情况进行疗效评价。基本治愈: 进食正常、口腔运动基本正常, 言语与同龄儿相当; 显效: 进食正常、口腔运动稍差, 言语有进步但略差; 有效: 进食较好、口腔运动好转, 言语进步, 但发音差; 无效: 治疗前、后无改善。

* 基金项目: 广东省科技厅基金资助(20021186)

1 广州市儿童医院神经康复科, 广州市人民中路 318 号, 510120

作者简介: 麦坚凝, 男, 硕士生导师, 主任医师

收稿日期: 2006-06-23

1.4 统计学分析

用 SPSS12.0 统计软件分析, 计量资料用均数 $\pm$ 标准差表示, 采用 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

患儿性别、年龄和分型等一般资料比较差异无显著性意义。两组患儿治疗前后 GMFM 评分结果比较, 差异有显著性意义 ($P<0.001$)。治疗后组间比较差异也有显著性意义 ($F=1.89; t=3.20, P<0.05$), 说明研究组疗效优于对照组, 见表 (1—2)。

两组患儿治疗前后言语能力变化情况见表 3。研究组有效率为 90.6%, 对照组有效率为 66.7%, 两组之间比较, 差异有显著性意义 ($\chi^2=4.02, P<0.05$), 说明研究组言语能力改善情况好于对照组。

表 1 两组患儿一般资料 (例, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	性别		痉挛型	不随意运动型	肌张力低下型	混合型	年龄(月)
		男	女					
研究组	32	20	12	20	3	7	2	19.8 $\pm$ 9.2
对照组	30	18	12	20	1	6	3	20.7 $\pm$ 9.8

表 2 两组患儿治疗前后 GMFM 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值
研究组	32	8.23 $\pm$ 3.82	16.60 $\pm$ 5.84 ^{①②}	13.61
对照组	30	8.24 $\pm$ 3.61	12.36 $\pm$ 4.25 ^②	13.49

①组间比较 $P<0.05$, ②组内比较 $P<0.001$

表 3 两组患儿治疗前后言语能力比较

组别	例数	基本治愈	显效	有效	无效	χ^2
研究组	32	0	10	19	3	4.02
对照组	30	0	6	14	10	

组间比较 $P<0.05$

3 讨论

脑瘫患儿运动障碍的一个关键问题为姿势控制异常^[9]。脑瘫患儿的坐姿功能异常包括坐位能力落后、不能独坐、坐姿不正确、坐姿不稳或不能持久等。坐位姿势是婴幼儿运动能力发展过程中一个非常重要的阶段, 其可影响脊柱的形态, 并可影响进食和吞咽功能、手眼协调能力、眼球的运动方式 (与阅读和书写功能有关)。坐位姿势是否正常对爬行能力、学习能力都有比较大的影响, 例如因坐姿不稳定或不持久而产生多动行为、注意力不集中和学习困难, 坐姿异常还可导致爬行能力落后、步态笨拙或异常。正确的坐姿可防止脊柱退行性病变过早发生 (如颈椎病、腰椎间盘突出)。

坐姿矫正系统的配件可自由组合, 可调节性强, 能适合脑瘫患儿在成长的不同阶段所需的支撑及功能^[10]。脑瘫患儿配备后, 可将异常姿势设定为正确姿势, 可获得最大的稳定性和平衡能力, 从而提高其运动和姿势控制能力, 促进脑瘫患儿心理放松和提高社交能力。对于一个不能站立和行走的脑瘫患儿来说, 坐位是其日常生活活动中最多使用的姿势和位置, 坐姿矫正系统可代偿其活动能力和增加活动范围。而对于如果不能坐或坐姿异常, 不给予设置正确的坐姿, 则会

很容易出现继发性脊柱畸形, 肌腱挛缩和异常姿势等, 同时动作协调性和日常生活活动能力也将受到不同程度的影响, 进而影响脑瘫患儿的生存和生存质量。

本研究发现两组患儿 GMFM 评分治疗后 6 个月与治疗前相比, 差异有显著性意义, 说明两种方法都能提高坐姿功能异常的脑瘫患儿的运动能力。但在治疗后 6 个月, 两组患儿 GMFM 评分、言语能力改善情况相比, 差异也有显著性意义, 说明常规康复治疗辅以配备坐姿矫正系统能更好地提高脑瘫患儿的运动能力和言语能力。Al-Turaiki^[11]应用坐姿矫正系统观察 177 例脑瘫患儿, 分析后认为 81% 患儿都非常需要坐姿矫正系统, 并且是脑瘫患儿康复治疗方法中一个很重要、必要的补充。脑瘫患儿坐位姿势好, 又可促进头部控制能力、躯干控制能力和双上肢运动能力, 同时提高患儿运动功能^[12]。坐姿矫正系统可提高重度脑瘫患儿的心肺功能、进食和吞咽功能^[13]。本研究结果与相关文献报告一致。其机制可能为患儿异常坐位姿势设定为正确姿势后, 结合常规康复治疗, 可使大脑功能重组, 肌肉运动模式激活更正常, 肌群间的协调控制能力加强, 使运动达到或接近正常的生物力学对线 (alignment), 从而提高脑瘫患儿的运动能力。儿童的进食和吞咽功能取决于良好的头部稳定性以提高下颌控制, 头部控制取决于躯干姿势控制, 坐姿矫正系统可提供良好的姿势控制能力, 配合常规康复治疗, 可提高患儿进食和吞咽功能, 从而提高患儿的言语能力。坐姿矫正系统在配备时机和远期疗效方面, 还需进一步的研究。

参考文献

- [1] 林庆. 小儿脑性瘫痪的定义、诊断条件及分型[J]. 中华儿科杂志, 1989, 27:162—163.
- [2] Wood E, Rosenbaum PL. The Gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time[J]. Dev Med Child Neurol, 2000, 42:292—296.
- [3] 黄真. 脑性瘫痪的康复治疗[J]. 中华儿科杂志, 2005, 43:263—265.
- [4] 麦坚凝. 国内脑性瘫痪康复治疗的现状和展望[J]. 中华儿科杂志, 2005, 43:241—243.
- [5] 徐开寿, 麦坚凝, 何璐, 等. 坐姿矫正系统对脑瘫患儿卧与坐位功能的影响[J]. 中国康复, 2005, 20:222—223.
- [6] Redstone F, West JF. The importance of postural control for feeding[J]. Pediatr Nurs, 2004, 30:97—100.
- [7] Russell D, Rosenbaum P, Cadman D, et al. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy[J]. Dev Med Child Neurol, 1989, 31:341—352.
- [8] 刘鹏, 黄东锋, 江沁, 等. 脑瘫患儿粗大运动功能测量量表的标准研究[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(3):170—173.
- [9] Van der Heide JC, Begeer C, Fock JM, et al. Postural control during reaching in preterm children with cerebral palsy[J]. Dev Med Child Neurol, 2004, 46:253—266.
- [10] Strobl W. Neurogenic spinal deformities. II. Sitting and seating devices: principles and indications [J]. Orthopade, 2002, 31: 58—64.
- [11] Al-Turaiki MH. Seating orthotics for young cerebral palsy patients: a report on practice in Saudi Arabia [J]. Disabil Rehabil, 1996, 18:335—340.
- [12] Kramer JF, Ashton B, Brander R. Training of head control in the sitting and semi-prone positions [J]. Child Care Health Dev, 1992, 18:365—376.
- [13] Larnert G, Ekberg O. Positioning improves the oral and pharyngeal swallowing function in children with cerebral palsy [J]. Acta Paediatr, 1995, 84:689—692.