

·短篇论著·

强化腰腹肌训练对脑瘫的康复效果分析

于梅¹ 李连涛¹ 王纪文² 孙卫东³

脑性瘫痪(cerebral palsy,CP)是指自受孕开始至出生后1个月由各种原因引起的非进行性脑损伤或脑发育缺陷所致的综合征,主要表现为运动障碍及姿势异常,多伴有智力低下、癫痫及行为异常等^[1]。由于运动障碍及姿势异常在脑瘫患儿四肢表现得最为直观和充分,故目前的康复训练多注重四肢异常姿势的纠正及异常反射模式的控制,而针对躯干肌群的控制训练强度不够、方法单一,不能有效达到较好康复目标。本研究旨在探讨强化腰腹肌训练对脑瘫患儿粗大运动功能及平衡协调能力的康复作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2008年12月—2010年9月在山东大学齐鲁医院儿科及济南爱博脑病康复中心住院的脑瘫患儿60例,诊断符合全国小儿脑性瘫痪座谈会制定的诊断标准^[2]。①引起脑性瘫痪的脑损伤为非进行性;②引起运动障碍的病变部位在脑部;③症状在婴幼儿期出现;④有时合并智力障碍、癫痫、感知觉障碍及其他异常;⑤除外进行性疾病所致的中枢性运动障碍及正常小儿暂时性的运动发育迟缓。将60例患儿随机分为对照组和强化组,对照组30例,其中男21例,女9例,年龄(3.8 ± 1.2)岁;强化组30例,其中男19例,女11例,年龄(4.1 ± 0.9)岁。两组在性别、年龄、GMFM评分等方面的差异无显著性意义,见表1。所有入选病例均按要求顺利完成试验。

1.2 方法

1.2.1 对照组:所有患儿每天都接受正规康复治疗,以Bo-

bath技术为主,结合关节活动度训练、肌力训练、头部控制训练及翻身、坐位、爬行、跪立位、站起、站立、步行等训练。每次训练40min,每天2次,每周5—6次,总疗程为3个月。

1.2.2 强化组:除了上述治疗外,每天额外增加30min的强化腰腹肌的专项训练,每周5—6次,总疗程为3个月。主要采用以下训练方法:飞燕式训练,桥式训练;仰卧起坐训练,仰卧位直腿抬高训练;弯腰拾物训练,长坐位下躯干旋转训练。上述训练动作10次为1组,每次做2组,可由患儿独立完成或在治疗师辅助下完成。

1.3 评定方法

治疗前后采用粗大运动功能评定量表(GMFM)的A、B、C、D项对患儿进行评定^[3]。

1.4 统计学分析

应用SPSS11.5统计软件进行统计学分析,治疗前后组内比较及治疗后组间比较均采用配对 t 检验。

2 结果与讨论

两组治疗前后GMFM评分比较,见表2。

人体肌肉的核心部分是躯干和骨盆相关肌肉,其功能是维持脊柱和髋部的稳定性,在运动过程中帮助产生和传递能量并从小关节传送到小关节^[4]。20世纪90年代,一些欧美学者开始认识到躯干肌的重要作用,提出了“核心稳定性”理论,即在运动中控制躯干肌群的稳定姿态,为上下肢运动创造支点,并协调上下肢发力,使力量的产生、传递和控制达到最佳化^[5]。核心稳定性训练有助于提高人体在非稳定状态下的控制能力,增强平衡能力,协调大小肌群的力量输出,增强运动功能^[6]。

很多脑瘫患儿在康复过程中,虽然肌张力、异常反射得到明显改善,但仍不能取得良好的爬行、坐、站及步行的平衡协调能力,严重阻碍了康复的进程,究其原因主要与缺乏核心肌群的训练有关。核心肌群的训练是逐步完成的,首先要从基本的腰腹肌训练开始,腰腹肌力量的增强及腰、骶椎的稳定是躯干稳定性的有利保证^[7]。本研究中,我们有针对性地选取了既能增强腰腹肌肌力又适宜于儿童完成的训练方

表1 两组治疗前一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

一般资料	对照组	强化组	P
年龄(年)	3.8 ± 1.2	4.1 ± 0.9	>0.05
性别(男/女)	21/9	19/11	>0.05
GMFM评分(A)	33.60 ± 11.64	32.17 ± 11.64	>0.05
GMFM评分(B)	35.50 ± 9.94	36.51 ± 10.83	>0.05
GMFM评分(C)	29.53 ± 11.75	32.49 ± 10.42	>0.05
GMFM评分(D)	27.47 ± 10.64	28.85 ± 10.33	>0.05

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2012.02.022

1 山东医学高等专科学校(济南校区),山东省济南市二环南路5460号,250002; 2 山东大学齐鲁医院; 3 济南爱博脑病康复中心
作者简介:于梅,女,讲师; 收稿日期:2011-05-08

表2 两组治疗前后GMFM评分比较 (x±s)

组别	例数	A	B	C	D
对照组	30				
治疗前		33.60 ± 11.64	35.50 ± 9.94	29.53 ± 11.75	27.47 ± 10.64
治疗后		49.73 ± 9.43 ^①	54.37 ± 12.53 ^①	37.41 ± 12.28 ^②	31.61 ± 11.48
强化组	30				
治疗前		32.17 ± 11.64	36.51 ± 10.83	32.49 ± 10.42	28.85 ± 10.33
治疗后		60.26 ± 16.82 ^{②④}	63.45 ± 14.27 ^{②④}	55.24 ± 15.57 ^{①③}	52.53 ± 13.91 ^{①③}

组内比较:①P<0.01,②P<0.05;组间比较:③P<0.01,④P<0.05

法,结果显示,强化组GMFM量表评分较对照组有明显差异,说明强化腰腹肌训练在改善脑瘫患儿翻身、坐位平衡、跪位平衡、四点爬行及站立平衡等粗大运动及平衡协调能力方面有着积极的意义。

脑瘫患儿翻身障碍多与脊柱不能充分伸展及躯干、骨盆肌群的协调障碍而导致的躯干回旋及髋关节的主动屈曲和伸展障碍有关。我们在打破患儿异常姿势和原始反射的基础上,强化腰腹肌训练,把力量和稳定性结合起来,增强躯干控制能力,促进患儿竖头和翻身。

坐位有赖于良好的躯干控制能力,腰腹肌肌力及肌张力异常的患儿多采用代偿的方式取得不同坐姿。腰肌肌力训练有助于改善患儿身体前倾或弓背坐的坐姿;腹肌肌力训练有助于改善患儿抱膝坐或手后撑坐的坐姿。在保持正常坐姿的前提下,进一步训练坐位三级平衡,完成独坐。

髋关节肌群在下肢交互运动中对骨盆及其周围组织的支撑力不足可导致患儿四爬位时左右摇摆。强化腰腹肌训练能够增加爬行时躯干及髋关节的稳定性,在此基础上配合重心移动训练及髋关节负重训练,以促进四爬位平衡能力的完成。

跪位是婴幼儿由爬行向站立移行过程中的过渡体位,是站立和行走的基础。躯干肌群的参与及髋关节周围肌群的稳定与协调保证了跪位的完成。腰背肌训练有助于缓解髋关节屈肌痉挛,使后伸肌群肌力正常,以促进膝立位的完成。有研究报道,腰背肌训练有助于改善患儿跪位及蹲伏姿势的稳定性^[8]。

腰背肌训练能够改善痉挛型脑瘫患儿下肢肌痉挛,增强姿势的稳定性^[9]。下肢固定状态下最大限度的身体前屈和后伸训练能够增强腰腹肌的力量,并且能够强化小腿肌群的力量,提高站立平衡的能力^[10]。我们通过弯腰拾物训练、立位姿势控制训练、腹部和腰部加压训练,以增强患儿躯干与骨盆的控制能力,促进站立平衡恢复。有研究报道,脑瘫患儿脊神经阻断术后,通过腰背肌训练有助于提高立位平衡及行走的能力^[11]。

躯干肌群的稳定与头颈及四肢的稳定是密不可分的,躯干的稳定是头颈、四肢正常运动的前提,而四肢、头颈肌力及

肌张力的正常则是躯干稳定的基础。我们在康复训练中应从整体入手,把握好整体与局部的关系,在强化躯干肌群训练的基础上,完善四肢的功能训练,以更好地促进脑瘫患儿的康复。本研究由于设备所限,主要采用的是等长和等张的肌力训练方法,未进行等速肌力训练,期待在今后的研究中能弥补该不足,以更好地提高临床疗效。

参考文献

[1] 杨亚丽主编.实用小儿脑瘫康复医学[M].济南:山东科学技术出版社,2009.3.

[2] 中华儿科杂志编辑委员会,中华医学会儿科学分会神经学组.小儿脑性瘫痪的定义、诊断条件及分型[J].中华儿科杂志, 2005, 43(4):260.

[3] 苏珍辉,刘丽君,肖曙光,等.减重步行训练在脑瘫康复中的应用[J].中国康复理论与实践,2009,15(9):827.

[4] 杨宇,马继政,张仁祥,等.关于体育运动中核心稳定性训练之研究[J].南京体育学院学报,2008,7(2):71—73.

[5] 陈小平,黎涌明.核心稳定力量的训练[J].体育科学,2007,(9):99.

[6] 马丙祥,张建奎,郑宏,等.“核心稳定性”理论与脑瘫康复[C].第四届全国儿童康复、第十一届全国小儿脑瘫康复学术会议暨国际学术交流会议.温州医学院附属第二医院.2010.6.

[7] Tomita H, Fujiwara K, Fukaya Y. Body alignment and postural muscle activity at quiet standing and anteroposterior stability limits in children with spastic diplegic cerebral palsy[J]. Disabil Rehabil, 2010,32(15):1232—41.

[8] Steinbok P.Selection of treatment modalities in children with spastic cerebral palsy[J].Neurosurg Focus, 2006,21(2):4.

[9] Hägglund G,Wagner P.Development of spasticity with age in a total population of children with cerebral palsy[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2008,6(9):150.

[10] Flett PJ. Rehabilitation of spasticity and related problems in childhood cerebral palsy[J].J Paediatr Child Health, 2003,39(1):6—14.

[11] Chicoine MR,Park TS,Vogler GP, et al. Predictors of ability to walk after selective dorsal rhizotomy in children with cerebral palsy[J].Neurosurgery, 1996,38(4):711—714.