

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2013.01.003

·专题·

脑卒中康复功能性结局测量工具的 ICF 关联研究

吴惠群¹, 恽晓平^{1,2}, 刘晶京²

[摘要] 目的 比较脑卒中康复功能性结局测量工具之间测量内容的差异。方法 对 14 种脑卒中康复功能性测量工具, 识别和提取全部的健康概念与脑卒中 ICF 核心分类量表综合版进行类目匹配。结果 通过 ICF 编码转换, 更加清晰地显示各测量工具测量的类目内容和差异。结论 基于 ICF 的内容比较使得临床医生和研究者们可以选择最符合他们兴趣和要求的测量工具。

[关键词] 脑卒中; 国际功能、残疾和健康分类; 康复; 结局; 脑卒中 ICF 核心分类量表综合版

Contents of Functional Outcome Measurements for Stroke: in View of Comprehensive ICF Core Set for Stroke WU Hui-qun, YUN Xiao-ping, LIU Jing-jing. Capital Medical University School of Rehabilitation Medicine, Beijing Bo'ai Hospital, China Rehabilitation Research Centre, Beijing 100068, China

Abstract: Objective To compare the contents of functional outcome measurements for stroke. **Methods** The concepts of 14 kinds of functional measurement tools were coded matching with comprehensive ICF Core Set for stroke. **Results** The difference of measurement tools was displayed after coded with ICF. **Conclusion** The content comparison based on the ICF can ease the choice of measurement tools.

Key words: stroke; International Classification of Functioning, Disability and Health; rehabilitation; outcome; comprehensive ICF Core Set for stroke

[中图分类号] R743.3 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2013)01-0008-05

[本文著录格式] 吴惠群, 恽晓平, 刘晶京. 脑卒中康复功能性结局测量工具的 ICF 关联研究[J]. 中国康复理论与实践, 2013, 19(1): 8-12.

脑卒中是现代社会致残的主要原因^[1]。不管脑卒中最初神经损害程度如何, 一段时间后大多数患者都会出现一定程度的功能恢复^[2-5]。脑卒中后患者康复的评估对临床和科研都十分重要^[6], 但脑卒中的发病原因、临床表现、预后和结局多样化, 导致选择适合的功能性结局测量工具和比较测量结果变得非常困难^[7]。

《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF) 是描述健康状况的一个框架性分类系统, 身体功能和结构、活动和参与以及环境因素 3 种成分彼此相互独立, 类目之间相互排斥, 在健康概念的描述上没有重叠, 较好地解决了测量工具中健康概念模糊、相互交叉和替代的问题, 使每一个健康问题都有较明确的界定, 也在一定程度上阐述了环境因素与健康之间的交互作用^[8]。

随着 ICF 临床应用研究的深入, 功能性测量工具与 ICF 同时运用于脑卒中康复成为可能^[9]。运用 ICF 使我们能够在不同的功能性结局评估方法中辨别和比较

其涵盖的概念。Geyh 等曾运用这种方法辨别功能性测量工具中的概念, 并且在该领域中阐述了更多的概念^[10]。可惜他们的综述并没有包括任何关于个人功能性测量工具的信息, 也没有报道在每一个具体的工具中运用 ICF 的特定分类方法。

脑卒中 ICF 核心分类量表综合版是世界卫生组织-国际分类家族(WHO-FIC)合作中心德国 ICF 研究分支德国慕尼黑大学健康和康复科学院与相关机构共同合作研究开发的 ICF 单病种核心分类, 2004 年正式发布, 是 WHO 基于 ICF 开发的数十种单病种核心分类中最大的一个核心分类, 从 362 个 ICF 二级类目中提取了与脑卒中相关的 130 个类目。经过几年的研究, 证实其可以独立应用于脑卒中的健康分类和描述, 且涵盖所有与脑卒中相关的健康概念以及涉及的功能性问题, 具有分类系统应具备的完备性和精确性^[11]。

目前国际通用的脑卒中患者功能性结局测量工具有数十种之多, 以前的研究描述主要是心理测量的效度和信度, Wade 等强调, 对评定工具中健康概念的信息研究更加重要^[12]。Schepers 等认为, 仅通过对测

基金项目: 中国康复研究中心课题基金(2011-41)。

作者单位: 1. 中国康复研究中心北京博爱医院, 北京市 100068; 2. 首都医科大学康复医学院, 北京市 100068。作者简介: 吴惠群(1973-), 男, 河南舞阳县人, 主治医师, 主要研究方向: ICF 临床应用。通讯作者: 恽晓平。

<http://www.cjrtponline.com>

量工具的心理测量指标进行评估,就决定选用何种测量工具进行测量是不够的,主要应强调工具是否适用,即测量工具是否适合某种功能性障碍的测量^[13]。

本研究通过利用脑卒中ICF核心分类量表综合版与常用的脑卒中功能性结局测量量表进行概念匹配,归纳和总结脑卒中常用测量工具涉及健康概念的ICF分类,评估测量工具具体内容,揭示测量工具适用范围。

1 方法

1.1 测量工具 利用下列数据库进行文献检索:美国国立医学图书馆CINAHL护理全文数据库、PudMed数据库、EMBASE数据库、中国生物医学文献数据库、CNKI中国期刊全文数据库。

检索关键词:英文:instrument, measure, assessment, functional assessment, outcome, stroke rehabilitation, functional performance, activity and participation, quality of life;中文:工具,测量,评估,功能评估,结局,脑卒中,康复,功能情况,活动和参与,生活质量。如果在文献中检索出一种测量工具,需要检索该工具效度评价的相关文献,如果测量工具效度不理想,则不予采用。

功能性结局测量工具选择的标准:①能用于评估脑卒中后患者身体功能情况、活动能力情况或生活质量;②信效度公认满意;③康复医师和康复治疗师普遍接受并使用;④在权威期刊上公开发表;⑤中文或英文版本。

测量工具对脑卒中康复患者的测量将依据测量工具效度的文献研究判断是否有效。由3名不同研究单位或医疗机构康复医师和3名康复治疗师确定文献检索出来的测量工具是否被业界普遍接受并使用。

1.2 匹配原则 脑卒中ICF核心分类量表综合版共有130个二级类目,其中身体功能41个,身体结构5个,活动与参与51个,环境因素33个。

本研究仅进行二级类目匹配。如果匹配为三、四级类目,则自动归属于二级类目。采用Cieza等提出的匹配原则^[14-15]。遵循这些匹配原则,每一个有意义的健康概念(即测量工具项目中关键内容),能准确恰当地匹配到对应的ICF编码^[16]。

根据匹配原则,介绍性语句和研究性工具结构不与ICF匹配^[15],仅仅包含有意义健康概念的工具项目内容才与ICF进行匹配。如果项目的概念不能提供充分的信息导致无法精确地与ICF类目进行匹配,这个

概念就不能被ICF确定,即被编码nd。不能被ICF确定的概念又分成一般健康概念和其他健康方面,即未确定的一般健康概念(nd-gh: not definable, general health)、未确定的身体健康概念(nd-ph: not definable, physical health)和未确定的心理健康概念(nd-mh: not definable, mental health)。如果一个概念没有被ICF包含,但可以清楚地确认不是个人因素,即被编码为nc(not covered by ICF)。

1.3 匹配方法 研究组由3名熟练掌握ICF分类系统编码规则和匹配原则的专业研究人员组成,其中两名根据匹配原则,对测量工具的每一个项目与ICF进行匹配。两名人员独立进行匹配,待匹配完成后,对两人的结果进行比较;如果意见一致,匹配成立,如果意见不一致,则由第三人组织讨论,并最终决定如何匹配。

1.4 匹配结果的分析 有意义的健康概念可能同时匹配多个ICF编码,或多个概念同时指向同一个ICF编码。为了检测一个工具中包括多少有意义的概念,我们引入概念数量与工具项目数之比,称为内容密度(content density, CD)^[17]。如果1个项目包含1个概念,则CD为1。内容密度越高,表示每个项目平均包含的概念越多,项目内容越复杂^[18]。

为了检测测量工具内容的差异性,我们计算每个工具不同ICF编码数量与有意义概念的数量之比,称为内容差异性(content diversity, Cdi)^[17]。如果每个概念都与不同的ICF编码匹配,Cdi则为1。这个数值越趋向于0,说明越多的概念均与同一个ICF编码匹配。数值越低,其测量目的越专一,测量内容越细致。

我们还进一步统计与ICF关联的概念数量以及编码为nd、nc等的概念数量,统计ICF不同成分(身体功能、身体结构、活动和参与以及环境因素)编码的分布频率。因为如何区分活动和参与的ICF分类目前缺乏统一意见^[19-21]以及这个问题经验性研究的结果相互矛盾^[22-24],目前以Whiteneck等推荐的那样,d1~d6章为活动,d7~d9章为参与^[25]。

1.5 统计学分析 比较最后筛选出来的3个测量工具的匹配结果来测试匹配原则和实施方法的可靠性。使用SPSS 16.0软件计算Kappa值和95%可信区间(95%CI)。

筛选出来的测量工具分为肢体运动功能、平衡功能、步态分析、日常生活能力和生活质量5种,分别计算匹配情况。

2 结果

2.1 量表 共筛选出14个量表。具体见表1。两名人员对Frenchay活动指数(FAI)的编码有79%相同(Kappa值0.81, 95%CI: 0.67~0.96);对脑卒中生活质量量表(SSQOL)有76%相同(Kappa值0.74, 95%CI: 0.65~0.84);对36-健康调查简表(SF-36)有64%相同(Kappa值0.65, 95%CI: 0.50~0.80)。

表1 量表分类及名称

类别	量表名称
肢体运动功能	Rivermead运动指数(RMI)
	Fugl-Meyer肢体功能评定(FMA)
	Carr-shepper运动评估量表(MASS)
平衡功能	Berg平衡量表(BBS)
	Tinetti平衡量表(TAT)
	Brunel平衡量表(BBA)
步态分析	Wisconsin步态量表(WGS)
	Tinetti步态量表(POA)
	Holden步态量表(FAC)
日常生活能力	Barthel指数(BI)
	功能独立性测量(FIM)
	Frenchay活动指数(FAI)
生活质量	脑卒中生活质量量表(SSQOL)
	36-健康调查简表(SF-36)

2.2 匹配结果 测量工具的项目数分别为5~71个,提

表2 量表匹配结果统计

量表	项目数	概念数	CD	与ICF匹配的概念数	nd-gh	nd-ph	nc	不同ICF编码数	Cdi
RMI	14	24	1.7	23(95.8%)				11	0.46
FMA	58	64	1.1	56(87.5%)			5	9	0.14
MASS	53	78	1.5	69(88.5%)				11	0.14
BBS	70	95	1.4	91(95.8%)			2	10	0.11
TAT	26	32	1.2	29(90.6%)			1	8	0.25
BBA	36	37	1.0	34(91.9%)				8	0.22
WGS	51	49	1.0	47(95.9%)			8	9	0.18
POA	22	25	1.1	22(88.0%)			4	7	0.28
FAC	5	11	2.2	10(90.9%)				7	0.64
BI	29	53	1.8	46(86.8%)			2	14	0.26
FIM	18	51	2.8	48(94.1%)				38	0.75
FAI	15	28	1.9	24(85.7%)			3	17	0.61
SSQOL	49	77	1.5	52(67.5%)	5	3		39	0.51
SF-36	36	63	1.7	46(73.0%)	6	2	2	28	0.44
合计	482	687	1.5	597(86.9%)				216	0.31

肢体运动功能类中, RMI的概念主要分类在 d4 活动, FMA主要分类在 b7神经-肌肉-骨骼和运动

取有意义概念11~95个。内容密度(CD)最高的是FIM,其次是FAC和FAI;同ICF匹配最好的是WGS和BBS。除SSQOL和SF-36存在不能确定的概念外,其他量表均没有此现象。有意义的概念大多存在多个概念匹配一个ICF编码的情况,总Cdi=0.31。见表2。

14个量表共包括482项测量项目,涉及687个概念。

所有项目中,149项(30.9%)属于 b 身体功能成分,其中79项分类为 b7神经-肌肉-骨骼和运动有关的功能,36项为 b1精神功能。b2感觉功能和疼痛类目下共5项,2项为 b210视功能,3项为 b280痛觉。没有项目涉及 b4心血管、血液、免疫和呼吸系统功能。

223项(46.3%)属于 d 活动与参与成分,其中102项属于 d4活动,51项为 d5自理。属于 d2一般任务和要求和 d1学习和应用知识的项目分别有4项和3项。

其他42项(8.6%)属于 s 身体结构成分,13项(2.8%)属于 e 环境因素成分。

另有55项(11.4%)ICF未定义或未涵盖。

687个概念共匹配96个ICF二级类目编码,属于 b 身体功能、d 活动与参与、s 身体结构和 e 环境因素的二级类目编码分别为23个、51个、3个和4个。

有关的功能中, MASS主要在 b7 神经-肌肉-骨骼和运动有关的功能和 d4 活动中。提示 MASS 既关注运动功能, 也关注活动能力的测量, RMI 更侧重于活动能力的评估, FMA 则更侧重于运动功能的评估。

平衡功能类各量表均涉及 b755 不随意运动功能、b760 随意运动控制功能、d410 改变身体的基本姿势和 d415 保持一种身体姿态。提示 BBS、TAT 和 BBA 测量的功能障碍内容基本相似。

步态分析类量表主要涉及 b7 神经-肌肉-骨骼和运动有关的功能。提示 WGS、POA 和 FAC 测量的功能障碍内容基本相似。

日常生活活动能力类量表中, BI 的概念集中于 d4 活动和 d5 自理; FIM 涉及的概念最多, 包括 b1 精神功能、b3 发声和言语功能、d3 交流、d4 活动、d5 自理、d7 人际交往和人际关系和 d9 社区、社会和公民生活; FAI 主要涉及 d4 活动、d6 家庭生活、d7 人际交往和人际关系、d8 主要生活领域和 d9 社区、社会和公民生活。

生活质量类量表中, SF-36 不涉及 b3 发声和言语功能和 d3 交流的内容。SSQOL 则涉及相关内容。提示这两个测量工具测量的功能障碍内容有明显不同, 应根据患者是否存在发声和构音障碍选择不同的测量量表。

3 讨论

本研究显示, 大多数脑卒中功能性结局测量工具的评定内容涉及 b7 神经-肌肉-骨骼和运动有关的功能、d4 活动和 d5 自理, 说明这 3 类功能状态方面是康复医师和康复治疗师最关注的。虽然功能性结局测量工具是以评估活动和参与为目的, 但 30.9% 的项目仍侧重于评估身体功能。同时我们也注意到, 这些量表缺少对感觉功能和心血管、血液、免疫和呼吸系统功能的评估。

ICF 是一种用于对健康成分进行分类的架构和分类系统, 把评定工具的项目与按 ICF 架构进行分类, 可清晰地显示它们之间的主要差异和共同之处^[10,26-27]。

本研究显示: ①临床常用的测量工具均不能完全涵盖脑卒中 ICF 核心分类量表综合版中的所有类目; ②一些测量活动和参与的评定项目用身体功能评定来表示。

在匹配过程中, 我们清楚和直观地感受到各种测量工具的差异, 也使我们更有针对性地选择测量工具

成为可能。如同样评定肢体运动功能, RMI 主要测量活动能力, FMA 则更偏重于身体功能, MASS 对身体功能和活动能力均予以测量。

平衡功能类量表以及步态分析类量表的 ICF 编码一致性较好, 提示每类量表的测量内容非常相似, 可以根据脑卒中患者具体功能障碍和熟练程度选择不同量表。

文献报道, 80% 以上的轻中度脑卒中患者在 3 周内日常生活活动能力恢复最快^[28]; 随着患者功能的进一步恢复, BI 可能遭遇天花板效应。本研究显示, BI 涉及的 ICF 编码数量最少, 主要评估 d4 活动和 d5 自理两方面内容, 因此需要更加综合的测量工具。FIM 可能是一个理想工具, 但其缺乏评定 d6 家庭生活 and d8 主要生活领域方面的内容, 而 FAI 则涉及这两方面内容, 联合应用 FIM 和 FAI 可使评估更全面。

生活质量评定量表仅筛选出两个量表, 根据 ICF 分类情况, SSQOL 较 SF-36 更关注听力语言功能, 主要评估发声、构音、言语功能和交流能力。

本研究的目的是不是推荐应该使用哪种评定工具, 这取决于需要解决的问题。而是借助 ICF 分类体系, 明确各测量工具所包涵的内容和领域, 以期有助于选择适当的测量工具, 并明确哪些内容还没有被测量。

[参考文献]

- [1] American Heart Association. 2001 Heart and Stroke Statistical update [R]. Dallas, TX: American Heart Association, 2000.
- [2] Duncan PW, Goldstein LB, Matchar D, et al. Measurement of motor recovery after stroke: outcome assessment and sample size requirements [J]. Stroke, 2002, 23: 1084-1089.
- [3] Loewen SC, Anderson BA. Predictors of stroke outcome using objective measurement scales [J]. Stroke, 2006, 21: 78-81.
- [4] Wade DT, Wood VA, Hewer RL. Recovery after stroke: the first 3 months [J]. Neurol Neurosurg Psychiatry, 2005, 48: 7-13.
- [5] Kinsella G, Ford B. Acute recovery from patterns in stroke patients: neuropsychological factors [J]. Med J Aust, 1999, 2: 663-666.
- [6] Roberts L, Counsell C. Assessment of clinical outcomes in acute stroke trials [J]. Stroke, 1998, 29: 986-991.
- [7] Duncan PW. Measuring recovery of function after stroke: clinical and measurement issues in selecting stroke outcome measures in clinical trials [M]// Goldstein LB. Restorative Neurology: Advances in Pharmacotherapy for Recovery after Stroke. New York: Futura Publishing, 1998: 225-240.
- [8] 世界卫生组织. 国际功能、残疾和健康分类[R]. 日内瓦: 世界

- 卫生组织, 2001.
- [9] Stucki G, Ewert T, Cieza A. Value and application of the ICF in rehabilitation medicine [J]. *Disabil Rehabil*, 2003, 25: 628-634.
- [10] Geyh S, Kurt T, Brockow T, et al. Identifying the concepts contained in outcome measures of clinical trials on stroke using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a reference [J]. *J Rehabil Med*, 2004, 44: 56-62.
- [11] Geyh S, Cieza A, Schouten J, et al. 张君梅, 蔡飞鸣, 王朴, 等译. 针对脑卒中的 ICF 核心分类模板 [J]. *中国康复理论与实践*, 2008, 14(12): 1124-1127.
- [12] Wade DT. *Measurement in Neurological Rehabilitation* [M]. 2nd ed. Hamilton, Ont: BC Dekker Inc., 1992.
- [13] Schepers VP, Ketelaar M, van de Port IG, et al. Comparing contents of functional outcome measures in stroke rehabilitation using the International Classification of Functioning, Disability and Health [J]. *Disabil Rehabil*, 2007, 29(3): 221-230.
- [14] Cieza A, Brockow T, Ewert T, et al. Linking health-status measurements to the International Classification of Functioning, Disability and Health [J]. *J Rehabil Med*, 2002, 34(5): 205-210.
- [15] Cieza A, Geyh S, Chatterji S, et al. ICF linking rules: An update based on lessons learned [J]. *J Rehabil Med*, 2005, 37(4): 212-218.
- [16] Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection [J]. *Med Care*, 1992, 30(6): 473-483.
- [17] Geyh S, Cieza A, Kollerits B, et al. Content comparison of health-related quality of life measures used in stroke based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): a systematic review [J]. *Qual Life Res*, 2007, 16(5): 833-851.
- [18] Gradinger F, Glassel A, Bentley A, et al. Content comparison of 115 health status measures in sleep medicine using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a reference [J]. *Sleep Med Rev*, 2011, 15(1): 33-40.
- [19] Schuntermann MF. The implementation of the International Classification of Functioning, Disability and Health in Germany: Experiences and problems [J]. *Int J Rehabil Res*, 2005, 28(2): 93-102.
- [20] Badley EM. Enhancing the conceptual clarity of the activity and participation components of the International Classification of Functioning, Disability and Health [J]. *Soc Sci Med*, 2008, 66(11): 2335-2345.
- [21] Dijkers MP. Issues in the conceptualization and measurement of participation: An overview [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2010, 91(9 Suppl): S5-S16.
- [22] Jette AM, Haley SM, Kooyoomjian JT. Are the ICF activity and participation dimensions distinct? [J]. *J Rehabil Med*, 2003, 35(3): 145-149.
- [23] Jette AM, Tao W, Haley SM. Blending activity and participation sub-domains of the ICF [J]. *Disabil Rehabil*, 2007, 29(22): 1742-1750.
- [24] Post MW, de Witte LP, Reichrath E, et al. Development and validation of IMPACT-S, an ICF-based questionnaire to measure activities and participation [J]. *J Rehabil Med*, 2009, 40(8): 620-627.
- [25] Whiteneck G, Dijkers MP. Difficult to measure constructs: Conceptual and methodological issues concerning participation and environmental factors [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2009, 90(11 Suppl): S22-S35.
- [26] Stamm TA, Cieza A, Machold KP, et al. Content comparison of occupation based instruments in adult rheumatology and musculoskeletal rehabilitation based on the International Classification of Functioning, Disability and Health [J]. *Arthritis Rheum*, 2004, 51: 917-924.
- [27] Scheuringer M, Grill E, Boldt C, et al. Systematic review of measures and their concepts used in published studies focusing on rehabilitation in the acute hospital and in early postacute rehabilitation facilities [J]. *Disabil Rehabil*, 2005, 27: 419-429.
- [28] Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, et al. Outcome and time course of recovery in stroke. Part ii: Time course of recovery [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 1995, 76: 406-412.

(收稿日期 2012-03-05 修回日期 2012-06-11)