

《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*

杨 华¹ 赵凯怡¹ 金 泉¹ 刘 婵¹ 梁莉丹¹ 汤行录¹ 陈 翔^{1,2}

摘要

目的:通过《国际功能、残疾和健康分类儿童和青少年版》(ICF-CY)在儿童脑外伤康复评定和随访的应用的研究,促进其在康复工作中的应用。

方法:建立2009年1月—2012年1月在温州医学院附属第二医院康复科首次住院脑外伤患儿的档案,选取19个ICF-CY身体功能及活动和参与的二级类目、Barthel指数(BI)、格拉斯哥结局量表(GOS)对受伤年龄在2岁以上的患儿伤后1—2年的预后情况进行随访评定,并分别对ICF-CY与BI、GOS进行相关分析。

结果:①47例住院患儿中,有结果的随访病例数40例(85.11%),失访人数6例,死亡人数1例,随访时间平均(16.60±4.89)个月,随访结束时平均年龄(84.63±37.52)个月。②身体功能方面,智力功能(b117)、记忆功能(b144)、步态功能(b770)恢复情况较差。活动与参与方面,精巧手的使用(d440)、四处移动(d455)、盥洗自身(d510)、学校教育(d820)/学龄前教育(d815)、参与游戏(d880)恢复情况较差。③相关性分析提示ICF-CY评分与BI得分、GOS分级呈显著负相关。

结论:ICF-CY类目作为儿童脑外伤的随访内容,可以从整体水平上评估儿童脑外伤的健康状态,但要在临床上得到广泛应用仍需要很长的路要走。

关键词 国际功能、残疾和健康分类儿童和青少年版;脑外伤;儿童;康复

中图分类号:R651.1 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2013)-11-1015-06

Application of international classification of functioning, disability and health for children and youth category in rehabilitation evaluation and follow-up practice of children with traumatic brain injury/YANG Hua, ZHAO Kaiyi, JIN Quan, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2013, 28(11): 1015—1020
Abstract

Objective: To explore the use of international classification of functioning, disability and health for children and youth (ICF-CY) in rehabilitation evaluation and follow-up practice of children with traumatic brain injury (TBI).

Method: TBI children hospitalized in the rehabilitation setting were followed up when discharged. Nineteen ICF-CY body function and activity/participation categories, Barthel index (BI), Glasgow outcome scale (GOS) were used to evaluate health status of children 1—2 years after TBI, and interrelationships among ICF-CY, BI and GOS were analyzed.

Result: ① Forty of all the 47 hospitalized children were followed up. The mean follow-up time was (16.60±4.89) months. ② In body functions, poor recovery were frequently found in intellectual functions (b117), memory functions (b144), gait pattern functions (b770). Restrictions in their activities and participation related to fine hand use (d440), moving around (d455), washing oneself (d510), school education (d820)/preschool education

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.11.007

*基金项目:浙江省卫生厅医药卫生科学研究基金资助项目(2008A121);浙江省人口计生委资助项目(200716)

1 温州医科大学附属第二医院暨育英儿童医院康复医学科,温州,325027; 2 通讯作者

作者简介:杨华,女,在读硕士; 收稿日期:2013-01-15

(d815), engagement in play (d880). ③ Correlation analysis showed that ICF-CY scores had significantly negative correlation with BI and GOS.

Conclusion: ICF-CY can comprehensively assess the health status of children with TBI, but to widely use ICF-CY in clinical practice, there is still a long way.

Author's address Department of Rehabilitation Medicine, the 2nd Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou, 325027

Key word international classification of functioning, disability and health for children and youth; traumatic brain injury; children; rehabilitation

脑外伤(trumatic brain injury, TBI)是引起儿童死亡和致残最常见的原因之一,存活的患儿往往遗留不同程度的意识障碍、肢体瘫痪、言语障碍及认知、社会行为等方面的功能障碍。现有的量表多只侧重于评估患者功能的某一方面,具有一定的片面性。继世界卫生组织(WHO)2001年颁布《国际功能、残疾和健康分类》(international classification of functioning, disability and health, ICF)^[1]后,又于2007年针对儿童和青少年发展的特性而制定了《国际功能、残疾和健康分类儿童和青少年版》(international classification of functioning, disability and health for children and youth, ICF-CY)^[2]。ICF-CY提供了一个全面的评估框架和分类以描述儿童健康和功能,它运用了一种字母编码系统,从身体功能、身体结构、活动和参与及环境因素方面对儿童和青少年不同健康与健康相关状态进行编码,字母b、s、d、e分别代表身体功能、身体结构、活动和参与、环境因素,共包括了1600多个类目应用于描述选定疾病的残疾结果。ICF-CY庞大的编码数是ICF-CY在临床上应用存在着困难的原因之一,本研究选取部分ICF-CY身体功能及活动和参与的类目对2岁以上儿童脑外伤患儿伤后1—2年的功能状况进行随访实践,目的在于了解儿童脑外伤的功能预后情况,促进ICF-CY工具在康复工作中的应用。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2009年1月—2012年1月温州医学院附属第二医院康复科首次住院康复治疗的TBI患儿47例。其中,男29例,女18例,男女比例1.6:1,受伤年龄2—13岁,平均(67.98±37.24)个月。排除合并可能导致功能障碍的其他创伤性疾病,如四肢骨折、脊

髓损伤等以及其他中枢神经系统疾病如脑性瘫痪、颅内感染等病例。

1.2 随访方法

患儿出院后进行定期专科复诊或再次入院行康复治疗。将伤后1—2年随访评定记录结果作为此次研究的随访指标。如伤后1—2年有多次随访,则选择其中的最后一次记录。随访时间少于1年者视为失访。随访工作于2013年1月结束。

1.3 评定方法

1.3.1 ICF-CY 类目随访调查表:此表选取19个ICF-CY身体功能及活动和参与的二级水平分类类目,见表1。其中包括7个身体功能分类:b1精神功能(b110, b144, b117), b3发声和语言功能(b399), b7神经肌肉骨骼和运动有关的功能(b730, b770, b735);12个活动和参与分类:d3交流(d350), d4活动(d410, d440, d450, d455), d5自理(d510, d530, d540, d550), d7人际交往和人际关系(d710), d8主要生活领域(d820/d815, d880),见表1。ICF-CY限定值(对应的损伤幅度):0没有问题(无,缺乏,微不足道);0—4%损伤幅度);1轻度问题(略有一点,很低;5%—24%损伤幅度);2中度问题(中等程度,一般;25%—49%损伤幅度);3重度问题(很高,非常;50%—95%损伤幅度);4完全问题(全部;96%—100%损伤幅度);8未特指;9不适用。

1.3.2 Barthel指数(Barthel index, BI)^[3]:包括10个项目:大便控制、小便控制、修饰、用厕、进食、转移、步行、穿衣、上楼梯、洗澡。根据患者的是否需要帮助及其帮助程度分为0、5、10、15分4个等级,总分100分,得分越高,独立性越强,依赖性越小。

1.3.3 格拉斯哥结局量表(Glasgow outcome scale, GOS)^[4-5]:采用Ewing-Cobbs修改的适合儿童的GOS,它根据患儿是否恢复学习、工作、生活自

表1 随访的ICF-CY类目

项目	ICF-CY二级水平分类类目
身体功能b	b110意识功能
	b144记忆功能
	b117智力功能
	b399发声和语言功能,未特指
	b730肌肉力量功能
	b770步态功能
	b735肌张力功能
	d350交谈
	d410改变基本的身体姿势
	d440精巧手的使用
活动和参与功能d	d450步行
	d455四处移动
	d510盥洗自身
	d530如厕
	d540穿着
	d550吃
	d710基本人际交往
	d820学校教育/d815学龄前教育
	d880参与游戏

理,分为1级:死亡,2级:植物状态,3级:重度残疾,4级:中度残疾,5级:恢复良好共5个等级。

1.3.4 相关性分析:将ICF-CY二级水平分类类目下评定的总分、身体功能积分、活动和参与积分分别与BI得分进行Pearson相关性分析,与GOS分级进行Spearson等级相关性分析。

1.4 统计学分析

采用SPSS 20.0分析软件进行数据分析,计量资料用均数±标准差表示,相关性分析采用Pearson相关性分析;计数资料以频数(%)表示,相关性分析采用Spearson相关性分析。

2 结果

2.1 一般情况

随访上述47例脑外伤康复住院患者,有结果的随访病例数共40例(85.11%),失访人数6例,死亡人数1例(死亡原因家属未提供)。随访时间平均(16.60±4.89)个月,男26例,女14例,至随访结束时年龄3—14岁,平均年龄(84.63±37.52)个月。颅脑损伤严重程度:重型(GCS 3—8分):28例,轻中型(GCS > 8分):12例。随访时12例在我院康复治疗,1例外院康复治疗,3例家庭康复训练,24例未继续治疗。

2.2 TBI患儿的ICF-CY类目评定结果

ICF-CY二级水平分类类目的总分平均(20.18±18.66)分,身体功能积分平均(5.43±3.50)分,活动和参与积分平均(14.75±13.82)分。

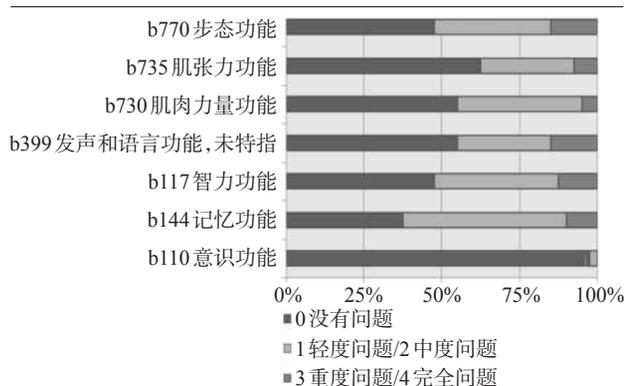
所有TBI患儿的评定结果均分布在0—4级,将0没有问题归为功能状况“良好”,将1轻度问题和2中度问题归为功能状况“一般”,将3重度问题和4完全问题归为功能状况“差”,共分3种。

2.2.1 ICF-CY身体功能状况:在身体功能部分的7个二级类目中,意识功能(b110)、肌张力功能(b735)、发声和语言功能,未特指(b399),肌肉力量功能(b730)评价结果以“良好”为主,均占一半以上(分别为97.50%,62.50%,55.00%,55.00%)。而智力功能(b117)、记忆功能(b144)、步态功能(b770)评价结果较差,在功能状况“一般”和“差”的人数比较中,均以“一般”为主。在功能状况“差”中步态功能、发声和语言功能,未特指(b399)所占比例较高。见表2、图1。

表2 儿童TBI身体功能情况随访结果 (n=40,例)

ICF-CY类目	良好	一般	差
b1 精神功能			
b110意识功能	39	1(1/0)	0(0/0)
b144记忆功能	15	21(12/9)	4(3/1)
b117智力功能	19	16(11/5)	5(4/1)
b3 发声和语言功能			
b399发声和语言功能,未特指	22	12(8/4)	6(4/2)
b7 神经肌肉骨骼和运动有关的功能			
b730肌肉力量功能	22	16(11/5)	2(1/1)
b735肌张力功能	25	12(6/6)	3(2/1)
b770步态功能	19	15(10/5)	6(1/5)

图1 儿童TBI身体功能随访结果分布



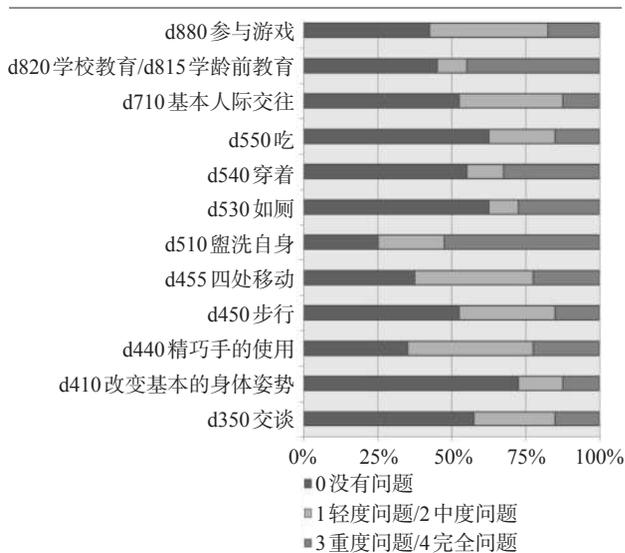
2.2.2 ICF-CY活动和参与功能状况:在ICF-CY活动和参与部分的12个二级类目中,改变基本的身体姿势(d410)、吃(d550),如厕(d530)、交谈(d350)、穿

着(d540),步行(d450),基本人际交往(d710)功能状况以“良好”为主,均占一半以上(分别为72.50%, 62.50%, 62.50%, 57.50%, 55.00%, 52.50%, 52.50%)。余下的5项功能状况较差,其中:盥洗自身(d510)、学校教育(d820)/学龄前教育(d815)在“一般”和“差”的人数比较中,以“差”为主。见表3、图2。

表3 儿童TBI活动与参与功能情况随访结果 (n=40)

ICF-CY类目	良好	一般	差
d3 交流			
d350 交谈	23	11(6/5)	6(5/1)
d4 活动			
d410 改变基本的身体姿势	29	6(4/2)	5(3/2)
d440 精巧手的使用	14	17(9/8)	9(7/2)
d450 步行	21	13(11/2)	6(1/5)
d455 四处移动	15	16(9/7)	9(4/5)
d5 自理			
d510 盥洗自身	10	9(3/6)	21(6/15)
d530 如厕	25	4(2/2)	11(5/6)
d540 穿着	22	5(2/3)	13(10/3)
d550 吃	25	9(3/6)	6(5/1)
d7 人际交往和人际关系			
d710 基本人际交往	21	14(9/5)	5(4/1)
d8 主要生活领域			
d820 学校教育/d815 学龄前教育	18	4(3/1)	18(3/15)
d880 参与游戏	17	16(9/7)	7(6/1)

图2 儿童TBI活动和参与功能随访结果分布



2.3 ICF-CY 二级水平分类类目评价结果与BI的相关性

BI 指数评分平均(79.50±24.65)分。Pearson 相关性分析提示随访时 ICF-CY 二级水平分类类目的

总分、身体功能积分、活动和参与积分均与BI得分呈显著负相关(分别为 $r=-0.90, P < 0.001$; $r=-0.885, P < 0.001$; $r=-0.93, P < 0.001$),其中以活动和参与部分相关性最高。见图3—5。

2.4 ICF-CY 二级水平分类类目评价结果与GOS的相关性

图3 随访时ICF-CY总分和BI呈负相关

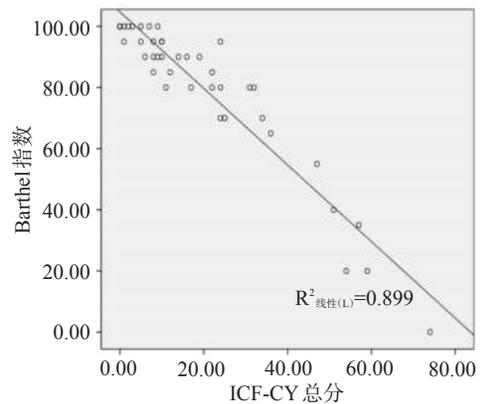


图4 随访时ICF-CY身体功能积分和BI呈负相关

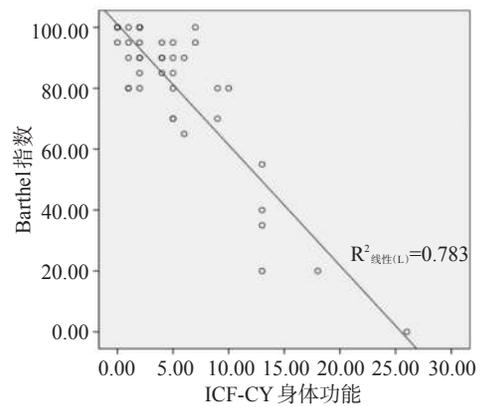
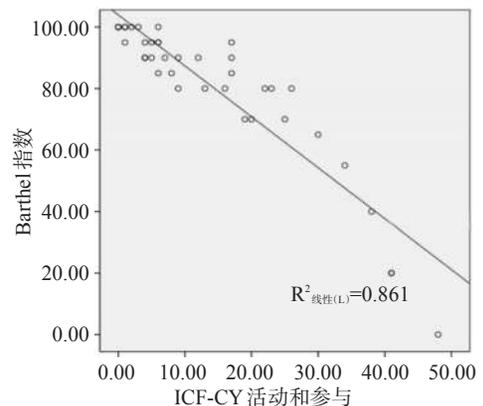


图5 随访时ICF-CY活动和参与功能积分和BI呈负相关



GOS评分:5级(恢复良好):16(40.00%),4级(中度残疾):14例(35.00%),3级(重度残疾):9例(22.50%),2级(植物状态):1例(2.50%),1级(死亡):0例。Spearson等级相关性分析提示随访时ICF-CY二级水平分类类目的总分、身体功能积分、活动和参与积分均与GOS分级呈显著负相关(分别为 $r=-0.883, P<0.001$; $r=-0.747, P<0.001$; $r=-0.859, P<0.001$),其中以ICF-CY总分相关性最高。

3 讨论

在WHO颁布的ICF-CY中强调康复评定除了从身体的水平评定各个器官和脏器的形态和功能外,必须对个体的活动能力和社会的参与能力进行评价,代表了一种生物-心理-社会整合的观点。我们现在评价医疗和康复效果时,常更多地考虑“身体”(器官和脏器)水平的功能而忽略“活动”和“参与”水平的功能,这并不恰当,也无法与国际接轨。Laxe等^[6]使用ICF检查表进行研究,强调脑外伤评定不仅要包括身体结构和功能,也要包括活动和参与、环境因素;Ptyushkin等^[7]和Cieza等^[8]指出目前医疗记录没有对一些功能状况特别是活动和参与方面进行充分记录。而运用ICF-CY作为脑外伤患儿功能障碍的评估体系,可从身体-活动-参与进行全面的康复医疗,符合国际社会有关康复发展的需要。

ICF-CY依据一定的分类原则,将类目标标准化,并提供限定值将类目定量化,提供类目的编码,为临床评定工作提供测量工具。ICF-CY的成分包括身体功能和结构、活动和参与、环境因素和个人因素(其在ICF-CY中没有进行分类)。类目是在一种成分的领域中的分类和子分类,即分类的单位。在每一领域有二、三或四级水平的类目。本研究选择部分身体功能及活动和参与的二级水平的类目对受伤年龄>2岁的脑外伤患儿伤后1—2年的恢复结果进行随访,但未纳入ICF-CY身体结构及环境因素的类目进行研究,主要是由于身体结构损伤的严重程度分级给分较难,而具体环境因素的影响不便于临床观察,故为避免研究结果的不准确性,不予纳入。

在所观察的身体功能及活动和参与的12个类目中,受损严重的身体功能主要为与高级肢体功能及高级脑功能有关的项目:智力功能(b117)、记忆功

能(b144)、步态功能(b770)。主要的活动与参与受限的项目为精巧手的使用(d440)、四处移动(d455)、盥洗自身(d510)、学校教育(d820)/学龄前教育(d815)、参与游戏(d880),恢复情况最差的为难度最高的生活独立项目:盥洗自身(d510)以及学校教育(d820)/学龄前教育(d815)。有学者认为^[9],即便在伤后接受早期规范化的康复训练,恢复期也往往遗留有认知及智力方面的障碍。记忆力障碍是脑外伤常见的后遗症,严重影响患儿的生活、学习,但是当前国内外对脑外伤后引起的肢体功能障碍关注较多,对包括记忆障碍在内的认知功能障碍缺乏相应的康复策略,是导致恢复期遗留记忆功能受损的一个重要原因。研究证明^[10],记忆综合康复训练能显著改善脑损伤患者记忆障碍。针对记忆功能等康复手段应在今后的临床康复中普及和推广。梁莹等^[11]对192例颅脑损伤患者进行智力测评,结果发现智力缺损者占41.1%,本组资料智力损伤患儿占52.50%(21/40),提示约半数颅脑损伤患者存在不同程度的智力水平下降。智力功能的恢复,除依靠医疗康复训练外,更多的应该依靠教育康复^[9]。由于脑外伤多是医疗方面的介入,忽视了对儿童进行适当的教育,造成一些儿童在智力、社会适应、交往意愿、思维等方面得不到学习和训练。因此,针对儿童脑外伤,需要发展医教结合新模式。

在教育类目中,55.00%(22/40)的患儿存在问题,其中完全问题者占37.50%(15/40),这与多个对儿童脑外伤教育、学业情况进行随访的研究结果基本一致^[9,12],智力、学习能力及教育方面的问题往往同时存在^[9],因此,针对儿童脑外伤,需要重视特殊教育、教育康复^[9]的发展及医院-学校之间的转移等体制的完善^[12]。另外步态、盥洗自身、精巧手的使用、四处移动、参与游戏由于需要的身体功能难度大,使其恢复情况也较差。综上所述,脑外伤恢复期的康复训练应该更加注重患者的智力、记忆力、步态、盥洗自身、教育等方面的功能训练。

本研究结果显示选取的ICF-CY的身体功能、活动和参与部分的评分以及ICF-CY总分与BI指数得分、GOS分级具有显著负相关,说明ICF-CY评分对于儿童脑外伤的评定具有效及可行性,并且可反映患儿综合功能结局。BI得分和ICF-CY活动和参

与部分评分相关性最高,GOS分级与ICF-CY总分相关性最高。由于BI涉及的是日常生活活动能力的评定,主要包括ICF-CY活动和参与部分的活动(d4)、自理(d5)的有关内容,因此使其与ICF-CY活动和参与部分相关性最高。BI具有简单实用的特点,信度和效度也已经过广泛证实,缺点是仅有运动方面的内容,缺乏认知方面的内容,在其使用上也存在缺陷,如“天花板效应”,即最高分值可以存在于许多残疾患者中。在内容上,BI仅对个体的日常生活活动进行评定,ICF-CY则加入了社会参与评定,因此评定的水平较高、较全面。GOS是国际学术界普遍采纳的脑外伤结局评定量表,它根据患者是否恢复工作、学习、生活自理能力进行分级,反映患者的总体恢复水平,因此其与ICF-CY总分相关性最高。但GOS评定较粗略,并未定量,而用ICF-CY进行评定可以确定功能损害的领域和程度。

ICF-CY能够对脑外伤患儿遗留的功能障碍、存在的问题等进行较全面的描述,使儿童脑外伤的结局评估条理清晰,目的明确地进行。但仍存在一定的缺陷:它用限定值(严重程度)对三个构成成分(身体功能和结构、活动和参与以及环境因素)进行量化评定,但是分级的范围不是平均的分配,给分难度较大,有些项目甚至难以给分,监测功能变化时还存在天花板效益^[13],并且ICF-CY多采用访谈的形式进行,故评定结果存在一定的主观性^[14-15],但本研究始终由同一人进行评定,尺度一致,增加了准确性。总之,ICF-CY要在临床上得到广泛应用仍需要很长的路要走。本研究受时间、人力和其他条件的限制,目前还处在探索阶段,进一步的研究将充分考虑ICF-CY类目选择的科学性,增加ICF-CY类目的数量,进行信度效度分析,选择的类目能体现不同年龄段儿童脑外伤神经功能缺损,为国际上有关儿童脑外伤核心组合的研究作出一定的贡献。

ICF-CY类目能够使儿童脑外伤的结局评估条理清晰目的明确地进行,对遗留的功能障碍进行较全面的描述,并且ICF-CY评分对于儿童脑外伤的评定具有效及可行性。但ICF-CY类目评定存在给分难度大、评定结果存在一定主观性、不便临床操作等缺点,要在临床上得到广泛应用仍需要很长的路要走。

参考文献

- [1] World Health Organization. ICF: The International classification of Functioning, Disability and Health[M]. Geneva, WHO Publishing, 2001.
- [2] World Health Organization: International classification of functioning, disability, and health. Children and Youth Version ICF-CY. World Health Organization Geneva: WHO Publishing, 2007.
- [3] Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index[J]. Maryland State Medical Journal, 1965, 14(2):61—65.
- [4] Ewing-Cobbs L, Prasad M, Kramer L, et al. Inflicted traumatic brain injury: relationship of developmental outcome to severity of injury[J]. Pediatr Neurosurg, 1999, 31(5):251—258.
- [5] Prasad MR, Ewing-Cobbs L, Swank PR, et al. Predictors of outcome following traumatic brain injury in young children [J]. Pediatr Neurosurg, 2002, 36(2):64—74.
- [6] Laxe S, Zasler N, Tschiesner U, et al. ICF use to identify common problems on a TBI neurorehabilitation unit in Spain [J]. NeuroRehabilitation, 2011, 29(1):99—110.
- [7] Ptyushkin P, Vidmar G, Burger H, et al. Linking medical records and assessment instruments to the ICF: Assessment of functioning and outcome of rehabilitation after traumatic brain injury presentation of a case[J]. Rehabilitation (Ljubljana), 2009, 8(2):49—55.
- [8] Cieza A, Geyh S, Chatterji S, et al. ICF linking rules: an update based on lessons learned[J]. Journal of Rehabilitation Medicine, 2005, 37(4):212—218.
- [9] Ewing-Cobbs L, Prasad MR, Kramer L, et al. Late intellectual and academic outcomes following traumatic brain injury sustained during early childhood[J]. J Neurosurg, 2006, 105 (4 Suppl):287—296.
- [10] 高明明, 恽晓平, 张慧丽, 等. 记忆障碍康复训练的疗效研究[J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(6):527—530.
- [11] 梁莹, 吴少钗. 颅脑外伤所致智力缺损的研究[J]. 中外医学研究, 2012, 1(4):118.
- [12] Glang A, Todis B, Thomas CW, et al. Return to school following childhood TBI: who gets services[J]? NeuroRehabilitation, 2008, 23(6):477—486.
- [13] Bonanni P, Gobbo A, Nappi S, et al. Functioning and disability in patients with Angelman syndrome: utility of the International Classification of functioning disability and health, children and youth adaptation framework[J]. Disabil Rehabil, 2009, 31(Suppl 1):S121—127.
- [14] 朱奕, 万琪, 王彤. 国际功能、残疾和健康分类脑卒中核心功能组合在不同时期脑卒中患者中的应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(11):748—752.
- [15] Starrost K, Geyh S, Trautwein A, et al. Interrater reliability of the extended ICF core set for stroke applied by physical therapists[J]. Phys Ther, 2008, 88(7):841—851.