

# 核心肌力训练对痉挛型四肢瘫患儿移动能力及日常生活活动能力的影响

许晶莉 范艳萍 高晶

**【摘要】 目的** 探讨核心肌力训练对痉挛型四肢瘫患儿移动能力及日常生活活动能力的影响。**方法** 采用随机数字表法将 60 例痉挛型四肢瘫患儿分为治疗组与对照组。2 组患儿均给予常规康复干预,治疗组患儿在此基础上辅以核心肌力训练。于治疗前、治疗 3 个月后采用儿童能力评估量表(PEDI)对 2 组患儿移动能力及日常生活活动能力进行评估。**结果** 治疗后 2 组患儿 PEDI 移动、自理分区评分均显著优于治疗前水平( $P<0.05$ ),并且治疗组 PEDI 移动、自理分区评分[分别为(52.16±4.68)分和(65.13±6.19)分]亦显著优于对照组水平[分别为(46.36±4.53)分和(58.95±4.16)分],组间差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 核心肌力训练能改善痉挛型四肢瘫患儿移动能力及日常生活活动能力,该疗法值得在脑瘫患者康复治疗中推广、应用。

**【关键词】** 痉挛型四肢瘫; 核心肌力; 移动能力; 日常生活活动能力

痉挛型四肢瘫患者占脑瘫患者总量的 16%~34%,一般仅有 1/3 左右的患儿步行功能轻度受限或不受限<sup>[1]</sup>。国外有学者对痉挛型四肢瘫患儿家长的需求进行调查,发现患儿家长多关注患儿移动及自我照顾方面的能力,即主要关注功能而非残损本身,希望他们尽可能生活自理并被社会所接纳<sup>[2-3]</sup>。本研究采用核心肌力训练治疗痉挛型四肢瘫患儿,发现治疗后患儿移动能力及日常生活活动能力均获得显著改善。

## 对象与方法

### 一、研究对象

选取 2014 年 9 月至 2014 年 12 月期间在广州康复实验学校进行康复的痉挛型四肢瘫患儿 60 例,入选患儿脑瘫诊断及临床分型均符合第 9 次全国小儿脑瘫康复学术会议通过的相关标准<sup>[4]</sup>;患儿纳入标准还包括:①本研究获得患儿和(或)家长知情同意;②具有一定认知能力,能理解简单指令;③未出现明显关节变形或畸形;④粗大运动功能测量表(gross motor function measure,GMFM)分级为 I~IV 级。患者剔除标准包括:①认知能力较差,不能完全理解指令;②并发癫痫;③未按规定治疗或正在接受其它可能影响结果的治疗等。采用随机数字表法将入选患儿分为治疗组及对照组,每组 30 例,2 组患儿一般资料情况经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ ),具有可比性。具体情况见表 1。

表 1 入选时 2 组患儿一般临床资料情况比较

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$ )	GMFM 分级(例)			
		男	女		I 级	II 级	III 级	IV 级
治疗组	30	16	14	7.78±0.57	2	8	14	6
对照组	30	17	13	7.43±0.45	2	6	16	6

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.11.017

作者单位:510630 广州,广州康复实验学校儿童康复科(许晶莉);佳木斯大学附属第三医院物理治疗科(范艳萍);江苏省淮安市妇幼保健院儿童康复科(高晶)

通信作者:高晶,Email:gaojing392@163.com

### 二、治疗方法

所有患儿均给予以 Bobath 疗法为主的神经发育学治疗,包括抑制手法、促通手法、本体及体表感受器刺激手法等,每次训练持续 40 min,每天训练 1 次,连续训练 3 个月;同时还辅以正常姿势保持训练、上肢运动功能训练、认知功能训练、日常生活活动能力训练等,每次训练持续 40 min,每天训练 1 次,连续训练 3 个月。

本研究治疗组患儿同时辅以核心肌力训练,具体训练内容如下:①患儿取仰卧位,全身伸展,双上肢伸直、上举,保持上半身不动,双下肢伸直并向上抬起,至最大限度保持 10 s 后放下,重复训练 10 次。②患儿取仰卧位,全身伸展,双上肢伸展置于身体两侧,双膝关节屈曲,双足平放支撑于床面,将一侧下肢抬高离床面,并逐渐将膝关节伸展至最大限度,维持 10~15 s 缓慢恢复至原位,双侧交替重复训练 10 次。③患儿取仰卧位,将其双足放于滚筒上,在膝关节伸展状态下上抬臀部(对于运动功能较好的患儿可要求其以单侧下肢支撑体重),维持 10~15 s 后缓慢恢复至原位,重复训练 10 次。④患儿取俯卧位,全身伸展,头和上身略抬起,双上肢伸直前伸,将左上肢抬高,右下肢同时伸直上抬,至最大限度保持 10 s 后放下,双侧肢体交替重复训练 10 次。⑤患儿取俯卧位,将双足放于滚筒上并伸直膝关节,双手支撑床面并双肘关节伸展,使下肢与躯干呈一直线,维持 10~15 s 后缓慢恢复原位,重复训练 10 次。⑥患儿取俯卧位,双上肢伸直上举或双肘关节支撑床面,双侧下肢在伸展状态下交替上抬,至最大限度保持 10 s 后放下,双侧交替重复训练 10 次。⑦患儿取直立位,用绑带将其膝部或髋部固定于站立床或肋木架上,要求其向左、右侧弯腰触地,保持触地姿势 10~15 s 后缓慢恢复原位,重复训练 10 次。根据患儿实际情况选择适当的训练项目,在治疗过程中逐渐增加训练难度,必要时治疗师可予以辅助。上述核心肌力训练每周治疗 3 次,每次训练持续 40 min,连续治疗 3 个月。

### 三、疗效观察分析

于治疗前、治疗 3 个月后分别由 2 位治疗师采用儿童能力评估量表(pediatric evaluation of disability inventory, PEDI)对 2

组患儿移动能力及日常生活活动能力进行评估,评估采用盲评并独立计分,PEDI量表由功能性技能、介助者援助和调整项目3部分组成,其中每个部分又分为自理、移动和社会功能3个领域,计分采用0,1两级评分法。评估结果包括原始分和两种转换分值,其中尺度分是没有经过年龄修正的等距难度分值(0~100分),分值越高表示受试者能力越强;而标准分是经过修正的难度分值,反映受试儿童与同龄正常儿童相比所达到的能力水平(0~100分)。本研究只评估患儿自理、移动分区情况,其中自理分区主要评估患儿进食、梳洗、更衣、洗漱和如厕等能力(共15个大项,包括73个条目);移动分区主要评估患儿移乘动作、室内外移动及上下阶梯功能(共13个大项,包括59个条目)。2组患儿均评测2次,结果取平均值。

#### 四、统计学分析

本研究所得计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用SPSS 13.0版统计学软件包进行数据分析,计量资料组内比较采用配对 $t$ 检验,组间比较采用独立样本 $t$ 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

### 结 果

治疗前2组患儿PEDI自理、移动分区评分组间差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ );治疗后发现2组患儿PEDI自理、移动分区评分均显著高于治疗前水平(均 $P<0.05$ ),并且治疗组患儿PEDI自理、移动分区评分亦显著优于对照组水平,组间差异均具有统计学意义(均 $P<0.05$ ),具体数据见表2。

表2 治疗前、后2组患儿PEDI自理、移动分区评分(标准分)比较(分, $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	PEDI自理分区评分		PEDI移动分区评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	30	46.83±5.97	65.13±6.19 <sup>ab</sup>	35.25±2.60	52.16±4.68 <sup>ab</sup>
对照组	30	44.21±2.59	58.95±4.16 <sup>a</sup>	38.89±2.01	46.36±4.53 <sup>a</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照组相同时间点比较,<sup>b</sup> $P<0.05$

### 讨 论

核心肌群主要指附着在腰椎-骨盆-髋关节联合体上的29块肌肉组织<sup>[5]</sup>;核心肌群可分为浅层肌群及深层肌群,前者包括竖脊肌、臀大肌、腹直肌、腹外斜肌、腹内斜肌等,其收缩通常能产生较大力矩,引起躯体大幅度运动;后者则主要包括多裂肌、腹横肌、膈肌、腰方肌及骨盆底肌等,其收缩一般不引起肌肉长度及运动范围改变,主要负责控制脊柱曲度、维持腰椎稳定性等<sup>[6]</sup>。核心肌力是指上述肌群协调配合、共同作用而产生的合力,对运动中身体姿势、动作具有稳定和支持作用。

痉挛型四肢瘫是痉挛型脑瘫中最严重类型之一,患儿全身功能均受到影响,其上肢及下肢受损程度类似。通常痉挛型四肢瘫患儿缺乏主动性运动和自我调整能力,缺乏基本的移动能力及日常生活活动能力。移动能力指完成移乘动作、室内外移动和上下阶梯等方面的能力;移乘动作包括床-轮椅移乘、轮椅-坐便器移乘、轮椅-浴缸移乘、轮椅-汽车移乘、轮椅-地面间移乘等。由于大多数痉挛型四肢瘫患儿不能站立及行走,故如何早日获得移乘能力对其具有重要意义。本研究结果发现,核心肌

力训练可改善痉挛型四肢瘫患儿移动能力,其治疗机制可能包括以下方面:①改善躯干、骨盆控制能力;②抑制全身屈曲模式,促进躯干抗重力伸展运动;③增强上、下肢支持性;④增强体轴回旋能力;⑤改善坐位保持能力;⑥增强重心移动能力;⑦改善平衡功能等<sup>[7]</sup>。

日常生活活动能力是指人们为了独立生活每日所必须进行的最基本、具有共性的活动,包括修饰、口腔卫生、洗澡、如厕、进食、更衣等<sup>[8]</sup>。本研究结果发现,核心肌力训练能显著改善痉挛型四肢瘫患儿日常生活活动能力。其治疗机制可能与以下因素有关:①痉挛型四肢瘫患儿脊柱肌肉缺乏伸展运动,导致许多上肢动作幅度受限<sup>[9]</sup>。核心肌力训练能增强机体核心部位功能,为头颈、上下肢活动创造支点,并协调上、下肢肌肉激活及发力,有助于头颈、上下肢活动顺利完成,从而改善日常生活活动能力。②增大上肢伸展幅度,提高上肢运动稳定性。痉挛型四肢瘫患儿多表现为上肢屈肌肌张力增高,伸展能力减弱,而伸展功能对于上肢执行接触、操作及释放等一系列动作具有重要意义。核心肌力训练能增强机体核心部位稳定性,从而提高上肢运动功能,增大上肢伸展范围,对改善脑瘫患儿日常生活活动能力具有重要意义。

综上所述,本研究结果表明,核心肌力训练可改善痉挛型四肢瘫患儿移动能力及日常生活活动能力,该疗法值得在痉挛型四肢瘫患儿康复治疗中推广、应用。

### 参 考 文 献

- [1] 李永库.脑性瘫痪病学[M].北京:中国医药科技出版社,2011:271.
- [2] Ahl LE, Johansson E, Granat T, et al. Functional therapy for children with cerebral palsy: an ecological approach[J]. Dev Med Child Neurol, 2005, 47(9): 613-619.
- [3] Wiart L, Ray L, Darrah J, et al. Parents' perspectives on occupational therapy and physical therapy goals for children with cerebral palsy[J]. Disabil Rehabil, 2010, 32(3): 248-258. DOI: 10.3109/09638280903095890.
- [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瘫康复专业委员会.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.
- [5] 曹立全,陈爱华,谭思洁.核心肌力理论在运动健身和康复中的应用进展[J].中国康复医学杂志,2011,26(1):94. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.01.023.
- [6] 李祖虹,刘琦.核心稳定性训练治疗腰椎病患者的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(11):864-866. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.011.012.
- [7] 宋雄,邹林霞,林小苗.核心稳定性训练在脑性瘫痪康复中的应用[J].中国康复医学杂志,2011,26(4):377. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.04.019.
- [8] 燕铁斌,窦祖林,冉春风.实用瘫痪康复[M].北京:人民卫生出版社,2010:363.
- [9] 陈秀洁.儿童运动障碍和精神障碍的诊断与治疗[M].北京:人民卫生出版社,2009:69.

(修回日期:2016-10-10)

(本文编辑:易浩)