

· 临床研究 ·

简式中文版 Oswestry 功能障碍指数评定 下背痛患者的信度及效度分析

俞红 白跃宏

【摘要】目的 研究简式中文版 Oswestry 功能障碍指数 (SCODI) 评定腰骶部慢性骨筋膜间隔综合征 (LCCS) 所致下背痛 (LBP) 患者手术疗效的信度及效度。**方法** 共选取 140 例 LCCS 所致 LBP 患者, 根据其病情给予腰骶部切开减压术治疗。于术前、术后采用 SCODI、Roland-Morris 功能障碍问卷量表 (RDQ) 及目测类比评分法 (VAS) 对患者进行评定, 并对 SCODI 的信度及效度进行分析, 其中信度分析指标包括: ① Spearman-Brown 折半信度; ② 内部一致性 Cronbach's α 系数, 重测信度内部相关系数 (ICC)。效度分析指标包括: Spearman 相关系数 (分析效标效度) 及因子分析 (分析构架效度), 并与 RDQ、VAS 及世界卫生组织国际功能、残疾与健康分类 (ICF) 核心要目进行相关性分析。**结果** 信度分析: SCODI 量表 Spearman-Brown 折半信度系数为 0.746, Cronbach's α 系数为 0.884, 重测信度 ICC 为 0.907, 提示量表信度理想; 效度分析: SCODI 量表 KMO 值为 0.82, 术前与 RDQ、VAS、ICF 核心要目的 Spearman 相关系数分别为 0.783, 0.945 和 0.865, 术后分别为 0.880, 0.915 和 0.548, 提示 SCODI 量表效标效度及结构效度理想。**结论** SCODI 量表评定 LCCS 所致 LBP 患者具有较好的信度及效度, 可作为决策腰痛功能障碍患者是否需要手术以及评定手术疗效的重要参考指标。

【关键词】 简式中文版功能障碍指数; 下背痛; 信度; 效度

Validity and reliability of simplified Chinese version of Oswestry disability index with chronic low back pain induced by lumbar chronic paraspinal compartment syndrome YU Hong, BAI Yue-hong. Department of Rehabilitation Medicine, The Sixth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China
Corresponding author: BAI Yue-hong, Email: aibyh@126.com

【Abstract】Objective To analyze validity and reliability of the simplified Chinese version of Oswestry disability index (SCODI) in evaluation of the effect of operation in Chinese patients with chronic low back pain (LBP) induced by lumbar chronic paraspinal compartment syndrome (LCCS). **Methods** One hundred and forty patients with chronic LBP induced by LCCS were enrolled in the study, and were treated with micro-invasive opening decompression operation on the lumbar compartment. Before and after operation, SCODI, Roland-Morris disability questionnaire (RDQ) and visual analogue scale (VAS) were used to evaluate the effect of operation, and the validity and reliability of SCODI were tested. Reliability analysis included: Spearman-Brown split-half reliability analyse; internal consistency Cronbach's coefficient, and test-retest of reliability interclass correlation coefficient (ICC) analysis. Validity analysis included concurrent efficacy validity and construct validity. The coefficient between SCODI with RDQ, VAS and international classification of functioning, disability and health (ICF) core set item were analyzed. **Results** Reliability analysis: SCODI scale Spearman-Brown split half reliability coefficient was 0.746, good internal consistency was found (Cronbach's $\alpha = 0.884$), the ICC of test-retest was 0.907. Validity analysis: The SCODI scale KMO measure was 0.82, the Spearman coefficient with RDQ, VAS and ICF core set was 0.783, 0.945 and 0.865 ($P < 0.01$) before the operation, versus 0.880, 0.915 and 0.548 post-operation, indicating good concurrent efficacy validity and construct validity of SCODI. **Conclusions** SCODI was a reliable and valid instrument for measuring the necessity and effect of operation in Chinese patients with chronic LBP induced by LCCS disability.

【Key words】 Simplified Chinese version of Oswestry disability index; Low back pain; Reliability; Validity

近年来国内、外学者开始逐渐关注腰腿痛患者自

我功能状态的主观评定^[1], 常用的 Oswestry 功能障碍指数 (Oswestry Disability Index, ODI) 其信度及效度均较高, 目前国外已使用 20 多年, 该量表在脊柱外科方面的应用非常广泛, 并已成为评价手术疗效的金标准之一^[2]。关于简体中文版 Oswestry 功能障碍指数

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.02.012

作者单位: 200233 上海, 上海交通大学附属第六人民医院康复医学科

通信作者: 白跃宏, Email: aibyh@126.com

(Simplified Chinese Version of Oswestry Disability Index, SCODI) 的信度及效度研究国内鲜见报道, 本研究采用 SCODI 量表评定腰骶部慢性骨筋膜间隔综合征 (lumbar chronic paraspinal compartment syndrome, LCCS) 致下背痛 (low back pain, LBP) 患者手术疗效, 并对 SCODI 量表的信度及效度进行分析, 为决策腰痛失能患者是否需要手术以及术后疗效评定提供重要参考依据。现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

共选取经临床查体、影像学检查、肌电图检查、腰腹肌肌力测试以及三维步态分析确诊的 LCCS 致 LBP 患者 140 例, 入选患者均主诉腰骶部广泛性酸胀感, 无神经根压迫症状, 竖脊肌内压测定结果均高于正常水平, 无骨骼、神经及心肺系统严重疾患, 排除非 LCCS 原因所致 LBP; 共有男 76 例, 女 64 例; 年龄 23 ~ 55 岁, 平均 (36.37 ± 10.28) 岁; 病程 0.3 ~ 15 年, 平均 (4.87 ± 5.43) 年; 体重指数 16 ~ 31 kg/m^2 , 平均 $(23.12 \pm 4.43) \text{kg}/\text{m}^2$, 均为非肥胖患者。针对上述患者病情给予腰骶部切开减压术治疗, 采用 80 ml 0.25% 利多卡因行腰骶部局部浸润麻醉, 分别以 L₅ 棘突旁开 2.5 ~ 3.0 cm 区域为中心纵形切开皮肤长约 2.0 cm, 分离皮下组织后, 纵形切开腰骶部骨筋膜间隔浅层长约 10 ~ 12 cm, 彻底止血后缝合皮肤。

二、患者术前、术后评定

术前对入选 LCCS 致 LBP 患者采用问卷形式进行调查, 调查量表包括 SCODI、Roland-Morris 失能问卷 (Roland-Morris Disability Questionnaire, RDQ) 及目测类比评分 (visual analogue scale, VAS), 其中 SCODI 量表重复评定 2 次, 平均间隔时间为 $(2.0 \pm 0.5) \text{d}$; 上述患者经微创腰骶部切开减压术治疗 1 个月后再次采用上述问卷进行调查。

本研究所用 SCODI 量表是腰痛患者自我量化功能障碍的问卷调查表, 该调查表依据世界卫生组织国际功能、残疾与健康分类 (International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF) 核心要目标标准, 主要包括残疾 (疼痛指数、睡眠情况)、活动受限 (提/携物、坐、站立、行走) 及参与 (日常生活活动能力、性生活、社会活动和郊游) 3 大方面的评定, 较单一疼痛症状评定更加全面, SCODI 原始量表共有 10 项调查条目, 每项有 6 个备选答案 (分值范围为 0 ~ 5 分, 0 分表示无任何功能障碍, 5 分表示功能障碍程度非常严重), 将 10 项调查条目的相应得分累加后, 计算其占 10 项调查最高分 (合计 50 分) 的百分比, 即为 CODI

指数, 0% 表示功能正常, 越接近 100% 则表示受试者功能障碍程度越严重。

三、统计学分析

采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据分析, SCODI 量表信度分析选用: ① Spearman-Brown 折半信度; ② 内部一致性 Cronbach's α 系数, 重测信度内部相关系数 (intraclass correlation coefficient, ICC); 效度分析指标包括: Spearman 相关系数 (分析效标效度) 及因子分析 (分析构架效度), 并对 SCODI、RDQ、VAS、ICF 核心要目进行相关性分析。

结 果

一、SCODI 量表信度分析

本研究 140 例 LCCS 致 LBP 患者 SCODI 信度分析结果显示, Spearman-Brown 折半信度为 0.746, 内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.884; 2 d 后随机选取 95 例 (共失访 3 例、资料不全 2 例) LCCS 致 LBP 患者进行重测, 发现 SCODI 重测信度内部相关系数 (ICC) 为 0.907, 其中疼痛指数、性生活、日常生活活动能力、提物、站立、行走、坐、睡眠、旅行、社会生活的各项分类重测指数分别为 0.67, 0.73, 0.75, 0.77, 0.81, 0.82, 0.84, 0.88, 0.89; 对量表进行同质性检验后发现, SCODI 量表内部一致性 Cronbach's α 系数通常在 0.6 ~ 0.8 之间, 提示该量表同质性良好。从上述数据可知, SCODI 量表 Spearman-Brown 折半信度、内部相关信度及内部一致性重测信度均较理想。

二、SCODI 量表效度分析

140 例 LCCS 致 LBP 患者 SCODI 因子分析结果表明, KMO 值为 0.82, 根据相关统计学理论, 当 KMO 值 > 0.50 时, 可对量表进行因子分析, 因素分析结果表明 SCODI 主因子总变异 $> 60\%$, 因子载荷 > 0.60 , 提示 SCODI 量表结构效度理想; 对 SCODI 与 RDQ、VAS 及 ICF 核心要目的相关性分析后发现, Spearman 相关系数术前分别为 0.783, 0.945, 0.865, 术后分别为 0.880, 0.915, 0.548, 提示 SCODI 量表效标效度理想。

三、患者治疗前后疗效分析

140 例 LCCS 致 LBP 患者经腰骶部微创切开减压术治疗后, 其 SCODI、RDQ 及 VAS 评分均较治疗前明显改善 ($P < 0.05$), 如术前 SCODI、RDQ 及 VAS 评分分别为 $(35.3 \pm 19.9)\%$ 、 (7.2 ± 5.1) 分、 (6.3 ± 2.3) 分, 2 d 后重复测定 SCODI 结果为 $(32.1 \pm 15.7)\%$; 术后 SCODI、RDQ、VAS 评分分别为 $(24.5 \pm 18.3)\%$ 、 (4.5 ± 4.3) 分、 (3.8 ± 2.7) 分, 与术前比较, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示患者手术治疗后症状改善显著。

讨 论

SCODI 量表的性能受翻译水平及当地文化影响,由于中国文化与欧美文化间的差异较大,因此如何将原版 ODI 翻译成性能较好的中文版 ODI 量表具有一定难度。ODI 量表在国外已使用长达 20 多年,尤其在脊柱外科领域中的应用非常广泛,并已成为评定手术疗效的金标准之一^[2]。Strong 等^[3]发现 1.0 版 ODI 量表 Cronbach's α 系数为 0.71,2.0 版 ODI 量表 Cronbach's α 系数为 0.76~0.87^[4,5],表明 ODI 量表内部一致性较好;另外 Fairbank 等^[6]发现 ODI 量表可重复性系数在间隔 24 h 后为 0.99,间隔周期延长至 4 d 时则为 0.91^[5],间隔 1 周后则为 0.83^[7],提示患者自身病情波动会影响 ODI 量表信度。目前 ODI 量表可免费使用,无需征得原作者同意,但若对 ODI 量表进行修改、调整则必须征得版权所有 Fairbank 教授同意^[2]。每一种评定量表在跨语言应用时均需进行严密翻译及审慎调整,当前各种语言版本的 ODI 量表已超过 12 种之多,SCODI 即为其中之一。

我国体力劳动者数量众多,腰痛发病率较高,因此针对腰痛疾患准确评估具有重要的临床及社会意义。目前国内鲜见关于 SCODI 信度、效度及验证性因素分析的研究报道,2005 年 Chow 和 Chan^[8]首次在香港评估繁体版 CODI 的有效性,但由于香港与内地在医疗体制、文化背景等多方面存在较大差异,故将繁体版 CODI 直接转化为 SCODI 并在临床中使用并不恰当,因此 SCODI 的重新建立很有必要。

国内学者郑光新等^[9]鉴于国人的习惯及含蓄,删除了性生活 1 项,使评测项目减至 9 项,并将原量表中的“行走”项目的距离作了修改,将原量表中的 1 英里、1/2 英里和 100 码分别修改为 1000 m,500 m 和 100 m,以更符合我国国情、便于患者评估;郑光新等对该中文版 SCODI 量表研究后认为,其结果稳定、可靠,可作为评估腰痛患者是否需要手术或康复疗效评定的参考指标。许斌等^[10]应用此 SCODI 量表对 146 例腰椎间盘突出症患者术后进行评定,结果发现患者术后疗效稳定、可靠,提示 SCODI 可作为腰椎间盘突出症患者术后疗效评定的重要指标。虽然上述研究均表明 SCODI 具有稳定、可靠等优点,但与国外其它语言版本 ODI 的评估研究相比,显得粗糙许多^[11],因此有必要对 SCODI 进行严格多中心、大样本、跨文化研究以及有效性评估,只有在明确 SCODI 效度、信度合格后,方可用于国内腰痛患者临床评估。

本研究采用 SCODI 量表评估 140 例 LCCS 致 LBP 患者手术疗效,并对量表信度、效度进行分析,所用 SCODI 量表与原版 ODI 量表基本一致,共有 10 项调

查条目(包括疼痛指数、睡眠情况、提/携物、坐、站立、行走、日常生活活动、性生活、社会活动和郊游),并根据学者郑光新的建议^[9],将量表中“行走”项目距离作了修改,将原量表中的 1 英里、1/2 英里和 100 码分别修改为 1000 m,500 m 和 100 m,以更符合我国国情、便于患者评估。通过对该量表信度及效度分析后发现,SCODI 量表 Spearman-Brown 折半信度为 0.746,内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.884,根据相关统计学标准,提示量表信度理想;另外 SCODI 量表 KMO 值为 0.82,提示适合进行因子分析,进而发现该量表每个调查项目因素载荷量均 >0.60,表明 SCODI 量表结构效度理想;对 SCODI 与 RDQ、VAS 及 ICF 核心要目的相关性分析后发现,术前、术后 Spearman 相关系数均介于 0.78~0.94 之间,表明 SCODI 量表效标效度理想。

综上所述,SCODI 量表能对 LCCS 致 LBP 患者手术疗效进行评定,并且具有较好的信度及效度,提示该量表可作为决策腰痛失能患者是否需要手术以及手术疗效评定的重要参考指标。

参 考 文 献

- [1] 杨连发,李子荣,岳德波,等. 腰椎间盘突出症手术疗效预测因素. 中国脊柱脊髓杂志,2001,11:18.
- [2] McGregor AH, Hughes SP. The evaluation of the surgical management of the nerve root compression in patients with low back pain. Spine,2002,27:1465-1470.
- [3] Strong J, Ashton R, Large RG. Function and the patient with chronic low back pain. Clin J Pain,1994,10:191-196.
- [4] Fisher K, Johnson M. Validation of the Oswestry low back pain disability questionnaire, its sensitivity as a measure of change following treatment and its relationship with other aspects of the chronic pain experience. Physiother Theory Pract,1997,13:67-80.
- [5] Kopeck JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, et al. The Quebec back pain disability scale: conceptualization and development. J Clin Epidemiol,1996,49:151-161.
- [6] Fairbank J, Couper J, Davies J, et al. The Oswestry low back pain questionnaire. Physiotherapy,1980,66:271-273.
- [7] Gronblad M, Hupli M, Wennerstrand P, et al. Intercorrelation and test-retest reliability of the pain disability index (PDI) and the Oswestry disability questionnaire (ODQ) and their correlation with pain intensity in low back pain patients. Clin J Pain,1993,9:189-195.
- [8] Chow JH, Chan CC. Validation of the Chinese version of the Oswestry disability index. Work,2005,25:307-314.
- [9] 郑光新,赵晓鸥,刘广林,等. Oswestry 功能障碍指数评定腰痛患者的可信性. 中国脊柱脊髓杂志,2002,12:13-15.
- [10] 许斌,王与荣,赵建宁,等. ODI 在腰椎间盘突出症手术疗效评价中的应用. 颈腰痛杂志,2004,25:31-34.
- [11] 刘臻,邱勇. Oswestry 功能障碍指数在腰痛患者中的国际化应用现状. 中国脊柱脊髓杂志,2008,18:550-553.

(修回日期:2009-08-29)

(本文编辑:易 浩)