• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.09.028

网络首发 http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190222.1315.002.html(2019-02-22)

老年脑卒中患者多维健康测定量表的测量学特性评价*

丁梦珂¹,池文华¹、万崇华^{1△},伊向仁²,拓西平³,程梅⁴

(1. 广东医科大学人文与管理学院/生命质量与应用心理研究中心,广东东莞 523808;2. 山东大学体育学院,济南 250061;3. 第二军医大学长海医院,上海 200003;4. 山东大学齐鲁医院,济南 250061)

[摘要] **目的** 评价老年脑卒中患者多维健康测定量表[MHIEC-ST(V1.0)]的测量学特性。**方法** 使用 MHIEC-ST(V1.0)随机抽取上海、山东、广东三地社区内 227 例老年脑卒中患者进行问卷调查,通过相关分析、因子分析等方法对量表的测量学特性进行评价。**结果** MHIEC-ST(V1.0)量表的重测信度为 0.95,各领域均大于 0.80;Cronbach's α 系数为 0.88 和 0.84;探索性因子分析显示:共性模块共提取了 3 个公因子,方差累计贡献率为 67.81%,特异模块共提取了 3 个公因子,方差累计贡献率为 79.97%;各条目与其所在领域的相关均大于与其他领域的相关,相关系数多大于 0.70。**结论** 该量表具有较好的信度、效度和可行性,可作为评价我国老年脑卒中患者的生命质量的有利工具。

[关键词] 脑卒中;信度;效度;多维健康

[中图法分类号] R743.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2019)09-1556-04

Evaluation of measurement characteristics of Multidimensional Health Measurement Instruments System for elderly patients with chronic disease*

DING Mengke¹,CHI Wenhua¹,WAN Chonghua^{1△},YI Xiangren²,TUO Xiping³,CHENG Mei⁴

(1. School of Humanities and Management/Research Center for Quality of Life and Psychotechnics, Guangdong Medical University, Dongguan, Guangdong 523808, China; 2. School of Physical Education, Shandong University, Jinan, Shandong 250061, China; 3. Changhai Hospital, the Second Military Medical University, Shanghai 200003, China; 4. Qilu Hospital of Shandong University, Jinan, Shandong 250061, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the measurement characteristics of Multidimensional Health Measurement Instruments System for elderly patients with chronic disease[MHIEC-ST(V1.0)]. **Methods** MHIEC-ST(V1.0) was used to randomly select 227 cases of senile stroke patients from communities in Shanghai, Shandong and Guangdong to conduct a questionnaire. The measurement characteristics of the scale were evaluated by correlation analysis and factor analysis. **Results** The test-retest reliability of MHIEC-ST(V1.0) scale was 0.95 with all domains above 0.80, and Cronbach's α value were 0.88 and 0.84. Exploratory factor analysis showed that the general module extracted three common factors, and the cumulative contribution rate of variance was 67.81%; the specific module extracted three common factors, and the cumulative contribution rate of variance was 79.97%. The correlation analysis showed that the coefficients between items with its domain were greater than those with other domains, and most of the correlation coefficients were above 0.70. **Conclusion** This scale has good reliability, validity and feasibility, and can be a useful tool to evaluate the multidimensional health of for elderly patients with chronic disease in China.

[Key words] stroke; reliability; validity; multidimensional health

脑卒中是一组突然起病,以局部神经功能缺失为共同特征的急性脑血管疾病。以其高发病率、高复发率、高致残率、高病死率及高经济负担的“五高”为特点^[1]。脑卒中评定量表在监测病情变化、判断疗效、预测结局及大样本的临床试验研究中起着重要的作用^[2]。目前国内外的脑卒中特异性量表有脑卒中专

门化生存质量量表(SS-QOL)^[3]、Barthel 指数^[4]、脑卒中失语症生活质量量表(SAQOL-39g)^[5]、普适性量表中简明健康测量量表(SF-36)、欧洲 5 维健康量表(EQ-5D)^[6]也常用于脑卒中评定。为了能够满足国内文化背景下的生命质量测量要求,本研究通过共性模块与特异性模块结合方式研制了老年慢性病患者

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(71373058);国家科技基础性工作专项(2015FY111600)。 作者简介:丁梦珂(1994—),在读硕士研究生,主要从事生命质量量表研制工作。 △ 通信作者,E-mail:wanchh1964@qq.com。

多维健康测定量表(multidimensional health measurement instruments system for elderly patients with chronic disease, MHIEC)。MHIEC(V1.0)已经完成了框架结构设计、条目筛选的过程^[7],形成了 MHIEC(V1.0)版本(另文报道)。本文对 MHIEC 中的脑卒中量表[MHIEC-ST(V1.0)]的测量学特性进行评价,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入标准与排除标准 研究对象纳入标准:年龄 60 岁及以上的脑卒中患者。排除标准:(1)认知缺陷、有严重心理障碍或精神疾病;(2)有严重的慢性疾病如心力衰竭、呼吸衰竭、肝硬化、肾衰竭等或生活不能自理;(3)体力活动极大受限。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 随机抽取上海、山东、广东三地社区使用 MHIEC-ST(V1.0)的 227 例老年脑卒中患者进行问卷调查与访谈,并记录患者的年龄、性别、民族、职业、文化程度、医保类型和婚姻情况。调查者以医生的身份出现,向患者作简单的解释说明后将量表发给患者填写^[8]。填写完毕后回收检查有无漏项,若有漏项则劝说患者补充。

1.2.2 计分方法 MHIEC-ST(V1.0)量表基于国内已取得一定效果的慢性病患者生命质量测定量表体系(quality of life instruments for chronic diseases, QLICD)中的脑卒中(Stroke)量表 QLICD-ST(V2.0)^[9]的条目,经过专家组讨论和严格程序筛选出含有 9 个条目的共性模块(生理功能:GMI 1~4;心理功能:GMI 5~7;社会功能:GMI 8~9)和含有 7 个条目的特异模块(SST 1~7)。条目均采用五点等距评分法,依次计为 1、2、3、4、5 分。将各个领域(侧面)所包括的条目得分相加得到该领域(侧面)的得分,各领域的得分相加得到总量表的得分。正向条目得分越高代表生命质量越好,负向条目得分越高代表生命质量越差。本量表负向条目为:GMI5、GMI6、GMI9、SST6、SST7。分析时,需对负向条目反向计分,即用 6 减去原始等级分数。为了便于比较,采用极差化方法将原始分转变为标准分。

1.3 统计学处理 采用软件 SPSS21.0 分析,计算每一个领域/侧面的克朗巴赫系数 α ;第 1、2 次测定间的重测相关系数;计算各条目得分与其所属方面得分间的相关系数及各领域间的相关系数;用相关分析与因子分析说明结构效度^[8]。

2 结果

2.1 被调查者的基本情况 本次调查患者 227 例,患者来自上海、山东、广东三地社区,男 169 例,女 58 例;年龄 60~95 岁,文化程度小学 26 例,初中 41 例,高中或中专 43 例,大专 72 例,本科及以上学历 45 例;职业工例 43 例,农民 23 例,教师 4 例,干部 146 例,个体

1 例,其他 10 例,结果见表 1。

2.2 MHIEC-ST(V1.0)量表的效度

2.2.1 内容效度 MHIEC-ST(V1.0)量表共性模块覆盖了健康概念的躯体、心理和社会 3 个领域,特异模块分为活动受限、面瘫、认知损害 3 个侧面。能比较全面地反映健康的内涵,整个量表内容明确,层次清晰,语言通俗易懂,有较好的内容效度。

表 1 被调查的脑卒中患者基本情况 (n=227)

项目	n	构成比(%)	项目	n	构成比(%)
性别			受教育程度		
男	169	74.40	小学	26	11.50
女	58	25.60	初中	41	18.10
民族			高中或中专	43	18.90
汉族	221	97.40	大专	72	31.70
其他	6	2.60	本科及以上	45	19.80
年龄(岁)			职业		
60~<65	46	20.30	工人	43	18.90
65~<70	30	13.20	农民	23	10.10
70~<75	21	9.30	教师	4	1.80
75~<80	14	6.20	干部	146	64.30
80~85	52	22.90	个体	1	0.40
85 以上	64	28.20	其他	10	4.40
医疗保险			婚姻状况		
自费	6	2.60	在婚	186	81.90
城镇职工	217	95.60	其他	41	18.10
商业保险	0	0			
合作医疗	4	1.80			

2.2.2 结构效度 从条目-维度相关性和因子分析两方面说明。条目-维度相关:条目与其所属领域的相关系数明显大于其他领域的相关系数,结果见表 2。探索性因子分析:对 MHIEC-ST(V1.0)进行探索性因子分析显示,共性模块和特异模块的 KMO 和 Bartlett 检验结果均达显著,提示适合进行因子分析。共性模块经方差最大旋转,按特征根大于 1 的原则提取公因子,共提取了 3 个公因子,公因子 1 贡献率为 24.64%,公因子 2 贡献率为 24.05%,公因子 3 贡献率为 19.12%,3 个公因子方差累计贡献率为 67.81%;特异模块经方差最大旋转,固定因子数量提取 3 个公因子,公因子 1 贡献率为 28.89%,公因子 2 贡献率为 28.37%,公因子 3 贡献率为 22.71%,3 个公因子方差累计贡献率为 79.97%。理论模型中共性模块共有 3 个领域(生理、心理、社会),特异模块 3 个侧面(活动受限、面瘫、认知损害),部分条目没有按照理论构想落在主成分内,可能与症状的相互联系和样本量影响有关。MHIEC-ST(V1.0)显示出较好的内容效度和结构效度。条目-维度相关性分析显示,各条

目与其所在领域的相关系数明显大于其他领域;探索性因子分析显示统计结果与理论构想基本吻合。

表 2 MHIEC-ST(V1.0)条目与各领域得分的相关系数($n=227$)

条目	生理功能	心理功能	社会功能	特异模块
GMI1	0.77	0.36	0.37	0.49
GMI2	0.62	0.30	0.23	0.30
GMI3	0.74	0.44	0.43	0.40
GMI4	0.75	0.40	0.46	0.62
GMI5	0.43	0.84	0.50	0.41
GMI6	0.40	0.87	0.55	0.46
GMI7	0.37	0.57	0.47	0.20
GMI8	0.43	0.43	0.66	0.30
GMI9	0.29	0.47	0.70	0.45
SST1	0.55	0.41	0.50	0.74
SST2	0.58	0.52	0.50	0.77
SST3	0.42	0.14	0.32	0.62
SST4	0.34	-0.02	0.16	0.54
SST5	0.60	0.29	0.37	0.73
SST6	0.33	0.42	0.42	0.75
SST7	0.39	0.45	0.42	0.77

2.3 MHIEC-ST(V1.0)量表的信度

2.3.1 重测信度 接受了两次测量的有 164 例患者,对两次结果进行配对 t 检验,同时计算重测相关系数 r ,各侧面及领域重测相关系数均大于 0.8 ($P < 0.01$)。配对 t 检验显示认知损害侧面的两次测定结果差异有统计学意义 ($P = 0.01$),但不能认为两次测定间不一致,考虑是样本例数问题,结果见表 3。

2.3.2 内部一致性信度 计算各领域量表的内部一致性信度(克隆巴赫 α 系数)。第一次测量总量表的内部一致性信度为 0.88,第二次测量总量表的内部一致性信度为 0.84。从领域层面来看,除社会领域内部一致性信度较差,其余各领域的克隆巴赫系数均较大或适中,结果见表 3。

2.3.3 信度分析 MHIEC-ST(V1.0)脑卒中量表各侧面的重测信度均大于 0.8,总量表内部一致性克隆巴赫 α 系数大于 0.8,各领域内部一致性除社会领域外均适中,信度系数在可接受的范围之内,显示 MHIEC-ST(V1.0)脑卒中量表的信度尚可。

2.4 MHIEC-ST(V1.0)量表的可行性 从 MHIEC-ST(V1.0)脑卒中量表的完成时间、患者的依从性等方面看,大部分患者能在较短时间内高质量地完成问卷,问卷的合格率为 99.13% (225/227),认为 MHIEC-ST(V1.0)脑卒中量表有较好的可行性和可接受性。

表 3 MHIEC-ST(V1.0) 信度评价结果

领域/侧面	代码	条目数	第一次测量		第二次测量		配对 t 检验		信度系数			
			均值	标准差	均值	标准差	t	P	r	P	α_1	α_2
生理功能	PHD	4	60.44	15.80	60.21	15.04	0.48	0.64	0.92	0.00	0.69	0.62
心理功能	PSD	3	76.42	19.60	76.73	18.29	-0.54	0.59	0.93	0.00	0.65	0.72
社会功能	SOD	2	67.45	19.56	67.38	18.96	0.09	0.93	0.83	0.00	-0.16	0.18
共性模块	GM	9	67.33	15.13	67.31	14.16	0.05	0.96	0.95	0.00	0.79	0.79
特异模块	SPD	7	77.40	14.53	76.94	13.55	1.10	0.28	0.92	0.00	0.83	0.77
活动受限	LOA	2	69.28	19.10	70.20	18.07	-1.16	0.25	0.85	0.00	0.65	0.45
面瘫	FAP	4	81.75	13.98	81.06	13.18	1.33	0.19	0.88	0.00	0.74	0.63
认知损害	COL	1	76.52	21.93	73.93	23.06	2.64	0.01	0.85	0.00	-	-
总量表	TOT	16	71.75	12.93	71.52	11.92	0.71	0.48	0.95	0.00	0.88	0.84

α_1 :第一次测量克隆巴赫系数($n=227$); α_2 :第二次测量克隆巴赫系数($n=172$);-:此项无数据

3 讨 论

3.1 关于效度 本文的效度评价分为内容效度和结构效度两方面。内容效度采取定性评价,结果显示内容效度较好。结构效度指研究者所构想的理论结构量表与调查结果而建立的量表结构之间的相关程度^[10],本文通过相关分析和因子分析进行评价^[11]。量表条目-维度相关性分析显示,各条目与其所在领域的相关系数明显大于其他领域。量表因子分析显示,共性模块与特异模块的分析结果与理论构成基本相符合,共性模块第 1 主成分反映心理功能领域;第 2 主成分反映社会功能领域;第 3 主成分反映躯体功能

领域,特异模块第 1 主成分反映认知损害侧面;第 2 主成分反映面瘫侧面;第 3 主成分反映活动受限侧面。总体评价本量表的效度较好。但本量表未做效标效度分析,在之后的研究中将进行完善。

3.2 关于信度 信度用信度系数来衡量,目前评价信度的方法较多,但主要采用重测信度和内部一致性信度 α 系数^[12]。一般认为,信度系数在 0.90 以上,则认为该量表的信度非常好^[8,12-14], $\alpha > 0.70$,重测 $r > 0.80$,信度则较好。重测信度本文用配对 t 检验、重测相关系数来衡量。各侧面的重测信度均大于 0.80,而配对 t 检验显示两次测量除认知损害侧面外均差异无

统计学意义($P>0.05$),说明 MHIEC-ST(V1.0)重测信度好;内部一致性 α 系数除个别侧面外均大于 0.70,社会功能领域得分低甚至在第 1 次数据中出现负数的原因可能是该领域条目较少,且调查的患者来自于不同职业、不同文化程度、不同经济水平,拥有不同的社会地位及社会关系,故填写的得分会有很大不一致;另外,由于影响社会功能的因素太多,在国内外许多研究中,社会功能领域的一致性得分都偏低。综合重测信度和内部一致性信度结果,本量表的信度尚可。

综上所述,本量表采用共性模块和特异模块相结合的方式,共性模块具有系统性,能测量不同疾病的多维健康,特异模块体现差异性,适用于老年脑卒中患者。整个量表结构明确,语言通俗易懂,易于患者接受理解,具有较好的效度、信度和可行性。

参考文献

[1] 罗健. 脑卒中患者 QOL 研究及其 MCID 制定[D]. 昆明: 昆明医科大学, 2017.

[2] 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.

[3] WILLIAMS L S, WEINBERGER M, HARRIS L E, et al. Development of a stroke-specific quality of Life scale[J]. Stroke, 1999, 30(7): 1362-1369.

[4] 王娟, 刘健, 樊小农. 生活质量的评价及其在脑卒中的应用[J]. 山西中医, 2010, 26(1): 56-58.

[5] 林润, 陈锦秀, 冯木兰, 等. 脑卒中失语症患者生活质量量表汉化及信效度测评[J]. 中华护理杂志, 2013, 48(4): 349-351.

[6] 冉孟冬, 刘冰清, 陈龙妹, 等. EQ-5D 和 SF-12 评价脑卒中患者生命质量的比较[J]. 四川大学学报(医学版), 2015, 46(1): 94-98.

[7] 薛红红, 褚成静, 万崇华, 等. 老年糖尿病患者多维健康测定量表研制中的条目筛选[J]. 临床医学研究与实践, 2018, 7(5): 7-19.

[8] 万崇华, 郑培永, 花永强, 等. 基于中医理论的恶性肿瘤生活质量评价体系之共性量表的研制: 测量学特性评价[J]. 中国全科医学, 2012, 15(4): 390-393.

[9] 许传志, 杜茸茸, 常履华, 等. 脑卒中患者生命质量测定量表 QLICD-ST 研制中的条目筛选[J]. 昆明医学院学报, 2009, 30(5): 59-63.

[10] 黄聿明, 杨德林, 万崇华, 等. 良性前列腺增生患者生活质量量表 QLICD-BPH 研制与评价[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(1): 60-63.

[11] CHIOU C F, SHERBOURNE C D, CORNELIO I, et al. Development and validation of the revised cedars-sinai health-related quality of life for rheumatoid arthritis instrument[J]. Arthritis Rheum, 2006, 55(6): 856-863.

[12] ZARAGOZA J, LUGLIRIVERO Z. Development and validation of a quality of life questionnaire for patients with chronic respiratory disease (CV-PERC): preliminary results[J]. Arch Bronconeumol, 2009, 45(2): 81-86.

[13] 刘可. 如何进行内容效度的检验[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(1): 37-39.

[14] 洗君定, 谭健烽, 万崇华, 等. WHOQOL-BREF 量表用于精神分裂症和抑郁症的信效度研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2015, 19(5): 500-502.

(收稿日期: 2018-09-08 修回日期: 2019-01-22)

(上接第 1551 页)

[7] 薛龙梅, 宫亚琳, 张志远. 宝石能谱 CT 在去金属伪影技术最佳单能量的再研究[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(4): 586-589.

[8] JEONG S, KIM S H, HWANG E J, et al. Usefulness of a metal artifact reduction algorithm for orthopedic implants in abdominal CT: phantom and clinical study results[J]. AJR Am J Roentgenol, 2015, 204(2): 307-317.

[9] 张沉石, 管宇, 萧毅, 等. 腰椎金属内固定术后骨去伪影技术的临床应用[J]. 中国医学影像技术, 2016, 32(7): 1106-1110.

[10] 贾永军, 张志远, 马凤. 能谱 CT 单能量成像在减少腰椎内固定术后金属伪影的临床价值[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(5): 815-818.

[11] WANG Y, QIAN B P, LI B X, et al. Metal artifacts reduction using monochromatic images from spectral CT: evaluation of pedicle screws in patients with scoliosis[J]. Eur

J Radiol, 2013, 82(8): e360-366.

[12] SUBHAS N, PRIMAK A N, OBUCHOWSKI N A, et al. Iterative metal artifact reduction: evaluation and optimization of technique[J]. Skeletal Radiol, 2014, 43(12): 1729-1735.

[13] 曾雨薇, 孙静坤, 张黎, 等. IMAR 对起搏器植入患者胸部 CT 扫描的应用价值[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2016, 22(4): 368-373.

[14] AXENTE M, PAIDI A, VON EYBEN R, et al. Clinical evaluation of the iterative metal artifact reduction algorithm for CT simulation in radiotherapy[J]. Med Phys, 2015, 42(3): 1170-1183.

[15] 郁斌, 吕富荣, 张黎, 等. 胸部 CT 扫描中迭代去金属伪影算法减少金属伪影的有效性[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(4): 590-593.

(收稿日期: 2018-09-04 修回日期: 2019-01-18)