

## 基于 ICF-CY 脑性瘫痪“3+1”全人康复模式临床应用\*

钱旭光, 金炳旭, 赵 勇

(广州中医药大学附属南海妇产儿童医院, 广东 佛山 528200)

**[摘要]** 目的: 探讨 ICF-CY 框架下脑瘫“3+1”全人康复模式临床应用效果。方法: 选取 2020 年 3 月至 2021 年 1 月治疗的 44 例脑瘫患儿, 按就诊先后顺序分为对照组和观察组各 22 例。对照组给予常规康复治疗干预方法, 观察组依据 ICF-CY 评定结果, 从身体功能、活动和参与、环境因素三方面制定个体化的“3+1”全人康复治疗。两组均连续干预 10 周, 应用脑瘫 ICF-CY 核心分类组合简明通用版评价康复效果。结果: 治疗后对照组和观察组身体功能 ICF 限定值与治疗前比较均有降低 ( $P < 0.05$ ), 观察组活动和参与 ICF 限定值与治疗前比较亦有降低 ( $P < 0.05$ ); 两项 ICF 限定值观察组均优于对照组 ( $P < 0.05$ ); 观察组和对照组阻碍因素与活动和参与 ICF 限定值呈正相关关系 ( $P < 0.05$ )。结论: ICF-CY 架构下的脑瘫“3+1”全人康复模式能显著改善患儿的身体功能、活动和参与能力, 环境因素是影响康复疗效的主要因素之一。

**[关键词]** 脑性瘫痪; ICF-CY; 康复; 临床疗效

**[中图分类号]** R742.3 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-1879(2022)01-0020-04

**DOI:** 10.19787/j.issn.1008-1879.2022.01.006

### Clinical Application of “3+1” Whole Person Rehabilitation Model for Cerebral Palsy Based on ICF-CY

QIAN Xu-guang, JIN Bing-xu, ZHAO Yong (Nanhai Maternity and Gynecology and Children's Hospital affiliated to Guangzhou University of TCM, Foshan Guangdong 528200)

**Abstract Objective:** To explore the clinical application effect of “3+1” whole person rehabilitation model for cerebral palsy based on ICF-CY. **Methods:** 44 children with cerebral palsy treated from March 2020 to January 2021 were selected and divided into control group and observation group according to the order of treatment, with 22 cases in each group. The control group was given routine rehabilitation intervention, and the observation group was given individualized “3+1” whole person rehabilitation treatment from three aspects of physical function, activity and participation, and environmental factors according to ICF-CY evaluation results. Both groups were intervened continuously for 10 weeks, and the rehabilitation effect was evaluated by ICF-CY core classification of cerebral palsy. **Results:** After treatment, the ICF limits of physical function in the control group and the observation group were lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ), and the ICF limits of activity and participation in the observation group were also lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ); the two ICF limits of the observation group were better than those of the control group ( $P < 0.05$ ); in the observation group and the control group, the obstacles were positively correlated with the limit value of ICF ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The “3+1” whole person rehabilitation model based on ICF-CY can significantly improve the physical function, activity and participation ability of children with cerebral palsy, and environmental factors are one of the main factors affecting the rehabilitation effect.

**Keywords** cerebral palsy; rehabilitation; ICF-CY; Clinical effect

脑性瘫痪(简称脑瘫)是婴幼儿期由于脑部非进行性损伤导致的运动功能障碍,严重影响患儿的生存质量。近年来,《国际功能、残疾和健康分类(儿童与青少年版)》(International Classification of Functioning, Disability and Health, Children and Youth Version, ICF-CY)康复理念逐渐普及并在临床应用<sup>[1]</sup>,研究发现,ICF-CY框架下的康复干预可显著提高脑瘫患儿的生存质量<sup>[2-3]</sup>。本研究采用 ICF-CY 框架下“3+1”全人康复治疗模式,从身体功能、活动和参与、环境因素三个方面进行疗效评价,现将结果报告如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 3 月至 2021 年 1 月在广州中医药大学附属南海妇产儿童医院儿童康复科治疗的 44 例脑瘫患儿,按就诊先后顺序分为对照组和观察组,每组 22 例。对照组男 16 例,女 6 例,年龄

最小 3 岁 8 月,最大 8 岁 3 月,平均年龄(5.80±1.52)岁,痉挛型脑瘫 15 例,不随意运动型脑瘫 4 例,混合型脑瘫 3 例,脑瘫粗大运动功能分级系统(Gross Motor Function Classification System, GMFCS) I 级 5 例, II 级 11 例, III 级 6 例。观察组男 17 例,女 5 例,年龄最小 3 岁 5 月,最大 9 岁,平均年龄(5.93±1.67)岁,痉挛型脑瘫 18 例,不随意运动型脑瘫 2 例,混合型脑瘫 2 例, GMFCS 分级 I 级 6 例, II 级 11 例, III 级 5 例。两组患儿性别、年龄、脑瘫临床分型、GMFCS 分级比较无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。本研究经本院伦理委员会批准实施。

1.2 诊断标准 参照《中国脑性瘫痪康复指南(2015)》的脑瘫诊断标准<sup>[4]</sup>: ①粗大运动功能和/或精细运动功能存在发育性障碍; ②存在尖足、剪刀步、手足徐动症等异常的运动和姿势; ③原始反射消除延迟、病理反射阳性等反射异常; ④肌张力增

\*基金项目: 广东省医学科研基金(C2019091)

作者简介: 钱旭光(1973-), 男, 主任医师, 主要研究方向: 儿童神经康复。

高、减低或不稳定;⑤病变部位在脑部。

1.3 纳入标准 符合上述不同类型脑瘫诊断标准;年龄在3~10岁,男女不限;知情同意。

1.4 排除标准 不符合纳入标准;一过性发育性障碍;有严重的心血管、肝、肾和造血系统等原发性疾病;合并有精神病及严重癫痫;未按规定治疗,无法判断疗效或资料不全等影响疗效或安全性判断。

1.5 治疗方法 两组患儿治疗前均采用脑性瘫痪《国际功能、残疾和健康分类(儿童与青少年版)》(ICF-CY)核心分类组合简明通用版从身体功能、活动和参与、环境因素三个方面进行评定,对照组同时进行传统康复评定并制定康复方案,给予“现代医学康复+传统医学康复+家庭医学康复”三结合脑瘫康复模式治疗,具体方法参见文献<sup>[2]</sup>。观察组依据脑瘫ICF-CY核心分类组合简明通用版评定结果,制定近期康复目标和康复方案,ICF限定值量化表参见表1。康复治疗应用“3+1”全人康复模式,即“医学、教育、家庭联合社工服务”的康复模式,具体康复过程如下:首先康复医师、康复专科护士、康复治疗师根据患儿的评定结果,对运动功能、语言功能、认知功能制定个性化训练方案,具体到治疗部位、治疗频次、治疗时间以及治疗方法等,然后医务社工详细了解患儿的家庭康复诉求以及对社会康复资源的需求,配合康复治疗师制定家庭康复计划及康复资源支持(如慈善基金、免费康复辅具、居家环境改造等),并定期跟踪家庭康复执行情况,并提供社会实践活动,对患儿通过康复训练获得的身体功能赋予社会属性,使患儿真正地融入社会,参与生活。每2周康复小组开会讨论康复进程,调整康复目标和康复方案。两组患儿均连续治疗10周。

表1 ICF限定值量化表

限定值	身体结构和功能、活动和参与		
	问题程度	造成影响	出现频率%
0	没有问题	无,缺乏,微不足道	0~4
1	轻度问题	略有一点	5~24
2	中度问题	中度程度	25~49
3	重度问题	很高,非常	50~95
4	完全问题	全部	96~100
8	未特指(缺少足够的信息描述问题)		
9	不适用(类目不适用)		

1.6 观察指标 脑性瘫痪《国际功能、残疾和健康分类(儿童与青少年版)》(ICF-CY)核心分类组合简明通用版<sup>[5-6]</sup>适用于0-18岁脑瘫患儿,该量表包括4个领域,共25个二级水平类目:身体结构类目1个,身体功能类目8个,活动和参与类目8个,环境因素类目8个。本研究从身体功能、活动和参与、环境因素

3个方面评价脑瘫患儿功能改善情况。其中身体功能包括b117(智力功能)、b134(睡眠功能)、b167(语言精神功能)、b210(视功能)、b280(痛觉)、b710(关节活动功能)、b735(肌张力功能)、b760(随意运动控制功能)共8个条目;活动和参与包括d415(保持一种身体姿势)、d440(精巧手的使用)、d450(步行)、d460(在不同地点到处移动)、d530(如厕)、d550(吃)、d710(基本人际交往)、d760(家庭人际关系)共8个条目;环境因素包括e115(个人日常生活的产品和技术)、e120(个人室内外移动和运输用的产品和技术)、e125(通信用的产品和技术)、e150(公共建筑用的设计、建设和建筑产品和技术)、e310(直系亲属家庭)、e320(朋友)、e460(社会的态度)、e580(卫生的服务、体制和政策)共8个条目,分别于干预开始前和干预结束时各评估1次。

1.7 统计方法 用SPSS 21.0统计软件进行数据处理,定量资料以均值加减标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,定性资料采用频数描述,性别、GMFCS分级数据采用 $\chi^2$ 检验,年龄、ICF限定值采用 $t$ 检验,环境因素与活动和参与采用Spearman相关分析法。以 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

## 2 结果

2.1 身体功能ICF限定值比较 治疗前,两组患者的身体功能ICF限定值差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组患者的身体功能ICF限定值与治疗前比较均有降低( $P<0.05$ ),且观察组治疗后显著低于对照组( $P<0.05$ )。详见表2、图1。

表2 两组患儿身体功能ICF限定值比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	22	12.95±4.19	12.04±4.34 <sup>①</sup>
观察组	22	12.65±4.70	10.52±4.75 <sup>②</sup>

注:与治疗前比较,① $P<0.05$ ;与对照组比较,② $P<0.05$

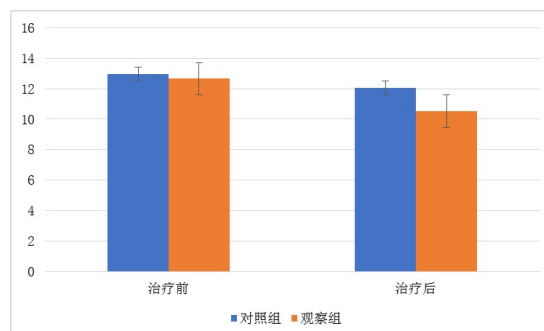


图1 两组患儿身体功能ICF限定值比较

2.2 活动和参与ICF限定值比较 治疗前,两组患者的活动和参与ICF限定值差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,观察组患者的活动和参与ICF限定

值与治疗前比较降低( $P < 0.05$ ),而对照组治疗前后比较无统计学意义( $P > 0.05$ )。详见表3、图2。

表3 两组患儿活动和参与 ICF 限定值比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例	治疗前	治疗后
对照组	22	16.68±5.97	16.09±5.79
观察组	22	16.36±5.28	12.40±5.79 <sup>①</sup>

注:与治疗前比较,① $P < 0.05$

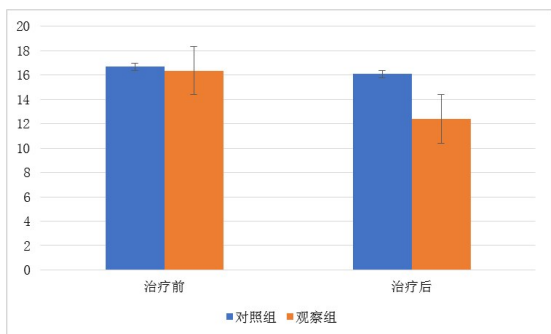


图2 两组患儿活动和参与 ICF 限定值比较

2.3 环境因素与活动和参与相关性分析 治疗前两组患儿有利因素和阻碍因素 ICF 限定值比较无统计学意义( $P > 0.05$ ),经 Spearman 相关分析得出,连续干预 10 周后观察组和对照组阻碍因素与活动和参与 ICF 限定值呈正相关关系( $P = 0.010, P = 0.018$ ) (见表4、图3、图4),而有利因素与活动和参与 ICF 限定值无相关关系( $P > 0.05$ )。

表4 两组患儿环境因素 ICF 限定值比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	有利因素	阻碍因素
对照组	22	16.45±7.76	10.59±7.00
观察组	22	16.54±7.82	10.90±7.20

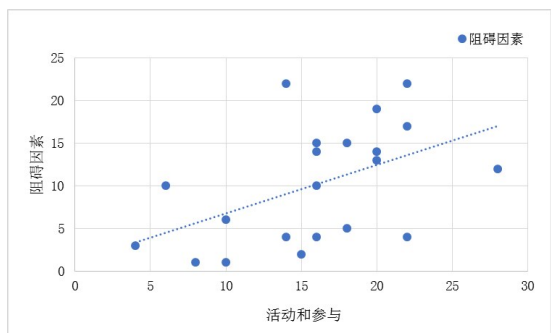


图3 对照组阻碍因素与活动和参与 ICF 限定值关系

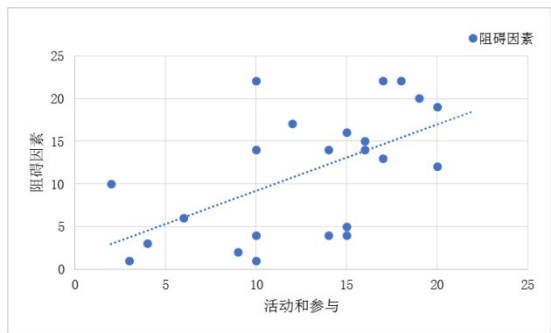


图4 观察组阻碍因素与活动和参与 ICF 限定值关系

### 3 讨论

脑瘫是儿童运动致残的主要疾病之一,早期规范的康复介入对脑瘫儿童功能恢复和提高生活质量至关重要。传统的康复仍以功能康复为重点,不重视患儿活动和参与能力的社会属性,亦不重视环境因素对康复的影响<sup>[7]</sup>。研究发现,患儿主动参与能力是提高康复疗效的重要基础<sup>[8]</sup>。脑瘫 ICF-CY 核心分类组合简明通用版是脑瘫患儿规范评估和治疗的保证,具有临床可操作性强、评估范围广的特点,打破了传统只重视功能康复的局限性,从身体结构和功能、活动和参与、环境因素多方面关注脑瘫儿童的康复进程,突出患儿活动和参与能力的重要性,大大提高了患儿的社会参与度和生存质量,其康复理念与学界共识的“以家庭为中心”的脑瘫康复理念相一致。

脑瘫 ICF-CY 核心分类组合是首个基于 ICF 框架的脑瘫儿童评定工具,包括综合版、6 岁以下简明版、6-14 岁简明版、14-18 岁简明版和简明通用版,其中简明通用版包含类目最少、操作简便、适用范围广泛(0-18 岁),目前研究证实,对身体功能、活动和参与、环境因素 3 个领域描述脑瘫儿童的功能可靠、有效,具有良好的临床实用价值<sup>[5,9-10]</sup>。

ICF-CY 的多元化、多角度评估使患儿的康复评估更精准,制定的康复目标指向性更加明确,康复方案更具针对性。在 ICF-CY 理念下,家长不再是康复治疗的守护者,而应该是具有基本康复技能的康复治疗参与者和实施者,使患儿走向社会、独立生活的重要支持者。因此,在 ICF-CY 框架下,在我科三结合脑瘫康复治疗基础上,我们提出了脑瘫“3+1”全人康复治疗模式,在这一新型脑瘫康复模式中,康复团队中纳入了康复医师、康复专科护士、康复治疗师、医务社工以及患儿家长或日常照顾者,以 ICF-CY 多元化评估结果为基础,结合患儿体质、营养等一般情况,并充分听取家长对康复治疗的诉求和期望,制定以“医学康复为主导,教育康复为补充、家庭康复为根基、社工服务为保障”的“3+1”治疗模式。医务社工的加入弥补了传统康复对环境因素关注缺乏,增加了家长自我效能感和康复信心,对提高康复治疗效果具有积极促进作用<sup>[11]</sup>。

本研究结果显示,对照组和观察组的康复治疗对患儿身体功能均有显著改善作用( $P < 0.05$ ),但对对照组患儿的活动和参与能力无显著变化( $P > 0.05$ ),而观察组患儿的活动和参与能力有显著改善( $P < 0.05$ ),这既与传统康复只重视功能训练,忽视患儿



活动和参与能力的现状相符合<sup>[3]</sup>,也与ICF-CY框架下促进患儿全面康复结果相一致<sup>[12-13]</sup>。此外,环境因素中的阻碍因素是影响患儿康复效果的主要因素,与康复效果呈显著的正相关关系( $P<0.05$ ),说明康复阻碍因素越多,康复效果越差,说明环境因素是影响脑瘫患儿生存质量的重要因素<sup>[14]</sup>。

综上所述,在ICF-CY框架下的脑瘫“3+1”全人康复治疗模式,不仅能改善患儿的身体功能,而且能促进患儿活动和参与能力,消除环境因素对康复造成的不利影响,为患儿融入社会、走向社会、独立生活奠定基础。

### 参考文献

- [1] 王萌,朱毅,顾一煌. ICF-CY融入儿童康复教学实践探索[J]. 中国康复,2014,29(6):474-475.
- [2] 钱旭光,赵勇,金炳旭,等. 基于ICF-CY框架的“医学、教育、家庭与医务社工”四位一体全人康复模式在脑性瘫痪儿童中的应用[J]. 中国康复,2021,36(3):158-161.
- [3] 冉茂群,段小玲,肖农. 基于ICF-CY的康复治疗流程对脑瘫患儿生活质量的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2018,40(8):594-598.
- [4] 唐久来,秦炯,邹丽萍,等. 中国脑性瘫痪康复指南(2015):第一部分[J]. 中国康复医学杂志,2015,30(7):747-754.
- [5] 邱霞,姜志梅,孟静,等. 脑性瘫痪《国际功能、残疾和健康分类(儿童与青少年版)》核心分类组合简明通用版临床应用的初步研

- 究[J]. 中国康复医学杂志,2016,31(03):269-273+285.
- [6] 梁玉琼,李晓捷,朱琳. 改良强制诱导运动疗法和手-臂双侧强化训练对痉挛型偏瘫儿童上肢功能疗效对比研究[J]. 中国儿童保健杂志,2019,27(12):1313-1316.
- [7] 杨华,赵凯怡,金泉,等. 《国际功能、残疾和健康分类儿童和青少年版》类目在儿童脑外伤随访中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2013,28(11):1015-1020.
- [8] 张备,孙莉敏,朱俞岚,等. 小儿脑瘫康复治疗技术研究与应用进展[J]. 中国康复医学杂志,2015,30(01):65-68.
- [9] O'Sullivan SP, Popelas CA. Activation of vastus medialis obliquus among individuals with patellofemoral pain syndrome[J]. Journal of Strength & Conditioning Research,2005,19(2):302.
- [10] Lefebvre R, Leroux A, Poumarat G, et al. Vastus Medialis: Anatomical and Functional Considerations and Implications Based Upon Human and Cadaveric Studies[J]. Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics,2006,29(2):139-144.
- [11] 于佳琦. 家长健康信念模式对脑瘫患儿康复效果及生活质量的影响[J]. 中国校医,2020,34(03):172-173+180.
- [12] 覃花桃,梁秋叶. 基于ICF理论框架对脑瘫儿童家庭康复指导的效果观察[J]. 右江医学,2019,47(06):432-435.
- [13] 杨彪. ICF理论架构运用于脑瘫患儿社区家庭康复计划制定中的效果研究[J]. 中国现代药物应用,2020,14(8):226-228.
- [14] 穆宏地,刘石岭,朱园园. 脑瘫患儿生存质量的相关外部环境因素分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2013,16(16):17-18.

(收稿日期:2021-05-07)

### (上接第19页)

- [34] Dvir Z, Keating J. Reproducibility and validity of a new test protocol for measuring isokinetic trunk extension strength[J]. Clin Biomech (Bristol, Avon),2001,16(7):627-630.
- [35] 刘宇晔. 关于防治颈椎病的运动处方[J]. 南京体育学院学报,2001,15(5):74-75.
- [36] 朱清广,房敏,沈国权,等. 手法对颈椎病患者颈肌力学性能及疲劳程度影响研究[J]. 中国骨伤,2012,25(1):18-21.
- [37] 魏明松. 等速肌力测试训练仪人机交互界面设计[D]. 东南大学,2017.
- [38] 李长. ISOMED2000等速肌力测试系统测试角速度选取探析[C].//中国体育科学学会. 第十一届全国体育科学大会论文摘要汇编,2019:4695-4697.
- [39] 张佳玮,毕胜. 慢性颈痛的肌肉机制研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2016,31(10):1175-1178.
- [40] Zheng YP, Chan MM, Shi J, et al. Sonomyography: monitoring morphological changes of forearm muscles in actions with the feasibility for the control of powered prosthesis[J]. Med Eng Phys,

2006,28(5):405-415.

- [41] Bjorkkvist JE, Peterson G, Peolsson A. Ultrasound Investigation of Dorsal Neck Muscle Deformation During a Neck Rotation Exercise[J]. J Manipulative Physiol Ther,2020,43(9):864-873.
- [42] Zhang D, Ma Y, Yang L, et al. The characteristics and correlative research of “Jin Shang” associated with chronic neck pain in young adults based on ultrasound imaging[J]. Journal of Traditional Chinese Medical Sciences,2018,5(4):411-419
- [43] 单君,施秀荣,张渊,等. 超声技术在颈项部肌肉韧带及某些特定骨性结构检查中的诊断价值[C].//中国超声医学工程学会. 中国超声医学工程学会第七届全国肌肉骨骼超声医学学术会议论文汇编,2019:1.
- [44] 徐茂晟,郑超,董雁雁,等. 超声技术在骨骼肌病变中的应用及进展[J]. 医学研究杂志,2020,49(10):163-166.
- [45] 张元鸣飞,吴同钧,周谋望,等. 定量超声技术在肌力评定中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2018,33(10):1242-1245.

(收稿日期:2021-02-04)