

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2014.06.004

· 专题 ·

## ICF-CY 自理量表应用于脑性瘫痪儿童评定的信度和效度研究

张朋, 李晓捷, 孙奇峰, 宋福祥

**[摘要]** 目的 研究《国际功能、健康和残疾分类儿童青少年版》(ICF-CY) 自理量表在脑瘫儿童评定中的信度和效度。方法 选择 50 例脑瘫儿童, 采用 ICF-CY 自理量表、功能性独立测量量表(WeeFIM)和儿童能力评估量表(PEDI)进行评定。ICF-CY 自理量表信度检验采用 kappa 一致性分析方法; ICF-CY 自理量表与 WeeFIM 和 PEDI 同步效度采用 Spearman 相关分析。结果 ICF-CY 自理项 8 个类目重测信度 kappa 值为 0.806~0.932, 信度优; ICF-CY 自理项 8 个类目评定者间信度 kappa 值为 0.690~0.882, 信度中到优; ICF-CY 自理项评分与 WeeFIM 和 PEDI 评分的 Spearman 相关系数为 -0.832 和 -0.767( $P<0.01$ )。结论 采用 ICF-CY 自理量表对脑瘫儿童进行日常生活自理评定可靠、有效。

**[关键词]** 脑性瘫痪; 国际功能、残疾和健康分类儿童青少年版; 信度; 效度

**Reliability and Validity of the ICF-CY Self-Care Sets in Children with Cerebral Palsy** ZHANG Peng, LI Xiao-jie, SUN Qi-feng, et al. The Third Affiliated Hospital of Jiamusi University, Rehabilitation College of Jiamusi University, Jiamusi 154007, Heilongjiang, China

**Abstract: Objective** To analyze the reliability and validity of the International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth Version (ICF-CY) Self-care Sets for the children with cerebral palsy. **Methods** 50 children with cerebral palsy were involved in this study. The functional evaluation was assessed by ICF-CY Self-care Sets, Functional Independence Measure (WeeFIM) and Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). The reliability was analyzed with kappa correlation statistics. The concurrent criterion validity was analyzed with Spearman's rank correlation coefficients. **Results** The kappa value of test-retest reliability of 8 categories of ICF-CY Self-care Sets was 0.806~0.932, excellent. The kappa value of interrater reliability of 8 categories of ICF-CY Self-care Sets was 0.690~0.882, from moderate to excellent. The correlation analysis showed that the total score of the ICF-CY Self-care Sets was associated with the scores of WeeFIM ( $r=-0.832$ ,  $P<0.01$ ) and PEDI ( $r=-0.767$ ,  $P<0.01$ ). **Conclusion** The ICF-CY Self-care Sets are reliable and valid as a measurement for children with cerebral palsy.

**Key words:** cerebral palsy; International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth Version; reliability; validity

**[中图分类号]** R49 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-9771(2014)06-0517-05

**[本文著录格式]** 张朋, 李晓捷, 孙奇峰, 等. ICF-CY 自理量表应用于脑性瘫痪儿童评定的信度和效度研究[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20(6): 517-521.

世界卫生组织从 1996 年开始制定新的残疾与健康分类体系——《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)。2001 年 5 月第 54 届世界卫生大会上, 各成员国通过有关 ICF 的决议, 并鼓励各成员国考虑其具体情况, 在研究、监测和报告中应用<sup>[1-2]</sup>。

2007 年世界卫生组织正式公布《国际功能、残疾和健康分类(儿童青少年版)》(International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Young, ICF-CY)。它是在 ICF 的基础上修订而成。2013 年国际中文版的翻译和标准化完成<sup>[3]</sup>。ICF-CY 为儿童康复奠定了理论基础, 并为儿童的功能诊断、功

能干预和功能评估提供了方法和工具<sup>[4]</sup>。

脑瘫是由于发育中胎儿和婴儿脑的非进行性损伤所致持续性运动和姿势发育异常、活动受限的一组综合征<sup>[5]</sup>。脑瘫是以运动功能障碍为主的致残性疾病, 其发病率和致残率都很高, 临床表现具有高度的多样性和复杂性。我国脑瘫患儿的患病率为 1.8‰~4.0‰<sup>[6]</sup>。脑瘫已成为脊髓灰质炎消失后我国儿童最主要的致残性疾病<sup>[7-8]</sup>。

脑瘫的评定是脑瘫患儿康复的重要环节, 脑瘫评定量表在监测病情变化、判断疗效、预测结局及临床实验研究中起着重要的作用。对脑瘫的评定包括身体状况、肌张力、肌力、关节活动度、反射发育、姿势

作者单位: 佳木斯大学附属第三医院, 佳木斯大学康复医学院, 黑龙江佳木斯市 154007。作者简介: 张朋(1986-), 男, 黑龙江佳木斯市人, 硕士研究生, 主要研究方向: 小儿脑损伤发病机制及早期防治研究。通讯作者: 李晓捷。

与运动发育、感知认知、言语语言评定以及其他方面的评定。

脑瘫的评定量表也是多种多样的,无统一的标准。目前国际上还没有一个公认的可用于全面反映和评定脑瘫的量表,影响了临床科研资料的可比性。此外,评价方法纷杂、不统一,也不利于学术交流和管理的<sup>[9]</sup>。目前对脑瘫儿童日常生活活动能力(activities of daily living, ADL)的评价中比较常用的、具有较高信度和效度的量表包括功能性独立测量量表(Functional Independence Measure, WeeFIM)和儿童能力评估量表(Pediatric Evaluation of Disability Inventory, PEDI)等。每个量表各有特点<sup>[10-13]</sup>,但都不能作为国际上共同交流的语言,需要建立一种在健康及健康相关领域能够通用的标准。尽快在世界范围内实施一套可信有效、标准统一的脑瘫评定方法,具有十分重要的意义<sup>[14]</sup>。

目前,国内已有文献报道 ICF 在脑卒中和脊髓损伤等疾病中应用的信度和效度研究<sup>[15-17]</sup>,但运用 ICF-CY 在脑瘫中应用的信度和效度研究相对较少。本研究的目的是检验 ICF-CY 自理项量表在脑瘫儿童中应用的信度和效度。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

2013 年 3~12 月在佳木斯大学附属第三医院门诊或住院治疗的脑瘫患儿 50 例,其中男性 28 例,女性 22 例;年龄 3~6 岁,其中 3~4 岁 14 例、4~5 岁 20 例、5~6 岁 16 例,平均年龄( $4.61 \pm 0.78$ )岁;痉挛型 43 例,不随意运动型 5 例,混合型 2 例。

诊断符合 2006 年全国小儿脑瘫学术研讨会制定的诊断及分型<sup>[5]</sup>。

纳入标准:①粗大运动功能分级系统(Gross Motor Function Classification System, GMFCS)评定为 I~II 级;②监护人和患儿对实验方法知情,配合评定。

排除标准:①一过性运动发育滞后的正常儿童;②遗传代谢性疾病等进行性疾病所致的大脑性运动障碍;③并发其他严重的心、肝、肾等重要脏器的器质性疾病;④并发精神发育迟滞及严重癫痫等,难以配合完成本课题。

### 1.2 评定工具与量表的选择

**1.2.1 ICF-CY 自理项量表** 日常生活活动指个体为了维持生存和适应生存环境而每天必要反复进行的、最基本的、最具有共性的活动,包括衣、食、住、行、个人卫生等动作和技巧。

ICF-CY 自理项量表的筛选原则是根据日常生活活动定义里的自理活动内容为原则,将 ICF-CY 自理项量表内容与 ADL 相关的量表进行关联匹配(其中包括 WeeFIM 和 PEDI 相对应的项为标准),选取适合 6 岁以下或能力低于 6 岁脑瘫儿童自理能力评定的类目。ICF-CY 自理项量表涉及照顾自己、洗漱和擦干身体、护理身体和身体各部、穿衣、吃饭和喝水,以及照顾自己的健康,包括二级类目 8 项,每个二级类目又包括若干三级类目<sup>[18]</sup>。见表 1。

ICF-CY 编码需要使用一个或多个有含义的限定值,例如,显示健康水平的程度或出现问题的严重程度。限定值在小数点后使用一位或多位数进行编码。任何编码都应该伴有至少一个限定值。没有限定值的编码就没有意义。每一类目通过 ICF 限定值(0~4,8,9)进行量化。为了使评定者能更准确地评估患者,需要对 ICF 的限定值进行更易理解的测量规定。见表 2。

**1.2.2 WeeFIM** 该量表适用于 6 个月~18 岁的功能残疾和发育落后者,包括三个区(自理区、移动区、认知区),共 18 个项目,在儿童运动发育方面有较高的信度和效度<sup>[12]</sup>。评分最高为 7 分,最低为 1 分,表示功能由强到弱。见表 3。

**1.2.3 PEDI** 该量表适用于 6 个月~7.5 岁的儿童及能力低于 7.5 岁的儿童,评价其日常活动、移动能力和交流能力三个方面活动受限的程度和年龄间的关系,且具有很好的信度和内部一致性<sup>[11]</sup>。本研究只采用此量表的日常活动项 A~O 项。评分为 0 分和 1 分两个标准,表示功能由弱到强。此量表与 ICF-CY 的全部三级类目相对应。评分标准见表 4。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 重测信度(test-retest reliability)** 由同一评定者在 72 h 内进行 ICF-CY 自理项二级类目的重测。

**1.3.2 评定者间信度(interrater reliability)** 由评定者 A 和评定者 B 在 48 h 内分别进行 ICF-CY 自理项二级类目评定。

**1.3.3 同步效度(concurrent criterion validity)** 由同一评定者在评定 ICF-CY 自理项的同时,进行 PEDI 和 WeeFIM 评定。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析。ICF-CY 活动项的评定者间信度采用 kappa 一致性检验进行分析。kappa 值: >0.75 代表一致性优; 0.40~0.75 代表一致性中到好; <0.40 代表一致性较差。同步效度采用

Spearman 秩相关分析。

表 1 ICF-CY 自理项类目

二级	三级	关联的量表
d510 盥洗自身	d5100 盥洗身体部位	WeeFIM 梳洗修饰
	d5101 盥洗全身	WeeFIM 洗澡
	d5102 擦干身体	
d520 护理身体部位	d5201 护理牙齿	PEDI D 刷牙
	d5202 护理毛发	PEDI E 梳头
	d5205 护理鼻子	PEDI F 擦鼻子
d530 入厕	d5300 调控排尿	WeeFIM 上厕所
	d5301 调控排便	WeeFIM 膀胱管理(排尿)
		WeeFIM 直肠管理(排便)
		PEDI N 小便
		PEDI O 大便
d540 穿着	d5400 穿衣	WeeFIM 穿裤子
	d5401 脱衣	WeeFIM 穿上衣
	d5402 穿鞋	PEDI L 鞋/袜
	d5403 脱鞋	
d550 吃	d5500 表明需要吃	WeeFIM 进食
	d5501 用正确的方式吃	PEDI B 使用餐具
d560 喝	d5600 表明喝的需要	WeeFIM 进食
	d5602 用奶瓶进行喂食	PEDI C 使用炊具
d570 照顾个人健康	d5700 确保个人身体舒适	
d571 照顾个人安全		PEDI L 自我保护

表 2 ICF 的限定值与实际使用的评分标准

限定值	定性词汇参考范围	实际使用的标准
0 没有问题	(无, 缺乏, 微不足道…)0%~4%	完全独立
1 轻度问题	(略有一点, 很低…)5%~24%	有条件的独立
2 中度问题	(中等程度, 一般…)25%~49%	患者需要帮助但只限轻轻接触
3 重度问题	(很高, 非常…)50%~95%	患者需要中度帮助
4 完全问题	(全部…)96%~100%	完全依赖他人帮助
8	未特指	
9	不适用	

表 3 WeeFIM 评分标准

分数	评分标准
7 分	完全独立
6 分	有条件独立
5 分	监护和准备
4 分	少量身体接触的帮助
3 分	中度身体接触的帮助
2 分	大量身体接触的帮助
1 分	完全依赖

表 4 PEDI 评分标准

分数	评分标准
0 分	不能或在多数情况下受限
1 分	在大多数的情况下能做或已掌握该能力, 其能力已超过本级水平

2 结果

2.1 重测信度

由同一评定者在 72 h 内进行的 ICF-CY 自理项二级类目重测结果显示, ICF-CY 自理项中 8 个二级类目的 kappa 值为 0.806~0.932, 信度优。见表 5。

表 5 ICF-CY 自理项二级类目重测信度

ICF 代码	类目	kappa	P
d510	清洁自身	0.853	0.000
d520	照顾身体部位	0.901	0.000
d530	入厕	0.853	0.000
d540	穿着	0.878	0.000
d550	吃	0.932	0.000
d560	喝	0.914	0.000
d570	照顾个人健康	0.842	0.000
d571	照顾个人安全	0.806	0.000

2.2 评定者间信度

由评定者 A 和评定者 B 在 48 h 内分别进行 ICF-CY 自理项二级类目评定的结果显示, ICF-CY 自理项中 8 个二级类目的评定者间信度 kappa 值为 0.690~0.882, 信度中到优。见表 6。

表 6 ICF-CY 自理项二级类目评定者间信度

ICF 代码	类目	kappa	P
d510	清洁自身	0.753	0.000
d520	照顾身体部位	0.801	0.000
d530	入厕	0.690	0.000
d540	穿着	0.778	0.000
d550	吃	0.882	0.000
d560	喝	0.864	0.000
d570	照顾个人健康	0.792	0.000
d571	照顾个人安全	0.765	0.000

2.3 同步效度

ICF-CY 自理项二级类目评分与 WeeFIM 自理能力评分有很好的相关性( $P<0.01$ )。ICF-CY 自理项三级类目评分与 PEDI 日常活动评分有很好的相关性( $P<0.01$ )。见表 7。

表 7 ICF-CY 自理项二级、三级类目与 WeeFIM 和 PEDI 的相关性(r)

评定量表	ICF-CY 自理项	P
WeeFIM	-0.832	<0.01
PEDI	-0.767	<0.01

注: WeeFIM 与 ICF-CY 自理项二级类目效度分析, PEDI 与 ICF-CY 自理项三级类目效度分析

3 讨论

ICF-CY 的总目标是要提供一种统一和标准的语言和框架来描述健康状况和健康有关的状况。ICF 是对健康进行分类, 是一种全球性和通用性工具, 适用于跨地区、跨人群、跨文化通用的关于健康的分类。

ICF-CY 作为一种有效的健康分类工具, 在临床领域的应用可以集中为以下五个方面: ①ICF-CY 及

其临床评定量表可以用于了解和研究健康以及与健康有关的状况、结果, 并为认识这些状况提供科学的理论基础; ②建立不同学科交流的共同语言; ③为卫生系统提供系统的编码体系; ④为不同国家和卫生系统进行数据比较提供可能; ⑤促进残疾人社会参与水平项目的发展<sup>[19-22]</sup>。

ICF-CY 自理项量表对脑瘫儿童进行评定, 不仅要对儿童的自理能力进行评估, 对日常生活自理能力的临床诊断和治疗有指导作用, 而且对家长也有指导和教育作用, 使家长能够了解到儿童自理能力哪些方面有所不足。在日常生活中, 家长可以针对这些不足加强锻炼; 也可避免家长过度照顾, 减少对儿童日常生活自理能力获得的阻滞, 促进发育水平。对脑瘫儿童能力进行诱导和治疗, 主要目的是实现儿童完成日常生活自理, 回归社会。所以对脑瘫儿童生活自理能力的评价和锻炼是必要的<sup>[23]</sup>。

如何采用 ICF-CY 评估儿童健康状况, 对于脑瘫儿童康复工作者而言是一个新的课题。自理项是 ICF-CY 的一部分。本研究通过测定 ICF-CY 自理项量表的评定者间重测信度以及分析其与 PEDI、WeeFIM 评定结果的效度, 明确 ICF-CY 自理项量表在脑瘫儿童评定中的应用方法、价值及意义, 为临床应用奠定初步基础。

本研究结果显示, 评定者重测信度和评定者间信度为中到优。表明在同一评定者或不同的评定者间可靠、有效。

评定者间重测信度低, 其原因可能为不同评定者对量表的理解程度有所不同造成的。

本研究表明, ICF-CY 自理项量表与 PEDI 和 WeeFIM 的 Spearman 相关系数分别为 -0.767 和 -0.832, 表明不同评定量表评定结果具有良好的同步效度。分析原因可能为: ICF-CY 自理项量表作为世界卫生组织制定的高标准、规范化的语言, 几乎涵盖 WeeFIM 和 PEDI 的所有相近内容。ICF 二级类目几乎包含 WeeFIM, 评分标准更简明, 更易推广, 适用于更广大的人群, 并且可以建立标准语言, 有利于各学科的交流, 对临床、科研、公共卫生和教育都有指导意义。ICF-CY 三级类目也非常详细, 与 PEDI 繁杂的项目相比, 更简单易行, 量化程度要比 PEDI 高。

尽管 ICF-CY 自理项是 ICF-CY 众多编码中的一小部分, 但在某种程度上可表明 ICF-CY 用于评定脑瘫儿童的可靠性和有效性, 为将来在中国本土化和制定



ICF-CY 脑瘫儿童核心分类量表提供了一定的临床依据。

ICF-CY 是国际通用的在个体和人群水平上描述和测量健康的理论性框架结构。脑瘫的评估应遵循 ICF 架构, 实现全面标准化评估。在 ICF-CY 的框架下对脑瘫患儿从身体、个体和社会水平进行全面评定将是未来康复评定的发展方向<sup>[1]</sup>。

综上所述, 本研究结果显示 ICF-CY 自理项二级编码在脑瘫儿童的评定中具有良好的信度; ICF-CY 自理项的二级和三级编码在脑瘫儿童评定中具有良好的效度, 能够应用于 3~6 岁脑瘫儿童的临床评定。

#### [参考文献]

- [1] World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF [M]. Geneva: World Health Organization, 2001.
- [2] 邱卓英.《国际功能、残疾和健康分类》研究总论[J]. 中国康复理论与实践, 2003, 9(1): 2-5.
- [3] 世界卫生组织. 邱卓英, 译. 国际功能、残疾和健康分类(儿童和青少年版)[M]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2013.
- [4] Stucki G, Melvin J. 卢雯, 李智玲, 邱卓英, 等, 译.《国际功能、残疾和健康分类》: 对物理和康复医学进行统一概念描述的模式[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 14(12): 1108-1111.
- [5] 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: 1-6.
- [6] 梁秋雁, 张盘德, 杨杰华, 等. 高危脑瘫婴幼儿早期康复干预对运动功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(12): 1137-1139.
- [7] Nelson KB. The epidemiology of cerebral palsy in term infants [J]. Ment Retard Dev Disabil Res Rev, 2002, 8(3): 146-150.
- [8] Schendel DE, Schuchat A, Thorsen P. Public health issues related to infection in pregnancy and cerebral palsy [J]. Ment Retard Dev Disabil Res Rev, 2002, 8(1): 39-45.
- [9] 刘春华, 黄真. 脑性瘫痪的评估量表[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(14): 945-946.
- [10] 吴至凤, 赵聪敏, 张雨平, 等. 调整的中文版 PEDI 量表在正常及脑瘫儿童中的信效度分析[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(24): 2714-2716.
- [11] 朱华静, 孙克兴, 邢春燕, 等. PEDI 量表的信度研究[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(9): 810-811.
- [12] 朱默, 史惟. 儿童功能独立检查量表的研究及应用[J]. 中国儿童保健杂志, 2006, 14(5): 500-502.
- [13] Park EY, Kim WH, Choi YI. Factor analysis of the WeeFIM in children with spastic cerebral palsy [J]. Disabil Rehabil, 2013, 35(17): 1466-1471.
- [14] 李诺, 张勇, 钱旭光, 等. ICF 架构下的脑瘫患儿多层次康复评定[J]. 中国康复理论与实践, 2013, 19(1): 19-21.
- [15] 郭铁成, 陈小红, 卫小梅. 中国版脑卒中简明 ICF 核心要素量表的信度与效度研究[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(8): 700-703.
- [16] 曹蓉, 许光旭, 丁晓晶, 等. 脑卒中国际功能残疾和健康分类简要组合的信度与效度的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(8): 715-719.
- [17] 朱平, 邱卓英, 张爱民, 等. ICF 检查表应用于脊髓损伤患者信度、效度检验研究[J]. 中国康复理论与实践, 2004, 10(11): 708-709.
- [18] 邱卓英.《国际功能、残疾和健康分类应用指导(二)》[J]. 中国康复理论与实践, 2003, 9(2): 107-114.
- [19] Steenbeek D, Gorter JW, Ketelaar M, et al. Responsiveness of Goal Attainment Scaling in comparison to two standardized measures in outcome evaluation of children with cerebral palsy [J]. Clin Rehabil, 2011, 25(12): 1128-1139.
- [20] de Oliveira Andrade PM, de Oliveira Ferreira F, Haase VG. Multidisciplinary perspective for cerebral palsy assessment after an international, classification of functioning, disability and health training [J]. Dev Neurorehabil, 2011, 14(4): 199-207.
- [21] Lwing K, Hamer EG, Bexelius A, et al. Exploring the relationship of family goals and scores on standardized measures in children with cerebral palsy, using the ICF-CY [J]. Dev Neurorehabil, 2011, 14(2): 79-86.
- [22] Hoare B, Imms C, Randall M, et al. Linking cerebral palsy upper limb measures to the International Classification of Functioning, Disability and Health [J]. J Rehabil Med, 2011, 43(11): 987-996.
- [23] 王桂华. 儿童脑性瘫痪家庭康复疗效观察[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 14(4): 389-390.

(收稿日期: 2014-01-10 修回日期: 2014-05-04)