

# 远程康复平台对拇指内收脑瘫患儿的家庭姿势管理

陆珍珠, 陈丽, 戴燕琼

上海市儿童医院 上海交通大学附属儿童医院康复科, 上海 200062

**摘要:** **目的** 探讨网络化终端指导下的家庭姿势管理对拇指内收脑瘫患儿精细运动功能和日常生活活动能力的影响。**方法** 将 2019 年 7 月至 10 月上海市儿童医院康复门诊 48 例有精细运动功能障碍的偏瘫型脑瘫患儿按照家庭意愿分为对照组和治疗组各 24 例, 对照组采用常规作业治疗, 治疗组在此基础上增加远程康复平台指导下的肌内效贴贴扎治疗, 分别于治疗前和治疗 2 个月后检查两组患儿的拇指外展的被动关节活动度 (PROM)、脑瘫儿童精细运动功能 (FMFM) 和日常生活活动能力 (ADL) 以评定疗效。**结果** 经过 2 个月的治疗, 两组患儿的 PROM 均较治疗前增大 ( $P < 0.01$ ), 且治疗组大于对照组 ( $P < 0.05$ ); 两组患儿的 FMFM 评分、ADL 评分均较治疗前显著升高 ( $P < 0.01$ ), 且治疗组高于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 远程康复平台指导下的拇指内收脑瘫患儿的家庭姿势管理有利于促进偏瘫型脑瘫患儿的精细运动功能和神经发育。

**关键词:** 偏瘫型脑性瘫痪; 肌内效贴; 作业治疗; 远程康复平台; 家庭姿势管理

中图分类号: R 742.3 R 49 文献标识码: A 文章编号: 1674-8182(2020)12-1628-04

## Family posture management of cerebral palsy children with thumb adduction based on remote rehabilitation platform

LU Ling-zhu, CHEN Li, DAI Yan-qiong

Department of Rehabilitation, Children's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200062, China

Corresponding author: DAI Yan-qiong, E-mail: dreamingqiongqiong@126.com

**Abstract: Objective** To explore the effect of family posture management under the guidance of network terminal on fine motor function and activities of daily living (ADL) in cerebral palsy children with adduction of thumb. **Methods** Forty-eight hemiplegic cerebral palsy children with fine motor dysfunction were divided into control group and treatment group according to families' wishes ( $n = 24$ , each). The occupational therapy was performed in control group, while Kinesiology Taping under the guidance of remote rehabilitation platform was conducted on the basis of occupation therapy in treatment group. The passive range of motion (PROM) of thumb abduction, fine motor function measure scale (FMFM) and ADL were measured before and after treatment for 2 months to evaluate the efficacy in two groups. **Results** After 2 months of treatment, PROM, FMFM and ADL increased compared with those before treatment in two groups (all  $P < 0.01$ ) and were significantly higher in treatment group than those in control group (all  $P < 0.01$ ). **Conclusion** For the hemiplegic cerebral palsy children with adduction of thumb, family posture management under the guidance of remote rehabilitation platform is conducive to promoting fine motor function and neural development.

**Key words:** Hemiplegic cerebral palsy; Kinesiology Taping; Occupational therapy; Remote rehabilitation platform; Family posture management

**Fund program:** Research Project of Scientific Rehabilitation System for Children with Cerebral Palsy (National Health and Family Planning Commission); Construction of Important Weak Disciplines in Shanghai Health and Family Planning System (2015ZB0402); Cross Fund of Medical Engineering (Science) of Shanghai Jiaotong University (ZH2018QNA32)

脑性瘫痪 (cerebral palsy, CP) 简称脑瘫, 是由于胎儿或婴幼儿的脑部在发育过程中产生损伤所致的

综合征<sup>[1]</sup>。调查显示, 脑瘫在国外的发病率为 1.5%~2.5%, 在我国的发病率为 1.4%~1.8%<sup>[2]</sup>。

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2020.12.007

基金项目: 国家卫生计生委小儿脑瘫科学康复体系建设研究项目; 上海市卫生计生系统重要薄弱学科建设 (2015ZB0402); 上海交通大学医工 (理) 交叉基金 (ZH2018QNA32)

通信作者: 戴燕琼, E-mail: dreamingqiongqiong@126.com

偏瘫型脑瘫是脑瘫中较常见的类型,主要表现为单侧肢体的功能障碍,而其常见的手部精细运动功能障碍主要表现为手指屈曲握拳,手垂腕、偏尺侧位,拇指内收,抓握、协调能力差<sup>[3]</sup>。近年来,肌内效贴因使用方便、安全,而且可以在不限制运动的情况下达到辅助调整肌肉的效果,受到了儿童康复领域治疗师的关注<sup>[4]</sup>。而网络化康复具有成本低,可学习性强,随访方便等优点,故本研究采用远程康复平台指导下的肌内效贴贴扎治疗并结合机构作业治疗在有手部精细运动功能障碍的偏瘫型脑瘫患儿中进行探索。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入标准:(1)符合中国脑瘫康复指南<sup>[1]</sup>制定的标准;(2)对肌内效贴无过敏反应;(3)年龄在 2~4 岁,脑瘫儿童手功能分级系统(MACS)分级 II~IV 级;(4)患儿家长或监护人对本治疗方法知情同意,能配合治疗。根据纳入标准选取 2019 年 7 月至 10 月上海市儿童医院康复门诊就诊的偏瘫型脑瘫患儿 48 例作为研究对象,按照家庭意愿分为对照组和治疗组两组,每组各 24 例。在研究过程中,2 例因个人家庭因素中途脱落,1 例因肺部感染暂停家庭康复治疗,1 例因新发癫痫转至神经内科住院治疗,最终 44 例患儿纳入本研究进行分析。本课题研究方法经国家卫生计生委医院管理研究所伦理委员会审批通过。两组的一般资料经过比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者一般资料

组别	例数	年龄(岁)	男/女(例)	MACS 分级(例)		
				II级	III级	IV级
治疗组	22	3.14 ± 0.26	11/11	2	9	11
对照组	22	3.17 ± 0.32	13/9	3	10	9
$t/\chi^2$ 值		0.341	0.367	0.453		
$P$ 值		0.735	0.545	0.798		

1.2 治疗方法 两组患儿均在儿童医院康复门诊进行每周 5 次的作业治疗,每次治疗持续 40 min,连续治疗 2 个月。分别在入选时、治疗后 2 个月进行评定。

对照组:常规作业治疗为主。借助治疗工具,在训练过程中以玩耍的形式激发患儿的积极性,进行有目的性的训练,并且强调患手的主动参与。作业治疗<sup>[5]</sup>:(1)够物训练:引导患儿够治疗师手上的物品,并拍下或推下物品等;(2)手指灵活训练:抓握球状、圆柱状物体,侧捏、对捏小螺丝钉,拧螺丝等;(3)协调训练:指鼻实验、左右手交替传球等。治疗 40 min/次,1 次/d,5 d/周,连续治疗 2 个月。

治疗组:在对照组的基础上采用远程康复平台指导下的抑制拇指内收的家庭姿势管理方案。远程康复平台:以微信小程序作为平台,治疗师上传总结的肌内效贴贴扎方法拍成含有关键技术点的小视频(5~10 s)和适合患儿的姿势管理训练。家长每天按时训练并登录微信小程序打卡。(1)肌内效贴贴扎方法<sup>[6]</sup>:针对平时治疗贴扎时候拍摄的个人小视频(关键技术性动作 5~10 s),包括①拇指伸展位:采取 I 型贴布,中间镂空,将锚固定于手背外侧,拇指沿“镂空”的洞穿过,尾以自然拉力或中度拉力延展至掌心;②拇指屈曲、内收:将 I 型贴布对半剪裁,锚固定于尺桡骨近端中间,尾以自然拉力或中度拉力沿前臂背侧延展至拇指远节。贴扎 2 次/周。如果发生明显过敏现象,应立即停止贴扎。(2)姿势管理训练<sup>[7]</sup>:嘱家长时刻进行家庭脑瘫异常姿势管理,及时抑制异常姿势(如拇内收、垂腕),同时优化日常生活姿势管理(如拇指伸展位置姿势,握球功能位置姿势等)。连续治疗 2 个月。

1.3 评价标准 分别为患儿入选时、治疗后 2 个月后评估关节活动度、精细运动功能和日常生活活动能力以评定疗效。(1)关节活动度(range of motion, ROM):测量拇指外展的被动关节活动度(passive range of motion, PROM)<sup>[8-9]</sup>,采用小型半圆形量角器测量。测量体位:坐位,前臂和手置于桌面、并与桌面平行,前臂、腕关节中立位;轴心:腕关节;固定臂:第 2 掌骨的桡侧中线;移动臂:第 1 掌骨的桡侧中线,正常范围:0°~50°。(2)精细运动:采用精细运动功能测量量表(fine motor function measure scale, FM-FM)<sup>[10]</sup>对患儿手部的精细运动功能进行评定。量表共 61 个项目,每个项目为 0~3 分,共 4 个等级,总分 183 分。(3)日常生活活动能力(ADL):采用脑瘫儿童日常生活活动能力评估表<sup>[11]</sup>对患儿的日常生活活动能力进行评定。量表共 50 项,满分 100 分。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组内治疗前、后比较采取配对  $t$  检验,组间比较采取独立样本  $t$  检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组治疗前后拇指外展的 PROM 比较 经过 2 个月的治疗,两组患儿的 PROM 均较治疗前显著增大( $P < 0.01$ ),且治疗后,治疗组的 PROM 大于对照组( $P < 0.05$ )。见表 2。

2.2 两组治疗前后 FMFM 评分比较 经过 2 个月的

治疗,两组患儿的 FMFM 评分均较治疗前显著升高 ( $P < 0.01$ ),且治疗后,治疗组的 FMFM 评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

2.3 两组治疗前后 ADL 比较 经过 2 个月的治疗,两组患儿的 ADL 评分均较治疗前显著升高 ( $P < 0.01$ ),且治疗后,治疗组的 ADL 评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 2 两组治疗前后拇指外展的 PROM 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
治疗组	22	29.09 ± 7.01	43.41 ± 5.85	14.28	< 0.01
对照组	22	29.77 ± 7.15	38.18 ± 5.01	11.01	< 0.01
<i>t</i> 值		0.32	3.18		
<i>P</i> 值		0.75	< 0.01		

表 3 两组治疗前后 FMFM 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
治疗组	22	49.23 ± 6.52	59.41 ± 7.13	12.91	< 0.01
对照组	22	49.55 ± 6.43	55.41 ± 7.53	11.88	< 0.01
<i>t</i> 值		0.16	1.81		
<i>P</i> 值		0.87	0.08		

表 4 两组治疗前后 ADL 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
治疗组	22	12.23 ± 1.59	16.02 ± 1.62	12.93	< 0.01
对照组	22	12.89 ± 1.35	15.59 ± 1.18	11.02	< 0.01
<i>t</i> 值		1.48	1.01		
<i>P</i> 值		0.14	0.32		

### 3 讨论

随着年龄的增加,偏瘫型脑瘫患儿患侧上肢除了对于物品的抓握力量能够得到提升之外,其上肢功能丧失以及涉及需要双手参与的活动中患手的参与程度并不能自然恢复<sup>[12]</sup>。并且在临床康复治疗中,偏瘫型脑瘫患儿由于年龄较小,对治疗师的指导依从性较差,手功能障碍恢复进程缓慢,康复效果并不理想<sup>[13]</sup>。

肌内效贴是日本治疗师加濑建造博士在 19 世纪 70 年代发明的一种带有弹性和黏着性的贴布。KT 最开始被广泛应用于运动损伤方面,预防和治疗肌肉骨骼损伤,消肿止痛<sup>[14]</sup>,增加肌力<sup>[15]</sup>。在临床康复治疗中,李小明<sup>[16]</sup>使用腕手矫形器矫正拇指内收,将拇指腕掌关节固定于 60°,治疗效果显著,但由于腕手矫形器材料透气性差,材质较硬,患儿佩戴主动依从性较差。李晓红、邓庆先等<sup>[17-18]</sup>使用蜡疗和作业治疗相结合治疗痉挛型脑瘫患儿的拇指内收,利用蜡作为温热介质来缓解肌肉的张力,治疗效果优于单一疗法,但使用蜡疗无法控制使用时的温度,保持疗效,且治疗时被蜡包裹着,无法同时进行其他治疗。孟庆

萍等<sup>[19]</sup>使用针刺阳溪穴为主治疗痉挛型脑瘫患儿拇指内收,很好地增加感觉刺激,缓解痉挛,治疗效果明显,但在针刺过程中可能会引起患儿的不适,引发恐惧。而肌内效贴与腕手矫形器、蜡疗、针刺疗法相比,贴扎在患儿的皮肤上,不易引起患儿的不适,不会限制日常生活活动和康复治疗,能够根据患儿情况灵活改变贴扎,使用范围更加广泛。

由于脑瘫患儿无法自我医院康复训练与家庭姿势管理可持续性地保持,这就需要患儿家属对康复这一领域拥有一定的了解及理解,按照治疗师制定的康复计划和相应的姿势管理坚持并尽可能充分地执行<sup>[20]</sup>。并且脑瘫患儿的康复训练往往是艰苦且长期进行的,患儿家长也需要对家庭姿势管理重视起来<sup>[21]</sup>,毕竟在家庭中生活的时间远远超过在医院里的时间的。形成了正确的姿势体系后也可以让治疗师更好地教导患儿正常的运动方式。此外,进行家庭姿势管理也有相应的优点,如能够减少一定康复治疗的费用、减轻家庭的负担;使患儿更易于接受。

所谓远程康复平台对拇指内收脑瘫患儿的家庭姿势管理,是一个集线上网络终端和线下家庭康复的互动性家庭康复管理模式,建立医院-家庭<sup>[22]</sup>的儿童脑瘫康复管理模式及操作规范,实现医院康复部分进入家庭,采用“互联网+”的方法引导患儿及患儿家属开展家庭康复,实现将部分专业康复方法与患儿家庭生活相结合;提高患儿适应社会的能力。本研究纳入部分在康复科门诊治疗的患者,把平日肌内效贴扎方案拍成含有关键技术点的小视频(5~10 s),同时归纳总结适合儿童的姿势管理训练。家长每天训练的同时登录手机终端微信小程序脑瘫家庭康复工作平台打卡,也能互相交流治疗困惑和心得,医生治疗师在医生终端进行答疑。

本研究中,治疗组患儿对于康复训练的强度更能适应,患儿家庭成员也对患儿的康复内容更加了解,对患儿进行康复表现的更加积极,也对康复治疗师给予了更多的支持和肯定。

综上所述,远程康复平台指导下的肌内效贴贴扎技术和家庭姿势管理结合作业治疗能够有效地改善患儿的精细运动功能和神经发育,从而提高生活自理能力和生活质量。

### 参考文献

- [1] 中国脑性瘫痪康复指南编委会. 中国脑性瘫痪康复指南(2015)[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(7): 747-753.

## 参考文献

- [1] 连晓文,陈秀明,刘金勇,等. 股四头肌功能训练治疗膝关节骨性关节炎的临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育,2018,16(12):108-110.
- [2] 何伟,马洪葵. 经针刺结合股四头肌牵拉训练治疗膝关节骨性关节炎临床观察[J]. 实用中医药杂志,2019,35(6):740-741.
- [3] 沈傲立,危小焰. 两种高杠深蹲对股四头肌激活效果的对比分析[C]//第二十届全国运动生物力学学术交流大会. 2016,11(33):562-564.
- [4] 王晓玲,陈峰,王勇,等. 膝关节炎患者静态平衡能力的影响因素分析[J]. 中国全科医学,2017,20(20):2464-2468.
- [5] 薛诗乐. 康复体能训练对运动员膝关节损伤防治的实验研究[D]. 石家庄:河北师范大学,2018.
- [6] 缪志锐,蔡健,陈陆平. 前交叉韧带重建术后肌力恢复对膝关节功能的影响研究[J]. 中外医疗,2019,38(15):4-6.
- [7] Jansen MJ, Viechtbauer W, Lenssen AF, et al. Strength training alone, exercise therapy alone, and exercise therapy with passive manual mobilisation each reduce pain and disability in people with knee osteoarthritis: a systematic review[J]. J Physiother, 2011, 57(1): 11-20.
- [8] 梁杰,卢惠苹,张高飞,等. 肌电生物反馈疗法对膝骨性关节炎患者膝关节运动和平衡能力的影响[J]. 江苏医药,2019,45(9):899-904.
- [9] 吴祖贵,许学猛,刘文刚,等. 等速肌力训练对膝关节炎患者膝关节本体感觉的改善作用观察[J]. 山东医药,2019,59(8):76-79.
- [10] 黄若霞,武俊英,许志强,等. 悬吊下进阶式闭链运动疗法对膝关节骨性关节炎患者平衡能力的影响[J]. 体育科学,2015,35(2):54-60.
- [11] 李金贤,谢荣,韩晶. 短波联合运动疗法治疗膝关节骨性关节炎的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2011,33(12):932-933.
- [12] 熊明月,鲁学良,刘振辉,等. 尼美舒利联合双醋瑞因治疗膝骨性关节炎的临床研究[J]. 现代药物与临床,2017,32(1):84-87.
- [13] 麦明泉,林彩娜,伍少玲,等. 肌肉能量技术治疗膝关节骨性关节炎疗效[J]. 中国医疗前沿,2012,7(9):93-95.
- [14] 朱兰,李向哲,黄思思,等. 高能量激光联合本体感觉神经肌肉促进技术对脑卒中后肩痛的影响研究[J]. 中国康复,2018,33(5):377-380.
- [15] 沈龙彬,欧阳辉,邬冬玲,等. 璟云康复平台对强直性脊柱炎患者中药熏蒸联合肌肉能量技术治疗后的家庭训练管理[J]. 康复学报,2019,29(4):7-12.
- 收稿日期:2020-03-17 修回日期:2020-04-18 编辑:王宇
- (上接第 1630 页)
- [2] 施镇国,叶志英. 小儿脑瘫治疗进展概况[J]. 实用中西医结合临床,2018,18(11):180-183.
- [3] 杨芝仙,李冬梅. 三步解痉推拿法对痉挛型脑瘫患儿手精细运动功能干预研究[J]. 按摩与康复医学,2016,7(15):26-29.
- [4] 黄美欢,曹建国,负国俊,周春明. 肌内效贴在脑瘫儿童康复中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志,2016,31(1):102-105.
- [5] 陆华宝. 脑瘫儿童的作业治疗:(二)手技巧的训练[J]. 中国康复理论与实践,2003,9(6):335-338.
- [6] 陈文华,余波. 软组织贴扎技术基础与实践-肌内效贴实用诊疗技术图解[M]. 上海:上海科学技术出版社,2016.
- [7] 赵辉,史艳,李玉娟,等. 痉挛型脑瘫患儿综合康复训练结合家庭姿势管理的效果研究[J]. 中国全科医学,2014,17(20):2378-2380.
- [8] 王景刚,吕智海,范艳萍,等. 肌内效贴治疗痉挛型偏瘫患者拇指内收的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2016,38(1):65-67.
- [9] 唐巧萍,张娜,惠需. 肌内效贴治疗痉挛型偏瘫患儿拇指内收疗效观察[J]. 按摩与康复医学,2016,7(5):13-14,15.
- [10] 徐东浩,史惟,李惠,等. 脑瘫儿童精细运动功能测试量表的效度和反应度研究[J]. 中国康复医学杂志,2008,23(11):1010-1013.
- [11] 李晓捷. 实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:338-339,536-538.
- [12] Klingels K, Feys H, De Wit L, et al. Arm and hand function in children with unilateral cerebral palsy: a one-year follow-up study[J]. Eur J Paediatr Neurol, 2012, 16(3): 257-265.
- [13] 顾小元,曹建国,负国俊,等. 肌内效贴结合作业治疗对偏瘫型脑性瘫痪上肢功能的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志,2018,33(2):225-227.
- [14] 宋辉,徐昕. 肌内效贴在运动损伤康复及预防中的作用[J]. 中国康复理论与实践,2019,25(1):64-69.
- [15] 顾小元,负国俊,曹建国,等. 肌内效贴对偏瘫型脑瘫手功能的影响[J]. 中国实用医药,2019,14(12):194-195.
- [16] 李小朋. 腕手矫形器对痉挛型脑瘫患儿拇指内收的疗效观察[J]. 继续医学教育,2016,30(11):125-126.
- [17] 李晓红,幕德英,赵发文. 蜡疗结合作业疗法治疗痉挛型脑瘫患儿拇指内收的临床体会[J]. 黑龙江医药科学,2011,34(5):38-39.
- [18] 邓庆先,李晓捷,李晓红,等. 石蜡疗法配合作业疗法对痉挛型脑瘫患儿拇指内收的效果观察[J]. 中国康复理论与实践,2011,17(4):359-361.
- [19] 孟庆萍,王键. 针刺阳溪穴为主治疗痉挛型脑瘫患儿异常拇指内收 130 例[J]. 时珍国医国药,2015,26(9):2198-2199.
- [20] 陈曦,王晓曦,赵薇. 家庭康复对脑瘫患儿的影响[J]. 中国康复理论与实践,2008,14(5):465-466.
- [21] 黄芳,廖婵,刘金明,等. 家庭姿势管理在改善痉挛型脑瘫患儿运动功能中的应用效果[J]. 中国临床护理,2018,10(6):521-523.
- [22] 林伟青,林佩贤,吴毅,等. 医院结合家庭康复治疗对脑瘫患儿粗大运动功能的影响[J]. 实用医学杂志,2012,28(11):1820-1822.
- 收稿日期:2020-04-03 修回日期:2020-05-02 编辑:李方