

肱指数和血流速度<sup>[7-9]</sup>,但总的来看,受试结果仍然遵循血流动力学变化规律,也就是说传统的 Bobath 握手法对指端微循环在血流动力学方面发生了变化<sup>[10-11]</sup>。另外,任何运动方式都必须做到科学、安全和舒适,毕竟患者的主观感受不能忽视。

综上所述,改良 Bobath 握手对指动脉压迫较小,减少了对指端血液循环的影响,在长时间的康复训练中除保留传统方法的优点外,同时能够降低指端酸胀等不适感,有助于肩手综合征患者运动训练,可以与传统 Bobath 握手方法结合进行。

#### 参考文献

[1] 邹毅,吴宗耀,刘宏亮,等. Bobath 技术在卒中偏瘫康复治疗中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2002, 17(6): 354—355.  
[2] 王文清,段一娜,王宏卫,等. 强制性使用运动疗法对脑梗死患者上肢运动模式和手功能的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(3): 228—231.

[3] 凌云,袁威,王建辉,等. 早期应用 Bobath 技术治疗脑梗死偏瘫患者康复疗效观察[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 14(6): 152—153.  
[4] 李恒岩,李微,胡颖,等. 正常青年成人拇指固有动脉的超声表现[J]. 中华超声影像学杂志, 2005, 14 (6): 477—478.  
[5] 张通. 卒中中的功能障碍与康复[M]. 第 1 版. 北京: 科学技术文献出版社, 2006. 245—245.  
[6] 朱平,王岩,李小鹰,等. 趾动脉压力指数对老年高血压下肢动脉硬化性患者的诊断价值 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2003, 5(3): 162—164.  
[7] 李恒岩,高露露,张玲,等. 健康成人拇指固有动脉多普勒频谱特点[J]. 中国超声诊断杂志, 2006, 7(12): 915—917.  
[8] 毕红霞,石玉枝. 彩色多普勒超声对肺心病患者指动脉血流动力学变化观察[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2007, (07): 787—788.  
[9] 高峰,崔文丽,郝强,等. 肥胖对男青年血流动力学运动反应影响的实验研究[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(9): 824—827.  
[10] 梁崎,王子领,刘东红,等. 运动血压反应与血流调控血管舒张功能的关系[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(10): 888—892.  
[11] 李恒岩,邓云玖,刘卓丹,等. 指动脉血流参数变化及其对甲襞微循环影响的超声多普勒观察分析[J]. 微循环学杂志, 2006, 16(2): 29—31.

### · 短篇论著 ·

## 多所院校康复专业本科实习生应用改良 Barthel 指数的信度分析

闵瑜<sup>1</sup> 吴媛媛<sup>2</sup> 黄臻<sup>1</sup> 王秋<sup>2</sup>

日常生活活动能力 (activities of daily living, ADL) 评定是评估患者生活独立程度的重要指标,可以了解患者功能障碍的程度、评估康复治疗的疗效及确定患者是否需要进一步治疗和护理,是最基本的功能评定内容和主要的康复目标之一<sup>[1]</sup>。ADL 的评定方法较多,初步统计约有 200 种之多<sup>[2]</sup>。其中,Barthel 指数 (Barthel Index, BI) 是临床上应用最广泛、研究最多的一种 ADL 评定方法,该量表在评定患者日常生活活动能力方面的信度与效度已被国内外研究充分验证<sup>[3-4]</sup>,但因量表设定的评定等级较少,相邻等级间的分值差距较大,不能很好地反映等级之间的变化,故其灵敏度有限<sup>[5]</sup>。而改良 Barthel 指数 (modified Barthel Index, MBI) 是在 Barthel 指数的基础上对其等级进行加权,将每一项细分为 5 级<sup>[6]</sup>,且每一项每一级的分数有所不同,提高了灵敏度。国外对 MBI 的应用日益增多,已证实其具有良好的信度、效度及较高的敏感度<sup>[6-8]</sup>;国内虽也有其运用的相关报道<sup>[9]</sup>,但有关康复本科实习生或刚进入康复领域的康复工作者评定 MBI 信度的研究尚未见报道。

### 1 资料与方法

#### 1.1 研究对象

选取 2008 年 7 月—2009 年 6 月在广州市番禺中心医院康复医学科住院的存在日常生活活动障碍的脑卒中、脑外伤或脊髓损伤患者,共 50 例,其中男 27 例,女 23 例;年龄 20—77 岁,平均 54.97±14.85 岁。入选标准:生命体征平稳;无心衰、上消化道出血、呼吸衰竭、肝肾功能衰竭等严重并发症;无失语及认知功能障碍;简易智力测试量表 (abbreviated mental test scale, AMT) 评分 > 7 分。排除既往有痴呆病史,生活完全不能自理或不愿配合的患者。

#### 1.2 评定内容

MBI 量表包括 10 个项目,8 项为自我照顾活动 (修饰、洗澡、进食、如厕、穿衣、大便控制、小便控制、床椅转移),2 项为行动相关活动 (平地行走或以轮椅行进 50m、上下楼梯)。量表总分为 100 分,得分越高,独立性越好,依赖性就越小。MBI 评定量表及评分标准是香港理工大学康复科学系于 20 世纪 90 年代末将其汉化成繁体中文版,并在香港医院使用,之后

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2010.04.023

1 广州市番禺中心医院康复医学科, 511400; 2 中山大学孙逸仙纪念医院康复医学科

作者简介:闵瑜,女,硕士,住院医师; 收稿日期:2009-12-10

笔者等人对照英文原版并根据国内的语言习惯将其修订成简体中文版,其重测信度与原版本相比,Kappa分析值为0.63—1.00( $P < 0.001$ )<sup>[5,9]</sup>。

### 1.3 评定方法

评定工作由在广州市番禺中心医院康复医学科实习的分别来自不同院校的3名康复治疗的本科生(评定员A、B、C)和1名有4年临床工作经验且熟悉BI评定的高年资的康复治疗师(评定员D)担任。

评定之前4位评定员先在中山大学孙逸仙纪念医院康复医学科进行为期一周的MBI量表培训。MBI量表由该院康复医学科在国内率先推广使用<sup>[9]</sup>,其治疗师在MBI量表评定方面具有丰富的实践经验。培训由一名具有多年教学及工作经验的主管治疗师负责,内容包括熟悉MBI量表的评定标准和进行预测试。通过对16例有日常生活活动障碍患者进行预测试,4名评定员与培训教师的评定结果达到一致(ICC=0.765—0.9502),培训合格可进行评定。

4名评定员同时评定,在评定过程中互不讨论,独自打分,以免影响评定结果,5d内4名评定员再同时进行第二次评定,评定时严格按照患者的实际功能情况打分,尽量避免回忆性偏倚。采用面对面评定的方式,修饰、进食、穿衣、床椅转移、上下楼梯、平地行走/坐轮椅6个项目通过直接观察的方法对患者进行评定,大小便控制、洗澡、如厕4个项目主要采取询问患者及陪护者的方法进行评定。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS13.0统计软件对数据进行分析,通过组内相关系数(ICC)来检验MBI量表的信度,包括评定员内部信度和评定员之间的信度。ICC $\geq 0.75$ 表示信度良好,0.75—0.5表示中等,<0.5表示较差,一般ICC值0.6以上是可接受的一致性强度,ICC达到0.9以上,量表的信度极好<sup>[10]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 评定员内部的信度

评定员内部信度(intra-rater reliability)是指同一评定员在一定时间内对相同的对象进行两次评定,然后比较评定结果的一致性。

同一评定员前后两次的评定结果具有高度的相关性(ICC<sub>A</sub> =0.712—0.960,ICC<sub>B</sub> =0.791—0.957,ICC<sub>C</sub> =0.800—0.965,ICC<sub>D</sub> =0.753—0.956),且95%可信区间大多比较集中,MBI量表各项目得分平均值的比较与评定者内部信度结果的具体数据见表1—4。

### 2.2 评定员之间信度

评定员之间信度(inter-rater reliability)是指不同评定者对相同对象进行同一次的评价,来检查结果的一致性程度。不同评定员之间的评定结果也具有高度相关性(ICC=0.955—0.992),且95%可信区间均比较集中,见表5。

表1 评定员A两次MBI评定结果及ICC值比较

评定项目 A	第一次	第二次	ICC(95%可信区间)
修饰	3.73±1.44	3.87±1.28	0.893(0.828—0.948)
洗澡	1.67±1.63	1.77±1.72	0.860(0.787—0.931)
进食	8.07±2.56	8.03±2.77	0.877(0.797—0.939)
如厕	4.07±3.14	4.33±3.09	0.712(0.478—0.852)
穿衣	3.80±3.03	3.10±2.80	0.874(0.752—0.938)
大便控制	7.07±3.99	7.63±3.34	0.764(0.561—0.880)
小便控制	6.43±3.95	7.13±3.50	0.821(0.658—0.911)
上下楼梯	1.37±3.02	1.40±3.02	0.960(0.919—0.981)
床椅转移	6.90±6.60	7.97±5.55	0.848(0.705—0.925)
行走/轮椅	5.90±5.92	5.83±5.24	0.937(0.872—0.970)
总分	49.17±24.65	50.90±23.76	0.936(0.870—0.960)

表2 评定员B两次MBI评定结果及ICC值比较

评定项目 B	第一次	第二次	ICC(95%可信区间)
修饰	3.80±1.40	3.90±1.18	0.854(0.645—0.801)
洗澡	1.77±1.55	1.73±1.51	0.919(0.837—0.961)
进食	7.70±3.36	8.03±3.49	0.893(0.788—0.948)
如厕	3.07±3.19	3.20±3.10	0.808(0.620—0.844)
穿衣	3.80±2.95	3.57±2.91	0.925(0.849—0.964)
大便控制	6.63±3.94	7.33±3.67	0.791(0.605—0.895)
小便控制	6.57±4.03	6.93±3.68	0.832(0.662—0.967)
上下楼梯	1.37±3.02	1.40±2.82	0.950(0.897—0.976)
床椅转移	6.67±5.31	7.33±5.69	0.869(0.743—0.935)
行走/轮椅	5.70±5.42	5.93±5.39	0.884(0.770—0.943)
总分	47.23±24.33	49.03±24.48	0.957(0.912—0.979)

表3 评定员C两次MBI评定结果及ICC值比较

评定项目 C	第一次	第二次	ICC(95%可信区间)
修饰	3.57±1.61	3.60±1.43	0.859(0.725—0.930)
洗澡	1.53±1.50	1.53±1.57	0.927(0.852—0.965)
进食	7.90±3.19	7.70±3.61	0.862(0.731—0.932)
如厕	4.00±3.36	3.67±3.41	0.853(0.725—0.912)
穿衣	3.87±2.96	3.27±2.95	0.800(0.621—0.899)
大便控制	7.73±3.85	8.03±3.64	0.845(0.700—0.923)
小便控制	6.53±4.09	6.37±4.03	0.866(0.738—0.934)
上下楼梯	1.57±3.17	1.40±3.01	0.964(0.925—0.983)
床椅转移	6.37±5.85	6.30±5.72	0.965(0.928—0.983)
行走/轮椅	5.67±5.70	5.97±5.57	0.942(0.883—0.972)
总分	48.73±25.37	47.83±25.30	0.963(0.924—0.982)

## 3 讨论

ADL能力对每个人都至关重要,它是人们在每天独立生活中须反复进行、最基本且具有共性的活动,是反映生存质量的最基本指标之一,也是患者功能受损后康复干预的主要目标<sup>[10]</sup>。选择一个好的评定量表可以尽早发现患者ADL方面存在的问题,从而正确指导患者康复治疗及客观评价康复疗效,促进患者功能恢复、生活自理及尽早回归家庭和社会<sup>[12]</sup>。

目前国内外应用较广泛的ADL评定量表包括BI和FIM量表<sup>[13—15]</sup>。虽然FIM可以评定躯体、言语、认知和社会功能,是一种较全面的ADL评定工具,但使用FIM时需经专门培训并支付相应版权费用,故在国内较难推广使用<sup>[10]</sup>。BI量表简明、使用方便,但是其设定项目分级较少,灵敏度不高,与BI相比较,MBI更能反映患者日常生活活动能力的变化情况,其临床实用性较高。

表 4 评定员 D 两次 MBI 评定结果及 ICC 值比较

评定项目 D	第一次	第二次	ICC(95%可信区间)
修饰	3.27±1.48	3.53±1.36	0.874(0.645—0.907)
洗澡	1.57±1.33	1.73±1.26	0.898(0.351—0.804)
进食	7.67±2.81	7.73±3.12	0.791(0.445—0.840)
如厕	3.30±3.13	3.53±2.83	0.753(0.543—0.874)
穿衣	3.83±3.02	3.27±2.68	0.862(0.730—0.932)
大便控制	7.23±3.71	7.43±3.40	0.820(0.639—0.961)
小便控制	7.47±3.34	7.73±3.20	0.798(0.445—0.844)
上下楼梯	1.40±3.19	1.03±2.66	0.906(0.812—0.954)
床椅转移	6.60±5.25	7.00±5.79	0.884(0.771—0.943)
行走/轮椅	5.47±6.27	5.67±5.74	0.865(0.736—0.933)
总分	47.83±24.39	48.73±24.21	0.956(0.910—0.979)

表 5 评定员之间评定结果比较及信度 ICC 值

评定项目	ICC(95%可信区间)
修饰	0.965(0.940—0.982)
洗澡	0.955(0.922—0.977)
进食	0.961(0.931—0.979)
如厕	0.965(0.939—0.982)
穿衣	0.962(0.934—0.980)
大便控制	0.963(0.936—0.981)
小便控制	0.963(0.935—0.981)
上下楼梯	0.989(0.980—0.994)
床椅转移	0.979(0.963—0.989)
行走/轮椅	0.978(0.962—0.989)
总分	0.992(0.986—0.996)

对 MBI 的信度和效度的研究已有报道<sup>[5]</sup>,本研究以 3 名来自不同院校康复专业的本科实习生和 1 名高年资康复治疗师作为评定员,检验其评定员内部信度与评定员之间的信度,MBI 在同一评定员及不同评定员间均有良好的信度,评定员内部信度的 ICC 值分别为 ICCA=0.712—0.960,ICCB=0.791—0.957,ICCC=0.800—0.965;评定员之间信度的 ICC 值为 ICC=0.955—0.992,且 95%可信区间比较集中,波动不大。3 名实习生评定结果与有经验的康复治疗师评定结果有高度的相关性,这就验证了尚无工作经验的康复工作者评定 MBI 量表的可靠性与稳定性,说明 MBI 重复测试性好,临床可操作性强。

MBI 评定中的上下楼梯及总分项目信度相对较好,而在如厕和大、小便控制三个项目中 ICC 值相对较低,原因可能在于:①在大便控制项目中,评定时可操作性不是很好,如大便失禁的频率不同,评分标准就不一样,评定员可能会对这个因素有忽略或是混淆,造成误差的形成;对涉及更换肛门造瘘口袋或使用纸尿裤的情况,如患者不能自行清理,评分降级,但量表未给出具体的降级评分标准。另外对临床上最常见的便秘,具体如何评分,在评分标准中并未提及。②小便控制项目中,对小便失禁的频率没有明确的分级标准,而且对尿滞留的情况没有提及,导致评定时无论是患者还是评定

员都有很大的主观因素。③如厕时,患者参与程度及依赖程度的判断主观性比较强,这可能是造成该项 ICC 值偏低的一个主要原因。此外,评定时需考虑如厕前后准备、清理或清洗如厕设备等因素,而一般的住院患者即使可以做到,也不会去做,评定员在进行评定的时候可能会考虑到患者不是不能做而是不愿做,从而使各个评定员之间或是同一评定员不同时间评定的评分结果都有不同,这也是导致该项 ICC 值偏低的一个关键因素。

参考文献

- [1] 南登昆,主编.康复医学[M].北京:人民卫生出版社,2004.202.
- [2] Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation [J]. Journal of Clinical Epidemiology, 1989, 42(8):703—709.
- [3] Formiga F, Mascaró J, Pujol R. Inter-rater reliability of the Barthel Index[J]. Age and Ageing, 2005,34:655—657.
- [4] Shah S, Cooper B. Commentary on "A critical evaluation of the Barthel Index" [J]. British Journal of Occupational Therapy, 1993,56(2): 70—72.
- [5] 闵瑜,吴媛媛,燕铁斌.改良 Barthel 指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J].中华物理医学与康复杂志,2008,30:185—188.
- [6] Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Nolte CH, et al. The reliability of the German version of the Barthel Index and the development of a postal and telephone version for the application on stroke patients [J]. Fortschr Neurol Psychiatr 2005; 73: 74—82.
- [7] Hachisuka K, Ogata H, Ohkuma H, et al. Test-retest and inter-method reliability of the self-rating Barthel Index[J]. Clin Rehabil, 1997, 11: 28—35.
- [8] Shahram O, Shahin S, Askar G, et al. Barthel Index in a Middle-East Country: Translation, Validity and Reliability[J]. Cerebrovascular diseases, 2006; 22: 350—354.
- [9] Leung SO, Chan CC, Shah S. Development of a Chinese version of the Modified Barthel Index: validity and reliability[J]. Clin Rehabil, 2007, 21(10):912—922.
- [10] 吴毅,胡永善,范文可,等.功能评定量表信度和效度研究[J].中国康复医学杂志,2004,19:230—231.
- [11] Post MW, van Asbeck FW, van Dijk AJ, et al. Dutch interview version of the Barthel Index evaluated in patients with spinal cord injuries [J]. Ned Tijdschr Geneesk, 1995, 139: 1376—1380.
- [12] D'Olhaberriague L, Itvan I, Itsias P, et al. A reappraisal of reliability and validity studies in stroke [J]. Stroke,1996, 27: 2331—2336.
- [13] 胡万保,罗祖明,商慧芳.脑卒中 4 种评定量表的效度、信度及可操作性检验[J].中国临床康复,2002,19:2846—2847.
- [14] Hsueh IP, Lin JH, Jeng JS, et al. Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure, 5 item Barthel index, and 10 item Barthel index in patients with stroke [J]. Neurol Neurosurg Psychiatry, 2002, 73 (2):188—190.
- [15] Hobart JC, Thompson AJ. The five item Barthel index[J]. Neurosurgery & Psychiatry, 2001, 8:225—230.
- [16] Sangha H, Lipson D, Foley N, et al. A comparison of the Barthel Index and the Functional Independence Measure as outcome measures in stroke rehabilitation: patterns of disability scale usage in clinical trials [J]. Int J Rehabil Res, 2005, 28: 135—139.