

· 临床研究 ·

引导式教育对脑性瘫痪儿童运动发育的影响

吴德 唐久来 许晓燕 张功纯 吕复莉 朱江英 张玲 Lesley Cannings

【摘要】 目的 探讨引导式教育疗法与 Bobath 疗法对脑性瘫痪儿童的运动发育的影响。**方法** 将 92 例脑性瘫痪儿童,随机分为引导式教育疗法组(观察组)和 Bobath 疗法组(对照组),每组 46 例。分别在治疗前及治疗 6 个月采用运动发育指数和粗大运动功能测试(GMFM88 项)进行综合评定。**结果** 治疗前观察组与对照组患儿运动发育指数和 GMFM88 项的 5 个能区测试结果经统计学处理,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗 6 个月后观察组和对照组患儿的运动发育指数和 GMFM88 项测试结果均较治疗前有显著提高,差异有统计学意义($P < 0.01$);治疗后 2 组之间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 引导式教育疗法和 Bobath 疗法对脑瘫儿童运动功能的康复具有同等的疗效。

【关键词】 脑性瘫痪; 引导式教育; 疗效

Effectiveness of conductive education on motor development of children with cerebral palsy WU De*, TANG Jiu-lai, XU Xiao-yan, ZHANG Gong-chun, LV Fu-li, ZHU Jiang-yin, ZHANG Lin, Lesley Canning. * Center of Children's Neurological Rehabilitation, the First Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Hefei 230022, China

【Abstract】 Objective To observe the effectiveness of conductive education on motor development of children with cerebral palsy. **Methods** A total of 92 children with cerebral palsy were randomly divided into two groups, an experiment group and a control group. Conductive education was used in experiment group and Bobath technique was used in the control group. Motor development quotient and gross motor function measure (GMFM 88) were used to estimate the therapeutic effect. **Results** Motor development quotient of the 46 children in experiment group was improved highly as same as that of in control group after 6 months training. Gross motor functions of the children in two groups were improved through GMFM 88 detected. **Conclusion** Conductive education is as effective as the Bobath approach in improving motor function of children with cerebral palsy.

【Key words】 Cerebral palsy; Conductive education; Effectiveness

脑性瘫痪是指大脑在尚未成熟阶段时受到非进行性伤害和损伤而引起的以运动功能障碍和姿势异常为主要表现的综合征^[1,2],是儿童最主要的致残原因之一^[3,4]。针对儿童脑性瘫痪,目前国际上主要采用 Bobath、Vojta、Doman-Delicato、Temple Fay、Pető 和高抵抗性的锻炼等方法进行康复。其中 Pető 法又称引导式教育(conductive education, CE)法,是将神经心理学、教育学和运动学有机地融合在一起,形成一套科学、系统、有效的教育与康复训练体系^[5]。CE 是国际上公认的治疗小儿脑性瘫痪和运动障碍等相关疾病最有效的方法之一,在欧洲、澳洲、日本和中国香港地区等得到了广泛应用。

为了促进 CE 在我国的开展,提高儿童脑性瘫痪综合康复水平,我们与英国小儿 Ingfield Manor School 合作,开展了引导式教育疗法工作。本研究在高级引

导员 Lesley Canning 指导下,对 46 例脑性瘫痪患儿采用 CE 疗法,同时与采用 Bobath 疗法的 46 例脑性瘫痪患儿进行对照,现报道如下。

对象与方法

一、对象

2005 年 8 月 18 日至 2006 年 6 月 31 日我科收治的脑性瘫痪儿童 92 例,将其随机分为引导式教育疗法组(观察组)和 Bobath 疗法组(对照组),每组 46 例。观察组 46 例中,男 26 例,女 20 例;年龄 1~3 岁;对照组 46 例中,男 28 例,女 18 例;年龄 1~3 岁。

按照 2005 年中华儿科神经学组的脑瘫分型标准^[6],观察组中痉挛型 32 例,不随意运动型 3 例,共济失调型 8 例,混合型 3 例。对照组中痉挛型 31 例,不随意运动型 4 例,共济失调型 7 例,混合型 4 例。

按照世界卫生组织功能分级标准^[7]:观察组一级 6 例,二级 33 例,三级 7 例,四级 0 例。对照组一级 11 例,二级 30 例,三级 5 例,四级 0 例。2 组在年龄、脑性瘫痪的临床分型和功能分级等经过统计学处理,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

作者单位:230022 合肥,安徽医科大学第一附属医院小儿神经康复科(吴德、唐久来、许晓燕、张功纯、吕复莉、朱江英、张玲);Ingfield Manor School, Five Oaks Billingshurst West Sussex RH14 9AX, England(Lesley Canning)

二、康复治疗方法

(一) 观察组

采用 CE 疗法进行主动训练。在高级引导员 Lesley Canning 的指导下,负责对患儿的运动功能、感觉、理解、日常生活技能等进行训练以及行为规范和社会化等进行课程教育。

1. 训练内容:(1) 日常生活活动能力,如起床、下床、叠被、穿衣、穿鞋袜、梳妆、刷牙、洗脸、吃饭、洗澡、移动、大小便和其它个人卫生等;(2) 语言,如口型、发音、单词、单句,多应用提示语言和重复语言;(3) 运动功能,如粗大运动和精细动作,首先训练与日常生活密切相关的运动功能,如吃、穿、行和大小便等;(4) 感知和认知能力和理解力等;(5) 社交能力和生活适应能力;(6) 教育课,如音乐和文体等;(7) 体能训练、户外活动和耐力训练等。

2. 训练工具:采用标准化的引导式教育工具(包括条形床、梯背椅、塑胶圈、地梯、墙梯等)进行训练,同时指导家长对家庭的日常用具、家庭环境进行必要的改造。

3. 训练方法:通过计划项目、分组、环境设施、节律性意向、引导式诱发、集体训练和个别训练等方式进行综合康复训练。引导员对每个患儿制定详细的日计划、周计划、月计划和 6 个月计划。

(二) 对照组

采用 Bobath 疗法,由专业的物理治疗师进行治疗。Bobath 疗法治疗分三个阶段进行,即第一阶段使肌张力恢复或接近正常状态,此时常采用抑制异常紧张性姿势反射,如对称性紧张性颈反射和紧张性迷路反射等,第二阶段进行促进立直反射与平衡反射发育的训练,第三阶段进行促进随意动作的训练,治疗时不给患儿规范动作,而是根据环境引导患儿出现正常的动作姿势,即随意动作。

2 组均采用康复中心集中训练与家庭训练相结合的方式(康复中心训练 1 个月,家庭康复训练 1 个月,间隔训练的方法,全部训练时间 6 个月)。并分别对 2 组患儿家长进行 CE 法和 Bobath 法的培训。

三、评定方法

对每例脑性瘫痪患儿分别在治疗前和治疗 6 个月后进行综合评定。

(一) 运动发育指数的评定

按照小儿脑性瘫痪神经发育学评定方法^[7,8],评定运动发育(包括反射发育和仰卧位、俯卧位、坐位、四肢爬位和立位步行五种姿势下的运动发育情况综合评价)。采用 Milani 正常儿童发育表^[7,8]测算运动发育指数(motor development quotient, MQ),运动发育指数 = 运动发育年龄(motor development age, MA)/实足

年龄(chronological age, CA) × 100,即:MQ = MA/CA × 100。

(二) 粗大运动功能量表(gross motor function measure manual, GMFM)

GMFM 共 88 项,分 5 个功能区,即①卧位和翻身(17 项),总分 51 分;②坐位(20 项),总分 60 分;③爬和跪(14 项),总分 42 分;④站立(13 项),总分 39 分;⑤走、跑、跳(24 项),总分为 72 分。每项指标的计分标准为:完成不能为 0 分,完成不到 10% 为 1 分,完成 10% ~ 99% 为 2 分,全部完成为 3 分。各功能区计分方法为:卧位和翻身,项目总分/51 × 100;坐位,项目总分/60 × 100;爬和跪,项目总分/42 × 100;站立,项目总分/39 × 100;走、跑、跳,项目总分/72 × 100。

为统一评定标准,儿童运动发育情况由专门的评定小组(不参与治疗)进行现场和摄像评定。评定环境为安静、独立、采光好的房间,室温控制在 24 ~ 28℃,患儿衣服为 1 ~ 2 层,评定时要求家长在场,并鼓励儿童发挥最佳水平。分别在治疗前、治疗 6 个月后各评定一次。

四、统计学分析

应用 SPSS 10.0 版统计软件进行统计处理,运动发育指数评定采用组内和组间的 *t* 检验,GMFM88 项采用组内和组间的 *t* 检验。

结 果

一、2 组治疗前、治疗 6 个月后运动发育指数比较

2 组治疗前与治疗 6 个月后运动发育指数比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$);2 组治疗前运动发育指数比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);2 组治疗 6 个月后运动指数比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 2 组治疗前、治疗 6 个月后运动发育指数的比较
($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗 6 个月后
观察组	46	50.27 ± 10.34	69.32 ± 14.54 ^a
对照组	46	53.76 ± 8.37	70.24 ± 16.54 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.01$

二、2 组治疗前、治疗 6 个月后粗大运动功能比较

2 组治疗 6 个月后较治疗前 GMFM88 项的 5 个能区得分显著增高,差异有统计学意义($P < 0.01$);组间指数比较结果显示:2 组治疗前 GMFM88 项的 5 个能区的得分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),2 组治疗 6 个月后 GMFM88 项的 5 个能区得分比较,差异亦无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组治疗前、治疗 6 个月后 GMFM88 项的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	GMFM 功能区				
		I	II	III	IV	V
观察组	46					
治疗前		63.36 ± 14.78	52.24 ± 11.68	28.03 ± 7.76	26.54 ± 7.72	11.04 ± 2.92
治疗后		88.4 ± 10.24 ^a	83.50 ± 14.92 ^a	52.24 ± 11.37 ^a	35.25 ± 9.01 ^a	24.10 ± 7.12 ^a
对照组	46					
治疗前		61.40 ± 13.17	51.67 ± 9.48	29.24 ± 10.02	25.55 ± 8.70	10.58 ± 3.17
治疗后		82.50 ± 9.27 ^a	80.64 ± 13.27 ^a	51.67 ± 8.44 ^a	33.06 ± 7.72 ^a	25.15 ± 6.66 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.01$

三、2 组在不随意运动型中的疗效比较

在不随意运动型脑性瘫痪儿童中,观察组 3 例中,2 例运动发育指数提高明显(1 例治疗前运动发育指数 33,治疗后达到 54;另 1 例治疗前发育指数 45,治疗后达到 70)。而对照组 4 例中,无 1 例运动发育指数有显著改变。

讨 论

CE 的理论基础是应用丰富多彩的引导式内容和手段(如节律性意向、音乐和游戏等)调动儿童的兴趣,激发他们的主动学习热情,以适当的为媒介,提供意识指令性诱导,通过复杂的引导者与功能障碍者的整体互动,诱发功能障碍者本身的神经系统形成组织化和协调性,达到功能康复。功能康复的同时反过来促进脑组织的生物学康复,并强调良好的心态、性格、人际关系、情绪、决心、意志、意识、经验和期望等帮助他们战胜自己的行动障碍和促进全面的功能康复^[5]。在运动功能训练方面,CE 主要采用学习正常儿童的基本动作模式(抓握与放松、伸直肘关节、髋关节屈曲、在中线的活动、分离运动、重心控制和躯干转动),把它们分解成一系列细小的步骤(动作解析),然后借助节律性口令性语言,将一系列动作组合起来,融入 24 h 日常生活的活动之中。在运动功能训练中,包括躺卧课、坐至站、步行和 CE 组合训练课等。

本研究的重点是探讨 CE 对脑性瘫痪儿童运动功能发育的影响。组内比较结果显示:观察组治疗 6 个月后较治疗前运动发育指数与 GMFM88 项的 5 个能区显著增高,差异有统计学意义($P < 0.01$);组间比较结果显示,2 组治疗前运动发育指数与 GMFM88 项差异无统计学意义($P > 0.05$),2 组治疗 6 个月后运动指数和 GMFM88 项的差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明 CE 能显著改善脑性瘫痪儿童运动功能,与 Bobath 疗法差异无显著性。

在针对不随意运动型脑性瘫痪疗效方面,观察组 3

例疗效显著,而对照组 4 例中,无 1 例运动发育指数有改变。由于病例数少,未做统计学分析。

Bobath 疗法作为小儿脑性瘫痪康复最常用的方法之一,能显著改善脑损伤儿童的运动功能。但 Bobath 疗法主要采用被动的方式进行康复功能锻炼,以改善运动功能为主。而 CE 是一种主动训练的方式,同时结合语言、认知,甚至幼儿园、中小学教育等都可纳入其康复的内容,不仅能促进脑性瘫痪儿童运动功能的发育,同时也改善他们的心理、提高其社会生活适应能力,培养健全的人格。

研究表明,引导式教育对脑瘫儿童运动功能的提高和 Bobath 疗法相比,具有同等的疗效,且在不随意运动型脑瘫中优于 Bobath 疗法。

参 考 文 献

- [1] Gupta R, Appleton RE. Cerebral palsy: not always what it seems. Arch Dis Child, 2001;85:356-360.
- [2] Pharoah PO, Cooke T, Johnson MA, et al. Epidemiology of cerebral palsy in England and Scotland, 1984-9. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 1998, 79:21-25.
- [3] Kuban KC, Leviton A. Cerebral Palsy. N Engl J Med, 1994, 20: 188-195.
- [4] Mirmiran M, Barnes PD, Keller K, et al. Neonatal brain magnetic resonance imaging before discharge is better than serial cranial ultrasound in predicting cerebral palsy in very low birth weight preterm infants. Pediatrics, 2004, 114: 992-998.
- [5] 唐久来. 引导式教育 // 李树春, 李晓捷, 主编. 儿童康复医学. 北京:人民卫生出版社, 2006: 158-170.
- [6] 林庆. 小儿脑性瘫痪的定义、诊断条件及分型. 中华儿科杂志, 2005, 4:262.
- [7] 李树春, 主编. 小儿脑性瘫痪. 郑州:河南科学技术出版社, 2000: 74-81.
- [8] 陈秀洁, 李晓捷. 小儿脑性瘫痪神经发育学治疗学. 郑州:河南科学技术出版社, 2002:171-174.

(修回日期:2007-10-08)

(本文编辑:松 明)