

·临床研究·

中文版墨尔本单侧上肢功能评估量表2的信度和效度研究

付海城¹ 姜志梅^{1,2} 孙晓燕¹ 汤敬华¹ 徐磊¹ 孙奇峰¹ 朱琳¹

摘要

目的:对中文版(翻译版)墨尔本单侧上肢功能评估量表2(MA2)的信度、效度进行研究,为其在国内脑瘫引起的上肢功能障碍儿童随访及康复领域中的应用提供客观依据。

方法:研究对象为50例在康复中心就诊并接受MA2评估和上肢技巧质量测试量表(QUEST)评估的痉挛型脑瘫儿童,所有患儿的评估结果被用来检测重测信度(间隔2周)和评分者间信度,分析MA2中关节活动度分测试和灵巧性分测试各自百分比与QUEST量表中分离运动分测试和抓握分测试各自百分比之间相关性,确定平行效度。

结果:中文版MA2各分测试的百分比具有良好的重测信度及评估者间信度(ICC值>0.90),MA2与QUEST量表的各相关项分测试百分比具有良好的平行效度($P>0.84$)。

结论:中文版MA2具有良好的信度和效度,是一种可以有效评估脑瘫儿童上肢运动质量的工具。

关键词 墨尔本评估量表2;信度;效度;脑性瘫痪

中图分类号:R742.3,R493 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2014)-12-1134-04

A study on reliability and validity of the Chinese version of Melbourne assessment 2 of unilateral upper limb function/FU Haicheng, JIANG Zhimei, SUN Xiaoyan, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2014, 29(12):1134—1137

Abstract

Objective: To investigate the reliability and validity of the Chinese version of Melbourne assessment 2(MA2) of unilateral upper limb function. To provide the basis for application of this assessment in follow-up and rehabilitation of children with cerebral palsy(CP).

Method: Fifty children with spastic CP were recruited as participants who had been assessed by MA2 and quality of upper extremity skills test (QUEST) for the study of test-retest reliability (with a interval of 2 weeks) and inter-rater reliability. Parallel validity was analyzed by calculating the correlations between different percentage scores of MA2 and QUEST.

Result: Different percentage scores of MA2 possessed excellent intra- and interrater reliability (ICC>0.90). There was a high and positive relation between children's percentage scores on MA2 and QUEST as assessed by Spearman's ρ statistic ($P>0.84$).

Conclusion: Reliability and validity of Chinese version of MA2 was determined in this study, which lay important basis for application of this assessment in follow-up and rehabilitation of children with CP.

Author's address The Third Affiliated Hospital of Jianmusi University, Jiamusi, Heilongjiang, 154003

Key word Melbourne assessment 2; reliability; validity; cerebral palsy

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.12.007

1 佳木斯大学康复医学院作业治疗教研室,佳木斯大学附属第三医院作业治疗科,佳木斯大学儿童康复神经实验室,佳木斯,154003;

2 通讯作者

作者简介:付海城,男,硕士研究生; 收稿日期:2014-01-15

墨尔本评估量表是由澳大利亚皇家儿童医院作业治疗师 Melinda 等人于 1999 年发行^[1],并于 2009 年修订形成了墨尔本评估量表 2(Melbourne assessment 2, MA2),修订后的墨尔本评估量表适用于评估 2.5—15 岁患有先天性或获得性神经系统疾病儿童的上肢运动功能^[2],脑瘫儿童是其最主要的应用人群。墨尔本评估量表可以用来评估脑瘫儿童上肢运动质量,指导上肢训练方案的制订和修订以及干预效果的评估。迄今为止国内没有关于中文版(翻译版)MA2 的信度与效度研究报告,本研究旨在研究中文版墨尔本评估量表信度与效度,为其在国内脑瘫及其他神经损伤引起的上肢功能障碍儿童的临床应用提供客观依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

研究对象为 2012 年 7 月—2013 年 8 月,在黑龙江省小儿脑性瘫痪防治中心接受诊治的痉挛型脑瘫患儿。纳入标准:①符合 2006 年长沙第二届全国儿童康复学术会议制定的关于痉挛型脑性瘫痪的诊断和分类标准,并且至少有一侧上肢存在运动功能障碍^[3];②年龄在 2.5—8 岁(MA2 适用年龄在 2.5—15 岁,上肢技巧质量测试量表的适用年龄为 1.5—8 岁);③取得家长知情同意。

排除标准:①严重的视觉障碍、听觉障碍、智力障碍、行为异常等影响上肢操作及理解测试内容的患儿;②不合作者。

最终确定 50 例痉挛型脑性瘫痪患儿作为研究对象,男 31 例,女 19 例;年龄范围在 2 岁 6 个月—8 岁 2 个月,平均(4.5±1.9)岁;其中痉挛型四肢瘫 17 例,痉挛型双瘫 25 例,痉挛型偏瘫 8 例。

1.2 方法

该观察性非实验性研究获得佳木斯大学人类伦理委员会和佳木斯大学附属第三医院人类伦理研究委员会批准,并获得家长知情同意。

1.2.1 评估方法:中文版 MA2 包括 14 个测试项、30 个评分项,每个测试项有 1—3 个评分项,评分项主要包括关节活动度(range of movement, RM)、准确度(accuracy, AC)、灵巧性(fluidity, FL)、流畅性(dexterity, DE)4 个运动质量要素。14 个测试项包

括:向前伸手(reach forwards)、侧方伸手—举高(reach sideways-elevated)、抓起蜡笔(grasp of crayon)、握住蜡笔画画(drawing grasp)、放下蜡笔(release of crayon)、抓起小球(grasp of pellet)、放下小球(release of pellet)、手指动作的控制(manipulation)、用手指(pointing)、将手从前额伸至颈后(palm to bottom)、触摸臀部(palm to bottom)、前臂旋前/旋后(pronation/supination)、触及对侧肩膀(reach to opposite shoulder)、抬手到口再放下(hand to mouth and down)。

例如:测试项 1:向前伸手,通过测试该项可以得出该项关节活动度、准确度、流畅性三个评分项分数;测试项 8:手指动作的控制,通过该测试项可以得出该项灵巧性、流畅性两个评分项分数,所有流畅性评分项得分总和记为流畅性分测试原始分。

MA2 可以得出三种分数:原始分、分测试百分比、总测试百分比。百分比分值由分测试或总测试原始分比分测试或总测试满分所得,表示受试者运动功能水平,0 代表完全受损,100%代表完好。

该测试需在一个独立安静的环境中进行,儿童可由家长陪同,测试由具有丰富儿童康复经验并且能熟练操作墨尔本评估量表与上肢技巧质量测试量表(quality of upper extremity skills test, QUEST)的作业治疗师执行,另有一名治疗师对评估过程录像。由两名经过严格培训的作业治疗师通过录像对评估结果进行评分。完成一个完整的墨尔本评估大约需要 8—20min。

1.2.2 信度和效度研究方法。①重测信度研究:由一名作业治疗师观看 50 例患儿的墨尔本评估录像并评分,间隔 2 周后观看录像进行第 2 次评估,通过分析前后两次的评估结果来检测重测信度。②评估者间信度研究:由两名作业治疗师使用中文版 MA2 通过观看评估录像独立进行评分,研究不同评估者得分之间的相关性来检测评估者间的信度。③平行效度研究:对 50 例研究对象均进行中文版 MA2 和 QUEST 量表测试。QUEST 量表适用于 18 个月—8 岁痉挛型脑瘫儿童^[4],包括分离运动(dissociated movements, DM)分测验和抓握(grasp, GR)分测试,DM 和 GR 中每题 0—2 分,百分比分可以表述儿童运动质量水平,与 MA2 中百分比分具有相同的意

义,具有可比性。QUEST量表被广泛用于痉挛型脑瘫儿童上肢运动技巧评估。QUEST量表中分离运动分测验与MA2中的关节活动度分测验具有良好的相关行,QUEST量表中抓握分测验与MA2中的灵巧性分测验具有良好的相关性^[2]。通过评估QUEST量表中分离运动与抓握分测验的百分比与中文版墨尔本评估量表相应分测验的百分比之间的相关性来确定两者之间的平行效度。

1.3 统计学分析

采用组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)分析方法进行重测信度、评估者间信度检测;由于QUEST测试结果为百分比呈非正态分布,故平行效度采用Spearman相关系数进行分析。所有检验均应用SPSS 19.0版统计软件对结果进行统计学分析。

2 结果

中文版MA2测试原始数据见表1。QUEST评估分离运动分测试原始分均值0.739±0.103,抓握分测试原始分均值0.835±0.136。

2.1 重测信度、评估者间信度检验

中文版MA2的各分测试具有良好的重测信度、评估者间信度,各分测试得分的ICC值均>0.90(P<0.001),见表2。

2.2 平行效度检验

50例研究对象的中文版MA2相关分测试百分比与QUEST的DM百分比、GR百分比之间的Spearman相关系数分别为0.848和0.916,表明中文版墨尔本量表分测试百分比与QUEST测试的相关项百分比之间具有良好的平行效度,见表3。

表1 中文版MA2各分测试原始分均值 ($\bar{x}\pm s$)				
测试组	分测试			
	RM	AC	FL	DE
评分者A初测	0.739±0.214	0.776±0.227	0.609±0.192	0.593±0.183
评分者B初测	0.721±0.213	0.784±0.213	0.612±0.206	0.596±0.186
评分者B重测	0.722±0.216	0.784±0.206	0.602±0.190	0.597±0.186

表2 中文版MA2各分测试原始分信度检验结果		
分测试	重测信度	评估者间信度
	ICC值(95%可信区间)	ICC值(95%可信区间)
RM	0.992(0.986—0.996)	0.987(0.977—0.993)
AC	0.987(0.976—0.992)	0.908(0.838—0.948)
FL	0.986(0.976—0.992)	0.975(0.956—0.986)
DE	0.991(0.984—0.995)	0.981(0.966—0.989)
P值均<0.05		

表3 中文版MA2分测试百分比与QUEST项百分比之间的相关性

中文版MA2	QUEST测试	
	DM百分比(95%可信区间)	GR百分比(95%可信区间)
RM百分比	0.848(0.719—0.923)	-----
FL百分比	-----	0.916(0.798—0.980)
P值均<0.05		

3 讨论

MA2以其对运动质量全面科学的评估在国外被广泛应用。Sakzewski等^[5]把墨尔本评估量表作为偏瘫儿童强制性诱导疗法和双手共同训练疗效对比的评估标准。Postans等^[6]应用墨尔本评估量表评估动态辅助器具联合神经电刺激对改善偏瘫儿童上肢痉挛程度的疗效。Motta等^[7]将墨尔本评估量表作为开发新的康复治疗手段的评估标准。

3.1 国外墨尔本评估量表的信度和效度研究

MA2的原著者^[8]报道了墨尔本评估量表评估者间的相关系数0.96,重测信度的相关系数在0.97。Bourke-Taylor H等^[9]通过与儿童能力评估量表(pediatric evaluation of disability inventory, PEDI)比较分析,发现墨尔本量表具有良好的结构效度。Klingels K等^[10]研究发现原版墨尔本评估量表与QUEST总分的Pearson相关系数在0.81—0.83。Randall M等^[2]研究报道了MA2与QUEST百分比Spearman相关系数为0.90,显示改版后的MA2关节活动度和灵巧性分测验与QUEST评估分离运动和抓握分测验具有良好的平行效度。

3.2 本研究中墨尔本评估量表2的信度和效度

MA2中百分比能直接表示出上肢运动质量水平,与QUEST量表的百分比具有相同的意义,且以往文献表明MA2中关节活动度和灵巧性分测验与QUEST评估中分离运动和抓握分测验具有良好的相关性^[2],故本研究中平行效度采用MA2分测验的百分比与QUEST量表相关项的百分比进行相关性研究。结果显示MA2中关节活动度百分比与QUEST量表中分离运动百分比Spearman相关性系数为0.848,低于国外0.90的报道。可能与不同人群或语言环境对量表的理解或被测者对测试方法的理解存在差异性有关,但0.84的高度相关性还是令人满意的。MA2中灵巧性百分比与

QUEST量表中抓握百分比Spearman相关系数为0.916,与国外0.90的报道相近。结果表明中文版MA2关节活动度和灵巧性百分比与QUEST量表相关项百分比具有良好的平行效度。

信度是评估量表的重要指标,指不同评估者使用同一评估量表的一致性以及在相同条件下重复测试结果的相似程度^[1]。信度研究一般要求组内相关系数在0.75以上。本研究中中文版MA2具有良好的重测信度和评估者间信度,ICC值均>0.90。在本研究中,除准确性分测验评估者间信度为0.908外,其他测试的信度都>0.98,这么高的信度可能与参加信度研究的评估人员数量少有关,但本研究中受试者数量为50例,远大于原版量表中20例的信度研究报告,所以本研究中关于MA2信度的报道仍具有一定的意义。

本研究显示中文版MA2具有良好的信度和效度,是一种有效的对于脑瘫儿童上肢运动质量评估的工具,但对于该量表的结构效度及敏感度还有待于进一步研究。

参考文献

- [1] Randall M, Johnson L, Reddihough D. The Melbourne assessment of unilateral upper limb function: test administration manual[J]. Melbourne: Royal Children's Hospital, 1999.
- [2] Randall M, Imms C, Carey L. Further evidence of validity of the Modified Melbourne Assessment for neurologically impaired children aged 2 to 4 years[J]. Developmental Medicine & Child Neurology, 2012, 54(5):424—428.
- [3] 中国康复医学会儿童康复专业委员会,中国残疾人康复协会小儿脑瘫康复专业委员会.小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(5):309.
- [4] DeMatteo C, Law M, Russell D, et al. Quality of Upper Extremity Skill Test[M]. Ontario Neurodevelopmental Clinical Research Unit, Canada, 1992.
- [5] Sakzewski L, Ziviani J, Abbott DF, et al. Randomized trial of constraint-induced movement therapy and bimanual training on activity outcomes for children with congenital hemiplegia[J]. Developmental Medicine & Child Neurology, 2011, 53(4):313—320.
- [6] Postans N, Wright P, Bromwich W, et al. The combined effect of Dynamic splinting and Neuromuscular electrical stimulation in reducing wrist and elbow contractures in six children with Cerebral palsy[J]. Prosthetics and Orthotics International, 2010, 34(1):10—19.
- [7] Motta F, Antonello CE, Stignani C. Forced-use, without therapy, in children with hemiplegia: preliminary study of a new approach for the upper limb[J]. Journal of Pediatric Orthopaedics, 2010, 30(6):582—587.
- [8] Randall M, Carlin JB, Chondros P, et al. Reliability of the Melbourne assessment of unilateral upper limb function[J]. Developmental Medicine & Child Neurology, 2001, 43(11):761—767.
- [9] Bourke-Taylor H. Melbourne assessment of unilateral upper limb function: construct validity and correlation with the pediatric evaluation of disability inventory[J]. Developmental Medicine & Child Neurology, 2003, 45(2):92—96.
- [10] Klingels K, De Cock P, Desloovere K, et al. Comparison of the Melbourne assessment of unilateral upper limb function and the quality of upper extremity skills test in hemiplegic CP[J]. Developmental Medicine & Child Neurology, 2008, 50(12):904—909.
- [11] Motiwala S, Brewster UC, Perazella MA, et al. Reliability of a noninvasive device to measure systemic hemodynamics in hemodialysis patients[J]. Blood Pressure Monitoring, 2006, 11(1):33—36.

2015年康复医学新进展学习班通知

由中国医师协会康复医师分会、首都医科大学宣武医院、北京康复医学会神经病学分会联合举办的“2015年康复医学新进展学习班”将于2015年5月在北京举行。届时将邀请美国、德国及国内著名专家教授讲授最新的康复治疗技术和新进展,具有很高的临床应用价值。国际脑卒中康复的新进展;髋关节置换、膝关节置换术后康复技术和理念;欧洲神经康复治疗技术;中国现阶段建设分层级分阶段康复医疗体系的技术环节和要素;植物状态患者的评估及治疗进展;经颅磁刺激在康复医学中的应用;失语症心理语言评价;肉毒素注射治疗在神经康复中的应用;康复治疗技术新进展。报到时间:2015年5月26日;报到及住宿地点另行通知;会议时间:2015年5月27—29日;收费标准:培训费1000元(包括会务费和资料费),住宿费、膳食费、差旅费及往返车船机票自理。会议结束后,将授予国家级继续教育I类学分6分及培训合格证书。

请于2015年4月30日前将报名回执寄到;地址:北京市西城区长椿街45号宣武医院康复医学科,张艳明;邮编:100053;欢迎电话报名和电子邮件报名,咨询电话:(010)83198373,手机:13641026802 传真:(010)83198373,联系人:张艳明 电子信箱:bjkfysfh@163.com