

强制性诱导运动疗法对偏瘫型脑瘫患儿上肢功能的影响

马海霞, 李晓曦, 桑琳, 李红英, 杨亚丽

[摘要] 目的 观察强制性诱导运动疗法(CIMT)对偏瘫型脑瘫患儿上肢功能的影响。方法 22例0~3岁偏瘫型脑瘫患儿随机分为两组,对照组应用常规康复治疗;观察组在常规康复治疗基础上应用CIMT治疗,用低温板材塑形制作限制性器具,限制健侧手活动,对患儿进行集中、大量、重复的练习和与日常生活相关的活动,设计循序渐进的治疗方案,每天4h,每周6d,疗程2个月。治疗前后采用脑瘫儿童精细运动功能评估量表评定疗效。结果 治疗后,两组患儿的精细运动能力均较治疗前提高($P < 0.05$),但观察组的疗效优于对照组($P < 0.05$)。结论 应用CIMT治疗偏瘫型脑瘫患儿可提高患儿上肢功能的康复效果。

[关键词] 强制性诱导运动疗法;脑瘫;上肢;功能

Effects of Constraint-induced Movement Therapy on Upper extremity Function of Children with Hemiplegic Cerebral Palsy MA Hai-xia, LI Xiao-xi, SANG Lin, et al. Qi Lu Children's Hospital of Shandong University, Jinan 250022, Shandong, China

[Abstract] **Objective** To observe the effects of a modified version of constraint-induced movement therapy (CIMT) on upper extremity function of children with hemiplegic cerebral palsy. **Methods** 22 patients were divided randomly into treatment group ($n = 10$) and control group ($n = 12$). Cases of control group received routine rehabilitation therapy, otherwise, those of treatment group were treated with CIMT. It involved restraining the unimpaired extremity with a restraining instrument, and having the child engage in activities with the involved extremity 4 hours a day for 2 months repeatedly. Before and after treatment, affected upper extremity function of all children were assessed with the Fine Motor Function Measure (FMFM) scale. **Results** The fine motor function of all children in two groups improved significantly ($P < 0.05$), but effect of treatment group was better than that of control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The treatment of CIMT can improve upper extremity function of children with hemiplegic cerebral palsy.

[Key words] constraint-induced movement therapy (CIMT); cerebral palsy (CP); upper extremity; function

中图分类号:R742.3 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2006)02-0095-02

[本文著录格式] 马海霞,李晓曦,桑琳,等.强制性诱导运动疗法对偏瘫型脑瘫患儿上肢功能的影响[J].中国康复理论与实践,2006,12(2):95-96.

脑性瘫痪(cerebral palsy, CP)为中枢性运动障碍,偏瘫型CP患儿患侧上肢肌力、肌张力、感觉、协调及精细动作等方面有不同程度的异常改变,患儿使用患侧上肢减少甚至不使用,形成“习得性废用”。传统的运动疗法对偏瘫型CP患儿的功能康复有一定疗效,但见效较慢。我们采用强制性诱导运动疗法(constraint-induced movement therapy, CIMT)治疗偏瘫型CP儿10例,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料 2005年3~9月本院康复科收治的CP患儿22例(男性14例、女性8例,年龄14个月~3岁),经临床和CT或MRI确诊,高危因素为宫内窘迫4例、生后窒息3例、早产6例、颅内出血3例、先兆流产2例、脐带绕颈5例、不明原因3例。随机将患儿分为两组。观察组10例,其中男性7例、女性3例,平均年龄28.8个月;右侧偏瘫6例、左侧偏瘫4例;对照组12例,其中男性7例、女性5例,平均年龄29.2个月;右侧偏瘫7例、左侧偏瘫5例。

1.2 方法 两组患儿均接受常规康复治疗,包括运动疗法(physical therapy, PT)、作业疗法(occupational

therapy, OT) 理疗等。观察组在常规治疗基础上,施以改良CIMT,即用低温板材塑形制作限制性器具(内衬有舒适的手套),限制健侧手活动,采用集中、大量、重复练习的方法对患肢进行与日常生活相关的、患儿易于接受并稍高于患儿能力的项目训练,并使用鼓励性语言,当患儿有进步或完成训练时给予表扬。每天穿戴限制性器具及治疗时间要达到3h。治疗前后采用上海复旦大学附属儿科医院康复中心制定的CP儿童精细运动功能评估量表对患儿手的精细动作进行评价^[1],比较两组的疗效。

1.3 统计学处理 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,应用SPSS 10.0统计软件进行 t 检验。

2 结果

治疗后,两组患儿的精细运动能力均较治疗前提高($P < 0.05$),但观察组的疗效明显高于对照组($t = 2.933$, $P < 0.01$),见表1。

表1 两组患儿治疗前后的精细运动能力评分($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	12	41.42 ± 11.24	50.67 ± 10.19
观察组	10	40.60 ± 12.93	63.50 ± 10.26 ^a

注:a.与对照组比较, $P < 0.01$ 。

3 讨论

CIMT(或CIT、CI)又称强制性治疗,是20世纪80年代开始兴起的一种新的康复治疗方法,其理论基

作者单位:山东大学齐鲁儿童医院,山东济南市250022。作者简介:马海霞(1970-),女,山东安丘市人,主治医师,主要研究方向:小儿脑神经康复。

础源于动物实验,即习得性废用(learned nonuse)和与之相应的“塑形”技术(shaping technique)。“习得性废用”是一种条件性运动抑制的学习现象,其理论基础来源于神经科学和行为心理学^[2-4]。研究显示,被手术切断一侧前肢传入神经的猴子不能有效地使用该肢体,并可能会引起疼痛或不协调,拿不住东西等,相反,猴子能用其他肢体很好地适应环境。经过多次强化后,猴子学会用健侧肢体完成这些活动,而不再使用患肢,这样就逐渐形成了所谓的“习得性废用”。如果采用强制装置限制猴子健肢的活动,强迫其使用患肢,强制装置保留几天或更长一段时间后,使用患肢的习惯获得一定抗力,能克服“习得性废用”。“塑形”技术是通过对手肢进行集中、大量、重复的练习以及与日常生活相关的活动,达到功能训练的目的。近年来的研究表明,CIMT 的机制可能是:强制性运动改变了患侧上肢的废用性强化过程,广泛的大强度的训练引起控制患肢的对侧皮质代表区扩大和同侧皮质募集,产生很大的功能依赖性皮质重组^[5]。CIMT 已广泛用于慢性脑卒中患者上肢功能障碍的康复治疗,并得到较大的发展^[6]。有文献报道,连续 10 周进行每周 3 次、每次 30 min 的 OT 和 PT 训练,同时在日常生活中限制健手的使用,也能提高患者的上肢功能^[7]。也有人把这种方法用于儿童 CP 和脑外伤所致的不对称性上肢功能障碍的治疗,取得明显的效果^[8,9]。

本研究采用改良 CIMT 治疗偏瘫型 CP 患儿 10 例,疗效明显优于对照组($P < 0.01$),值得在临床上推广使用。需要指出的是,在限制性器具的应用过程中,起初患儿不能接受,通过转移注意力和 2~3 d 的适应后,患儿的反抗逐渐减轻而配合治疗。此外,掌握在游

戏中训练的原则非常重要,训练师必须了解患儿的心理,把日常生活能力融于游戏中,并且根据患儿的病情和兴趣设计出适合其能力的“塑形”任务,制定个体化训练方案,由易到难,循序渐进,从而提高患儿的依从性,使治疗能顺利进行。

[参考文献]

- [1]史惟,李惠,王素娟,等.用 Rasch 分析法初步制定脑瘫儿童精细运动功能评估量表[J].中华物理医学与康复杂志,2005,27(5):289—293.
- [2]Taub E. Somatosensory differentiation research with monkeys: implications for rehabilitation medicine[M]//Ince LP. Behavioral Psychology in Rehabilitation Medicine: Clinical Applications. Baltimore: Williams & Wilkins, 1980:371.
- [3]Taub E, Burgio L, Miller NE, et al. An operant approach to rehabilitation medicine overcoming learned nonuse by shaping[J]. J Exp Anal Beh, 1994, 61():281—293.
- [4]Wolf SL, Lecraw DE, Barton LA, et al. Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injured patients[J]. Exp Neurol, 1989, 104():125—132.
- [5]赵颖. 脑性瘫痪运动功能障碍的循证干预[J]. 中国临床康复, 2003, 7(10):1609—1610.
- [6]赵军,张通. 强制性运动治疗卒中后上肢运动功能障碍进展[J]. 中国康复理论与实践, 2004, 10(10):592—594.
- [7]Page SJ, Sisto S, Levine P, et al. Efficacy of modified constraint-induced movement therapy in chronic stroke: a single-blinded randomized controlled trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2004, 85(1):14—18.
- [8]Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L, Shaw K, et al. Effects of constraint-induced movement therapy in young children with hemiplegic cerebral palsy: an adapted model[J]. Dev Med Child Neurol, 2005, 47(4):266—275.
- [9]Karman N, Maryles J, Baker RW, et al. Constraint-induced movement therapy for hemiplegic children with acquired brain injuries[J]. J Head Trauma Rehabil, 2003, 18:259—263.

(收稿日期:2005-12-14)