

· 临床研究 ·

中文版创伤性颅脑损伤患者生活质量量表的信度及效度研究

于洋 张琳瑛 梁恩和

【摘要】目的 研究中文版创伤性颅脑损伤患者生活质量评定量表(QOLIBRI)的信度和效度。**方法** 对符合纳入标准的93例创伤性颅脑损伤患者应用中文版QOLIBRI进行评价,共49例患者资料数据搜集完整,进行统计学分析。通过分析量表内各条目间相关性、量表重测信度及内部同质性,考察其信度;通过检验变量间偏相关性KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)检验、巴特利特球形检验(Bartlett's test of sphericity)及因子分析对所得结果进行结构效度分析,与情绪量表(HADS)、健康状况简表(SF-36)、扩展的Glasgow预后量表(GOSE)相关性分析,评价其校标关联效度。**结果** 信度分析:量表内部多数条目之间显著相关,相关系数为0.45~0.76($P<0.001$);重测信度稳定,重测相关系数为0.906~0.987($P<0.001$);具有较高的内部一致性,内部一致性系数Cronbach's α 为0.498~0.921($P<0.001$)。效度分析:量表结构效度理想,KMO=0.813, Bartlett球形假设检验 $\chi^2=1397.12$, $P<0.001$,主成分分析法提取4个公因子,累计贡献率68.4%;量表多数条目与HADS高度相关,与GOSE中等度相关,各条目与SF-36均显著相关。**结论** 中文版QOLIBRI具有较高的信度和效度,且内容全面,可操作性强。

【关键词】 颅脑损伤; 生活质量; 评定量表; 信度; 效度

The reliability and validity of the Chinese version of a quality of life questionnaire for traumatic brain injury
YU Yang, ZHANG Lin-ying, LIANG En-he. Department of Rehabilitation Medicine, Tianjin Huanhu Hospital, Tianjin 300060, China

【Abstract】 Objective To study the reliability and validity of the Chinese version of an instrument for assessing quality of life after traumatic brain injury (QOLIBRI). **Methods** A total of 49 patients with traumatic brain injury were studied. The test-retest reliability of the instrument was examined by computing intraclass correlation coefficients and its internal consistency was examined using Cronbach's α statistic. Its criterion-related validity was examined using reference instruments such as the HADS, SF-36 and Glasgow outcome scale-extended (GOSE). The Kaiser-Meyer-Olkin measure and Bartlett's test of sphericity as well as factor analysis were used for construct validity testing. **Results** The test-retest reliability of the QOLIBRI subscales was stable, with Pearson's correlation coefficients ranging from 0.906 to 0.987. Good internal consistency was demonstrated by the Cronbach's α s ranging from 0.498 to 0.921. The Kaiser-Meyer-Olkin measure of QOLIBRI was 0.813. Factor analysis yielded four factors, and their cumulative contribution was 68.4%. The QOLIBRI scores were highly negatively correlated with HADS scores, moderately correlated with GOSE scores and positively correlated to SF-36 scores. **Conclusions** The Chinese QOLIBRI instrument has good reliability and validity.

【Key words】 Quality of life; Traumatic brain injury; Reliability; Validity

脑损伤后生活质量(quality of life after brain injury, QOLIBRI)评定量表是由法国、德国等多国家多中心神经外科专家共同参与编制的针对创伤性颅脑损伤(trumatic brain injury, TBI)患者生活质量评价的专有量表^[1,2],此量表主要是通过TBI患者主观自身报告其健康状态与生活质量的的关系,对TBI患者的生理功能、生活满意度、心理情感状态及参与社会活动能力等方面进行全面评价,从而科学指导临床和康复治疗^[3]。QOLIBRI在欧美及澳大利亚均取得较好评价^[1],现已

翻译成中文。本研究对中文版QOLIBRI量表评定TBI患者生活质量的信度和效度进行探讨,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

入选标准:①符合世界卫生组织(World Health Organization, WHO)国际疾病分类标准(International Classification of Diseases-10, ICD-10)中的TBI诊断^[3];②年龄>15岁;③受伤时间:3个月至15年;④可获得的伤后24h内格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)评分。入选患者或家属签署知情同意书。

排除标准:①扩展的 Glasgow 预后量表(Glasgow outcome scale-extended, GOSE)^[4]评分 ≤ 3 分;②脊髓损伤患者;③合并典型精神症状者;④严重交流障碍者;⑤目前成瘾药物或酒精依赖者;⑥恶性肿瘤晚期或临终患者。

选取 2011 年 8 月至 2012 年 12 月天津市环湖医院颅脑抢救中心收治且符合上述标准的 TBI 患者 93 例,其中 19 例拒绝完成初次评价,25 例完成初次评价后失访,最终 49 例患者完成初次评价及 2 周后的再次评价(数据完整)。49 例 TBI 患者中,男 37 例,女 12 例;平均年龄(35.9 ± 6.20)岁;婚姻状态:已婚 44 例,单身 5 例;受伤原因:车祸 27 例,重物砸伤 7 例,摔伤 7 例,其它原因 8 例;受伤时严重程度(GCS 评分):轻度(13~15 分)24 例,中度(9~12 分)19 例,重度(3~8 分)6 例;昏迷时间:29 例昏迷时间 < 1 d,12 例昏迷时间在 1~3 d,8 例昏迷时间在 4~28 d;GOSE 显示,29 例(59.1%)恢复良好,16 例(32.7%)中等残疾,4 例(8.2%)严重残疾。

二、研究内容及方法

1. 研究内容:应用 QOLIBRI 量表^[1-2,5]的中文版本评定 TBI 患者生活质量,经过多次对中文版 QOLIBRI 量表进行讨论、修改,最终形成终稿。中文版 QOLIBRI 量表分为 6 个一级条目,37 个二级条目,其中前 4 个一级条目用于测量 TBI 患者对身体各方面的满意度(共包括 27 个二级条目),分别为认知思考能力(7 个二级条目),自我评价(7 个二级条目),日常生活和自主性(7 个二级条目),人际关系(6 个二级条目);量表后 2 个一级条目用于测量 TBI 患者是否因自身的身体机能障碍而受到困扰(共包括 10 个二级条目),分别为情感(5 个二级条目),身体机能受限(5 个二级条目)。量表中每个条目可供选择的答案为 5 点 Guttman 法:一点也不、有一点、中等、比较、非常;各条目得分总和即为 TBI 患者生活质量得分。

应用健康状况简表(short form-36, SF-36)评定 TBI 患者的健康状况,应用医院焦虑抑郁量表(hospital anxiety and depression scale, HADS)评定焦虑和抑郁状态等情绪,应用扩展 Glasgow 预后量表(GOSE)评估患者预后情况。

2. 研究方法:在取得患者及家属知情同意的情况下,由调查员负责搜集 TBI 患者临床资料,包括颅脑创伤的原因及部位、患者入院时 GCS 评分、昏迷时间、伤后遗忘时间(post-traumatic amnesia, PTA)、所接受临床和康复治疗情况以及目前仍遗留的功能障碍。

由神经外科医生填写 GOSE 及临床诊断资料,由康复科医师指导患者亲自填写个人背景、中文版 QOLIBRI 量表、HADS、SF-36;2 周后由该患者再次填写

中文版 QOLIBRI 量表。检查问卷填写情况,并记录填写问卷时间。

三、统计学分析

所有数据录入计算机建立数据库,应用 SPSS 16.0 版统计软件进行统计学分析。中文版 QOLIBRI 量表各条目间同质性应用克隆巴赫系数(Cronbach's α)表示,对同一患者群体应用中文版 QOLIBRI 量表分 2 次进行测试,得出重测信度,重测间隔为 2 周,对量表内部各条目之间进行 Spearman 相关性分析;通过变量间偏相关性 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)检验、巴特利特球形检验(Bartlett's test of sphericity)及因子分析对所得结果进行结构效度分析,将中文版 QOLIBRI 量表分别与 HADS、SF-36、GOSE 评分进行 Spearman 相关性分析,以检验校标关联效度。 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、QOLIBRI 信度分析

1. QOLIBRI 各项一级条目之间相关性分析:对 QOLIBRI 各一级条目之间进行 Spearman 相关性分析,其中只有“6. 身体机能受限”与“2. 自我评价”两条目之间中等度相关,相关系数为 0.45;其余各条目之间均为显著相关,相关系数为 0.61~0.76。见表 1。

表 1 QOLIBRI 量表各一级条目间相关性分析

一级条目名称	1 认知思考能力	2 自我评价	3 日常生活和自主性	4 人际关系	5 情感	6 身体机能受限
1. 认知思考能力	—	0.76	0.75	0.64	0.67	0.64
2. 自我评价	0.76	—	0.68	0.65	0.63	0.45
3. 日常生活和自主性	0.75	0.68	—	0.61	0.61	0.67
4. 人际关系	0.64	0.65	0.61	—	0.63	0.64
5. 情感	0.67	0.63	0.61	0.63	—	0.70
6. 身体机能受限	0.64	0.45	0.67	0.64	0.70	—

2. QOLIBRI 量表重测信度及同质性分析:重测相关系数为 0.906~0.987,具有稳定的重测信度。量表内部一致性系数 Cronbach's α 只有“人际关系”条目偏低,为 0.498;其余在 0.671~0.921,具有肯定的同质性。详见表 2。

表 2 QOLIBRI 量表重测信度及内部一致性分析

一级条目名称	重测信度 相关系数	内部一致性系数 Cronbach's α
1. 认知思考能力	0.943	0.764
2. 自我评价	0.965	0.766
3. 日常生活和自主性	0.987	0.921
4. 人际关系	0.921	0.498
5. 情感	0.906	0.695
6. 身体机能受限	0.972	0.671

二、QOLIBRI 量表效度分析

1. 结构效度: 经 KOM 检验, KMO 值 = 0.813, Bartlett 球形假设检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 1397.12, P < 0.001$), 表明适合做因素分析。主成分分析法提取 4 个公因子, 特征值均 > 1 , 累计贡献率 68.4%, 公因子与量表的主题基本一致; 在旋转后的因子负荷矩阵中可以看出, 37 个二级条目均只在 1 个公因子中有较高的负荷 (> 0.515), 第 1、2、3、4、5、6、7、19、20 二级条目负荷于因子 I, 第 9、10、11、12、13、14、26、33、35 二级条目负荷于因子 II, 第 8、15、16、17、18、21、22、23、24、25 二级条目负荷于因子 III, 第 27、28、29、30、31、32、34、36、37 二级条目负荷于因子 IV, 且每个二级条目对其它 3 个公因子的负荷均较低。

2. HADS 量表与 QOLIBRI 量表的相关性分析: HADS 量表的焦虑部分评分与 QOLIBRI 各条目的相关系数除与“自我评价”为 $-0.39 (P < 0.05)$ 以外, 其它为 $-0.49 \sim -0.63 (P < 0.01)$; HADS 量表的抑郁部分评分与 QOLIBRI 各条目的相关系数为 $-0.57 \sim -0.67 (P < 0.01)$ 。详见表 3。

3. SF-36 与 QOLIBRI 量表相关性分析: SF-36 与 QOLIBRI 各条目相关系数为 $0.65 \sim 0.85 (P < 0.01)$, 均显著相关。详见表 3。

4. GOSE 量表与 QOLIBRI 量表相关性分析: GOSE 与 QOLIBRI 量表“人际关系”及“情感”两条目的相关性较低, 相关系数为 0.30 和 $0.34 (P < 0.05)$; 与其余条目相关系数为 $0.50 \sim 0.54 (P < 0.01)$, 为中等度相关。详见表 3。

表 3 HADS 和 SF-36 及 GOSE 量表与 QOLIBRI 量表的相关性分析

一级条目名称	HADS 量表		SF-36 量表	GOSE 量表
	焦虑部分	抑郁部分		
1. 认知思考能力	-0.57^b	-0.62^b	0.73^b	0.54^b
2. 自我评价	-0.39^a	-0.63^b	0.78^b	0.52^b
3. 日常生活和自主性	-0.51^b	-0.67^b	0.85^b	0.50^b
4. 人际关系	-0.49^b	-0.57^b	0.65^b	0.30^a
5. 情感	-0.63^b	-0.63^b	0.68^b	0.34^a
6. 身体机能受限	-0.62^b	-0.58^b	0.74^b	0.50^b

注: QOLIBRI 各条目与 HADS、SF-36、GOSE 量表相关系数比较, $^a P < 0.05, ^b P < 0.01$

讨 论

TBI 后不仅导致患者生理及躯体功能障碍, 由此引起的认知、行为及情感障碍对患者生活质量会造成更加严重的影响^[6-8]。QOLIBRI 量表的特点正是通过 TBI 患者主观自身报告其健康状态, 而对其生理功能、生活满意度、心理情感状态及参与社会活动能力等进行全面评价。本研究旨在对中文版 QOLIBRI 量表的

信度和效度进行初步研究。

通过检验中文版 QOLIBRI 量表各一级条目之间的相关性, 量表的重测信度以及量表的内部一致性来分析其信度。本研究结果显示, 中文版 QOLIBRI 量表在同一领域内各条目所评价的内容可提供特质相似的信息, 这与澳大利亚的研究结果相一致^[9]。量表各条目内部一致性系数 Cronbach's α 在“人际关系”项偏低, 余为 $0.671 \sim 0.921$, 表明具有较高的内部一致性(表 2)。但查阅国外报道 Cronbach's α 均大于 $0.84^{[3,10]}$, 优于我们的研究结果。原因应为本研究没有将被测试者按文化程度高低进行分组讨论, 且量表个别问题翻译得较为抽象, 不同文化程度患者对问题的理解程度有所不同, 如若调查者对问题做过于细致的解释恐怕会有导向性, 影响测试结果。本研究测得量表重测信度相关系数为 $0.906 \sim 0.987$ (表 2), 表明量表具有较好的稳定性, 不会随时间变化引起测量误差。提示中文版 QOLIBRI 具有较高的信度。

QOLIBRI 量表是由多国家多中心的 TBI 医学专家共同编制并进行逻辑分析, 对测评题目及内容做出严格判断, 因此具有明确的内容效度。本研究主要就量表的结构效度及校标关联效度进行详细探讨。因子分析结果提示, 公因子与量表的主题大致一致, 每个条目在其中一个公因子上均有较高的因子负荷, 累计贡献率为 68.4%, 提示中文版 QOLIBRI 量表结构效度理想。本研究选用世界公认有效的 HADS、SF-36、GOSE 量表作为效度标准, 分别与 QOLIBRI 进行相关性分析, 结果显示 QOLIBRI 与 HADS 的焦虑(anxiety)、抑郁(depression)多数条目高度负相关, 提示 TBI 患者焦虑抑郁程度越强烈, 其生理、心理健康状况越差, 患者的生存质量越低, 与德国 Steinbüchel 等^[1]研究结果基本一致。本研究还显示 QOLIBRI 各条目与 SF-36 呈显著正相关(表 3), 即 TBI 患者的健康状况越好, 其生存质量越高, 与国外报道相符^[1,4], 提示中文版 QOLIBRI 具有较高的校标关联效度。QOLIBRI 量表的多数条目与 GOSE 量表呈中等度正相关, 与“人际关系”及“情感”两条目的相关性较低, 与国外报道不符^[3,10]。分析原因: ①本研究采用的是量表的翻译版本, 各国间存在文化差异, 对于问题的理解上可能会有偏差; ②本研究样本量尚小, 在此基础上进行统计分析可能有所偏差, 还需大样本的结果进一步检验。

综上所述, 中文版 QOLIBRI 具有较高的信度和效度, 且内容全面, 可操作性强, 但还应进行大样本的测试, 对研究对象根据不同文化程度应进行更细致的分组讨论; 另外, 在神经心理测试内容方面应做更细致的改进, 在今后的研究工作中, 在中国文化背景下进一步完善, 为 TBI 患者临床康复治疗及社会家庭干预提供更有力的依据。

参 考 文 献

- [1] Von Steinbüchel N, Wilson L, Gibbons H, et al. Quality of life after brain injury (QOLIBRI): scale validity and correlates of quality of life. *J Neurotrauma*, 2010,27:1157-1165.
- [2] Truelle JL, Von Steinbüchel N, Wild KV, et al. The QOLIBRI towards a quality of life tool after traumatic brain injury current development in Asia. *Acta Neurochir Wien*, 2008,101:125-129.
- [3] Hawthorne G, Kaye AH, Gruen R, et al. Traumatic brain injury and quality of life: initial Australian validation of the QOLIBRI. *J Clin Neurosci*, 2011,18:197-202.
- [4] Nell V, Yates DW, Kruger. An extended Glasgow Coma Scale (GCS-E) with enhanced sensitivity to mild brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*, 2000, 81:614-617.
- [5] Nichol AD, Higgins AM, Gabbe BJ, et al. Measuring functional and quality of life outcomes following major head injury: common scales and checklists. *Injury*, 2011,42:281-287.
- [6] Green RE, Colella B, Hebert DA, et al. Prediction of return to productivity after severe traumatic brain injury: investigations of optimal neuropsychological tests and timing of assessment. *Arch Phys Med Rehabil*, 2008,89:S51-S60.
- [7] Corrigan JD, Selassie AW, Orman JA. The epidemiology of traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil*, 2010,25:72-80.
- [8] Ponsford J, Draper K, Schönberger M. Functional outcome 10 years after traumatic brain injury: its relationship with demographic, injury severity, cognitive and emotional status. *J Int Neuropsychol Soc*, 2008,14:233-242.
- [9] Von Steinbüchel N, Petersen C, Bullinger M, et al. Assessment of health-related quality of life in persons after traumatic brain injury development of the QOLIBRI, a specific measure. *Acta Neurochir Suppl*, 2005,93:43-49.
- [10] Shukla D, Devi BI, Agrawal A. Outcome measures for traumatic brain injury. *Clin Neurol Neurosurg*, 2011,113:435-441.

(修回日期:2013-01-16)

(本文编辑:汪 玲)

· 短篇论著 ·

综合康复早期干预对臂丛神经损伤的影响

王加利 蔺学燕 赵先伟 谷增泉 王石磊

臂丛神经损伤在周围神经损伤中较为常见,多为单侧发病,表现为活动障碍,上肢无力,肌肉呈进行性萎缩等症状。目前,臂丛神经损伤的治疗是世界医学难题之一,早期多以保守治疗为主。近年来,我科采用综合康复早期治疗臂丛神经损伤患者,疗效满意。报道如下。

一、资料与方法

(一)一般资料

选取 2005 年 1 月至 2011 年 12 月在我院非手术治疗臂丛神经损伤的患者 66 例,所有患者均符合臂丛神经损伤诊断治疗标准^[1],且签署知情同意书,排除有严重意识障碍、伴心、肺、肝、肾等重要器官功能不全或严重感染的患者。采用随机数字表法将 66 例患者分为治疗组和对照组,每组患者 33 例。2 组患者的性别、年龄、损伤部位、损伤侧别等一般资料经统计学分析比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者的一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	损伤部位(例)			损伤侧别(例)	
		男	女		全臂丛	上干	下干	右侧	左侧
对照组	33	22	11	31.5 $\pm$ 10.8	21	7	5	21	12
治疗组	33	20	13	32.3 $\pm$ 10.2	22	6	5	23	10

(二)治疗方法

2 组患者均给予常规药物治疗,并配合针刺、按摩、心理治

疗及超短波加红外线照射患肢等。治疗组在上述治疗的基础上增加康复训练和高压氧早期综合干预治疗。早期干预的时间最早为发病后 2 h,最晚为发病后 8 h^[2],平均为 (4.30 ± 2.30) h。

1. 高压氧:采用多人医用高压氧舱,压力为 2.0 ATA (1 ATA = 100 kPa),面罩吸氧,吸纯氧 60 min,中间休息 5 ~ 10 min,吸舱内空气,每日 1 次。

2. 康复训练:康复训练依据患者臂丛神经损伤的不同类型及患肢肌力差异,选用的适宜方法:①上干型——肩前屈、肩外展、肩外旋、肩外展 90°后再内收,肘关节屈与伸及前臂旋前与旋后;②下干型——肘关节屈和伸及前臂旋前和旋后,腕关节屈伸、握拳、掌指关节及指间关节伸展,拇指对指对掌及外展;③全臂丛型——前臂中立位及旋后位手臂上举,肘关节伸直肩后伸及外旋,肘关节屈伸、前臂旋前和旋后,腕关节屈伸、握拳、掌指关节、指间关节伸展,拇指对指对掌及外展。以上每个动作 30 次为 1 组,1 日 2 ~ 3 组。当患肢肌力 0 ~ 2 级时,患者采用健侧带患侧或在医师或家属协助下被动运动或做主动运动。训练时强调主观用力,可做辅助性主动活动,用滑板或悬吊患肢的方法协助活动,也可配合一些手部作业疗法进行辅助练习如:橡皮筋弹指运动,分指扳指运动,掷橡皮球或保健圈等,每组动作 20 ~ 30 次,1 日 2 ~ 3 组。肌力达 3 级时,加大训练量和难度,采取抗阻力练习方法进行增强肌力的训练,每次以肌肉略感疲劳为度,同时练习一些精细动作如:系扣、分拣玻璃球等,每组动作 20 ~ 30 次,1 日 2 ~ 3 组;也可做日常生活活动能力的训练,包括更衣、进餐、入浴、刷牙、拧毛巾等,每日 2 ~ 3 次,每次 30 min。