

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2023.23.007
文章编号: 1005-8982 (2023) 23-0038-04

儿科疾病专题·论著

任务导向性治疗对痉挛型脑性瘫痪儿童 下肢协调能力及平衡的影响*

李妍¹, 李龙¹, 岳晓妍¹, 苏昕², 李静芳³

(中国医科大学附属第一医院 1. 神经外科, 2. 儿科, 3. 手术室, 辽宁 沈阳 110000)

摘要: **目的** 分析儿童痉挛型脑性瘫痪的疾病特点, 评价任务导向性治疗对患儿下肢协调能力、平衡性能的影响。**方法** 选取2019年2月—2020年1月在中国医科大学附属第一医院诊治的86例痉挛型脑性瘫痪患儿, 按1:1比例法分为对照组和研究组, 每组43例。对照组患儿采取常规康复训练, 研究组患儿采取常规康复训练+任务导向性治疗。比较两组患儿的临床疗效, 步态指标(10 m最快步行时间、跨步步行、患侧-健侧步行差), 智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分。**结果** 经不同治疗后, 研究组临床总有效率高于对照组($P < 0.05$); 研究组步态指标优于对照组($P < 0.05$); 研究组的智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分均优于对照组($P < 0.05$)。**结论** 康复训练中实施任务导向性训练对改善痉挛型脑性瘫痪患儿的步态、智力、独立性、肢体运动功能、平衡性等方面具有显著效果, 具有推广价值。

关键词: 痉挛型脑性瘫痪; 任务导向性治疗; 步态; 智力; 独立性; 肢体运动功能; 平衡性

中图分类号: R742.3

文献标识码: A

The effect of task-oriented therapy on the coordination and balance of lower limbs in children with spastic cerebral palsy*

Li Yan¹, Li Long¹, Yue Xiao-yan¹, Su Xin², Li Jing-fang³

(1. Department of Neurosurgery, 2. Department of Pediatrics, 3. Operating Theatre, The First Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110000, China)

Abstract: Objective To analyze the disease characteristics of spastic cerebral palsy in children and evaluate the impact of task-oriented therapy on the coordination and balance performance of the lower limbs in these children. **Methods** A total of 86 children with spastic cerebral palsy treated at the First Affiliated Hospital of China Medical University from February 2019 to January 2020 were selected. They were divided into a control group and a study group in a 1:1 ratio, with 43 cases in each group. The control group received routine rehabilitation training, while the study group received routine rehabilitation training plus task-oriented therapy. The clinical efficacy, gait indicators (10-meter fastest walking time, stride walking, affected side - unaffected side walking difference), intelligence, independence, limb motor function, and balance scores were compared between the two groups. **Results** After different treatments, the total clinical effective rate in the study group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). Gait indicators in the study group were better than those in the control group ($P < 0.05$). The intelligence, independence, limb motor function, and balance scores in the study group were all superior to those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Implementing task-oriented training in rehabilitation has a significant effect on improving gait, intelligence, independence, limb motor function, and balance in children with spastic

收稿日期: 2023-06-05

* 基金项目: 辽宁省高等学校基本科研项目(No:LQNR201709)

[通信作者] 李静芳, E-mail: jingfang_li11@163.com

cerebral palsy, showing promising potential for wider application.

Keywords: spastic cerebral palsy; task-oriented therapy; gait; intelligence; independence; limb motor function; balance

脑性瘫痪(以下简称脑瘫)是非进行性脑损伤、发育缺陷所致的肢体障碍综合征。痉挛型脑性瘫痪是脑瘫常见类型,多发于学龄前儿童阶段,是多种因素所致脑损伤,发病情况下患儿神经功能受损明显,进而导致肢体运动功能等方面能力障碍表现^[1]。脑瘫的致残特点致使不同程度影响患儿的体格、智力发育情况,导致患儿家庭承受明显的经济和精神压力^[2]。随着医疗技术的进步,痉挛型脑瘫的治疗形成了药物治疗、物理治疗、功能性训练等相对完善的治疗体系,目的是建立患儿的步行能力,改善患儿的步态。已有研究结合临床康复治疗,发现任务导向性康复训练的效果理想^[3]。本文选取痉挛型脑瘫患儿进行研究,以了解任务导向性治疗的价值。

1 资料与方法

1.1 基线资料

选取中国医科大学附属第一医院2019年2月—2020年1月诊治的86例痉挛型脑瘫患儿,按1:1比例法分为对照组和研究组,各43例。对照组男童23例,女童20例;年龄2~6岁,平均 (4.30 ± 1.30) 岁;病程1~5年,平均 (2.50 ± 1.20) 年。研究组男童25例,女童18例;年龄2~6岁,平均 (4.20 ± 1.50) 岁;病程1~4年,平均 (2.30 ± 1.15) 年。纳入标准:①年龄<6岁;②符合《中国脑性瘫痪康复指南(2015):第六部分》的痉挛型脑瘫诊断标准^[4],患儿有大腿外展困难、踝关节跖屈等表现;③基线资料完整。排除标准:①有精神疾病;②有癫痫疾病;③有重要脏器器质性疾病^[5];④家属拒绝配合、中途退出患儿。两组患儿的性别构成、年龄、病程比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会审核批准,所有患儿的监护人签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 对照组 采用常规康复训练。①Botath训练法。根据患儿个体情况制订训练方案,抑制异常肢体动作,改善平衡、肌力、肌张力,促进运动发育。患儿由被动训练逐渐转变为主动训练,1次/d,

45 min/次。②穴位注射、针灸。以头针取脑瘫患儿的平衡区、百会穴等穴位,留针30 min/次,1次/2 d。③推拿按摩。调整患儿经络神经,以揉、捏、拍打等手法进行患儿肢体、穴位按摩,以达到疏通经络、恢复肢体障碍功能等目的,30 min/次,1次/d。治疗周期为3个月。

1.2.2 研究组 在对照组的基础上实施任务导向性训练。①坐位平衡训练。辅助患儿坐于平衡板上、伸手够物,合理调整患儿的坐姿。②跪立位平衡训练。辅助患儿双膝立位,旋转躯干引导患儿找物进行不同平面练习。③站立位平衡训练。辅助患儿立于镜子前,以镜中标志物调整姿势,辅助患儿立于基底面站立训练,并以播放背景音乐的形式感知刺激患儿。④肘支撑位训练。辅助患儿呈俯卧位、双肘支撑,辅助悬吊双腿5 min,连续训练10次。⑤躯体旋转式训练。辅助患儿呈仰卧位、固定双下肢,辅助进行头部、躯干两侧转动,头部带动躯干。患儿呈跪立位维持头正颈直,辅助躯干向两侧旋转、摆动。⑥骨盆控制训练。辅助患儿床上仰卧位、双腿屈曲90°、抬高髋部维持10 s,连续训练10次。⑦爬行训练。指导患儿手膝跪位爬行训练,逐渐在髋部加压控制髋部稳定性,以滚筒进行四爬训练,双下肢交替运动,头部上仰。治疗周期为3个月。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效 显效:患儿临床症状基本消失,肢体运动功能趋于正常;有效:患儿临床症状及肢体运动功能对比康复训练前均有改善,但未达到显效标准;无效:患儿康复训练前后临床症状及肢体运动功能变化不明显,但未达到显效、有效标准^[6]。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.3.2 步态指标 治疗前后分别测量患儿10 m最快步行时间、跨步步行、患侧-健侧步行差。跨步步行测量方法:同侧足跟或足尖两次着地点间的垂直距离;患侧-健侧步行差值测量方法:分别测量行走时左右足尖或足跟先后着地时两点间的垂直距离为步行长,计算患侧-健侧的步行差^[7]。

1.3.3 智力评分 参考韦氏智力量表评估,总分145分,分数越高智力水平越高^[8]。

1.3.4 独立性评分 参考儿童功能独立性评定量表评估,总分 126 分,分数越高独立性越强^[9]。

1.3.5 肢体运动功能评分 参考粗大运动功能量表评估,总分 264 分,分数越高肢体运动功能越强^[10]。

1.3.6 平衡性评分 参考 Berg 平衡测试量表评估,总分 50 分,分数越高患儿平衡性越好^[10]。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿的临床疗效比较

两组患儿的临床总有效率分别为 90.69% 和 69.76%,差异有统计学意义($\chi^2=5.939, P=0.015$);研究组高于对照组。见表 1。

表 1 两组临床疗效比较 (n=43)

组别	显效/例	有效/例	无效/例	总有效 例(%)
研究组	19	20	4	39(90.69)
对照组	12	18	13	30(69.76)

2.2 两组患儿的步态指标比较

两组患儿治疗前后的 10 m 最快步行时间、跨步步行、患侧-健侧步行差比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组患儿治疗后的 10 m 最快步行时间、跨步步行、患侧-健侧步行差比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);研究组步态指标优于对照组。见表 2。

2.3 两组患儿的智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分比较

两组患儿治疗前后的智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组患儿治疗后的智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);研究组的智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分均优于对照组。见表 3。

表 2 两组治疗前后步态指标差值的比较 (n=43, $\bar{x} \pm s$)

组别	10 m 最快步行时间/min				跨步步行/cm				患侧-健侧步行差/cm			
	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
研究组	16.65 \pm 5.80	29.90 \pm 6.50	12.412	0.000	28.20 \pm 4.60	40.35 \pm 6.60	14.745	0.000	11.20 \pm 1.80	8.20 \pm 1.20	6.441	0.000
对照组	16.55 \pm 5.65	23.55 \pm 6.05	9.224	0.000	28.33 \pm 4.80	33.50 \pm 5.20	8.503	0.000	11.10 \pm 1.75	9.80 \pm 1.40	4.371	0.000
t 值	0.081	4.689			0.128	5.346			0.261	5.690		
P 值	0.936	0.000			0.898	0.000			0.795	0.000		

表 3 两组患儿智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分比较 (n=43, $\bar{x} \pm s$)

组别	智力评分				独立性评分			
	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
研究组	73.30 \pm 7.50	89.50 \pm 8.20	22.007	0.000	71.50 \pm 7.80	88.20 \pm 8.50	18.944	0.000
对照组	73.50 \pm 7.35	80.50 \pm 7.60	10.711	0.000	71.10 \pm 8.05	79.05 \pm 8.05	11.527	0.000
t 值	0.125	5.279			0.234	5.125		
P 值	0.901	0.000			0.815	0.000		

组别	肢体运动功能评分				平衡性评分			
	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
研究组	158.90 \pm 12.50	195.05 \pm 17.80	28.756	0.000	34.88 \pm 3.20	43.60 \pm 4.60	11.776	0.000
对照组	159.05 \pm 12.80	175.80 \pm 16.50	16.034	0.000	34.90 \pm 3.15	38.20 \pm 4.20	7.517	0.000
t 值	0.055	5.201			0.029	5.685		
P 值	0.956	0.000			0.977	0.000		

3 讨论

小儿脑瘫为出生 1 个月后婴儿脑组织中中枢神经

功能受损性疾病,其发病率一直呈递增趋势^[11]。其中,痉挛型脑瘫是主要类型,患儿有认知、语言、运动及平衡等神经功能障碍表现,甚至导致患儿发育

迟缓,严重影响生长发育,增加了家庭的经济负担和家长的心理负担^[12]。为了降低患儿生长发育迟缓的可能性,需实施积极的康复治疗^[13]。当前,随着医疗技术的提升,痉挛型脑瘫的治疗手段更多样化,包括药物治疗、物理治疗、康复训练治疗等,鉴于疾病发病机制尚未完全明确,所以尚无特异性治疗药物,治疗上侧重康复训练手段,通过康复训练抑制患儿的肌肉挛缩、痉挛,在促进肌力重建的基础上改善患儿的神经、肢体运动功能状况,提高患儿的生活质量^[14-15]。既往常规康复训练包括 Botath 训练法、穴位注射、针灸及推拿按摩等,可一定程度上改善患儿的平衡、肌力、肌张力,促进运动发育、恢复肢体障碍功能^[16]。近年来,任务导向性训练开始广泛用于痉挛型脑瘫治疗中,运动控制是训练的基本原理,在指导患儿反复训练的基础上提高其中枢神经系统适应能力,促进脑功能重建,再循序渐进开展坐位平衡训练、跪立位平衡训练、站立位平衡训练、肘支撑位训练、躯体旋转式训练、骨盆控制训练、爬行训练的基础上改善患儿的步态、平衡性、肢体运动功能及智力发育,康复训练效果理想^[17-18]。李鑫等^[19]研究指出,任务导向性训练结合常规康复训练促进痉挛型双瘫患儿移动运动功能、日常生活移动活动能力改善,具有推行实施价值。

本研究结果显示,配合任务导向性训练的研究组患儿临床总有效率高于对照组,研究组患儿的治疗后 10 m 最快步行时间、跨步步行、患侧-健侧步行差的改善幅度均优于对照组,研究组患儿的智力、独立性、肢体运动功能、平衡性评分均高于对照组。本研究结果与吕延宝等^[20]研究结果有一致性。

综上所述,痉挛型脑瘫患儿配合有效的康复训练对提高患儿成长发育具有明显的积极意义,康复训练中实施任务导向性训练对改善患儿的步态、平衡性、肢体运动功能、协调能力、智力发育等方面具有显著效果,满足脑瘫患儿与家属的康复治疗需求,具有推广价值。

参 考 文 献 :

- [1] 范亚蓓,吴玉霞,伊文超,等.任务导向性游戏结合音乐治疗在脑瘫儿童作业治疗中的应用[J].中国康复,2015,30(6):416-417.
- [2] 庞伟,李鑫,范艳萍,等.任务导向性训练对痉挛型脑性瘫痪儿童粗大运动功能及步行功能的疗效[J].中国康复医学杂志,2016,31(1):30-34.
- [3] 朱利强.核心稳定性训练在痉挛型脑瘫儿童康复中的应用价

值研究[J].临床医药实践,2019,28(3):202-204.

- [4] 中国康复医学会儿童康复专业委员会,中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会.《中国脑性瘫痪康复指南》编委会.中国脑性瘫痪康复指南(2015):第六部分[J].中国康复医学杂志,2015,30(12):1322-1330.
- [5] 朱璇,黄任秀.穴位埋线、悬吊训练结合常规康复训练对痉挛型脑瘫患儿平衡能力及精细运动功能的影响[J].中医儿科学杂志,2020,16(1):84-87.
- [6] 柴红,方芳,宋双双,等.家长参与联合引导式康复训练在痉挛型脑瘫患儿中的应用[J].河南医学研究,2019,28(20):3780-3781.
- [7] 李学荏,梁慧,王振斋."靳三针"联合艾灸治疗脑性瘫痪患儿临床研究[J].河北中医,2022,44(10):1707-1711.
- [8] 吴德萍,段军,崔珍珍,等.基于悬吊运动系统的骨盆稳定性训练法对痉挛型脑性瘫痪儿童粗大运动功能的影响[J].中国康复医学杂志,2020,35(5):533-538.
- [9] 王汇丰,郭金颖.超微针刀配合康复训练治疗小儿痉挛型脑瘫30例观察[J].浙江中医杂志,2019,54(6):447.
- [10] 王振堂.显微镜下选择性胫神经肌支切断术治疗成人和儿童脑瘫患者痉挛足的疗效对比[J].双足与保健,2017,26(3):38-39.
- [11] 王素丽,岳保珠,陈建贵,等.康复依从性对痉挛型脑性瘫痪患儿的疗效影响[J].中国中西医结合儿科学,2019,11(3):235-238.
- [12] 梁海燕,吴满红,罗鑫刚,等.头针结合康复训练治疗痉挛型脑瘫患儿疗效观察[J].海南医学,2017,28(12):2012-2013.
- [13] 陈洪安,张银刚.胫神经缩窄术联合康复训练治疗儿童痉挛型脑瘫马蹄内翻足[J].中医正骨,2017,29(7):71-73.
- [14] 李军,刘宏伟,杜良杰,等.显微镜下选择性胫神经肌支切断术治疗成人和儿童脑瘫患者痉挛足的疗效对比[J].中国矫形外科杂志,2015,23(7):663-666.
- [15] 王疆娜,杨敬暖,毛敏,等.平衡训练干预对痉挛型脑瘫儿童立位平衡控制能力的影响[J].中国康复,2020,35(2):87-90.
- [16] 陈建贵,李文妍,高健,等.综合康复训练对痉挛型脑性瘫痪患儿平衡功能及步态的影响[J].中国中西医结合儿科学,2018,10(1):12-15.
- [17] 张艳娇,童光磊,周陶成,等.超声定位引导A型肉毒毒素注射联合常规康复训练治疗痉挛型脑瘫儿童下肢肌张力障碍的疗效观察[J].中国儿童保健杂志,2016,24(7):759-762.
- [18] 许晶莉,欧阳秋星,高晶.核心稳定性训练联合引导式教育对脑瘫患儿粗大运动功能和平衡功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(7):640-642.
- [19] 李鑫,庞伟,范艳萍,等.任务导向性训练对痉挛型脑瘫患儿移动功能疗效研究[J].中国儿童保健杂志,2015,23(5):556-558.
- [20] 吕延宝,张璐,单玲,等.任务导向性训练对痉挛性低龄脑瘫儿童下肢协调能力及平衡的影响研究[J].中国妇幼保健,2020,35(2):265-267.

(张蕾 编辑)

本文引用格式:李妍,李龙,岳晓妍,等.任务导向性治疗对痉挛型脑性瘫痪儿童下肢协调能力及平衡的影响[J].中国现代医学杂志,2023,33(23):38-41.

Cite this article as: LI Y, LI L, YUE X Y, et al. The effect of task-oriented therapy on the coordination and balance of lower limbs in children with spastic cerebral palsy[J]. China Journal of Modern Medicine, 2023, 33(23): 38-41.