

中文版 Orebro 骨骼肌肉疼痛问卷的信度和效度研究

刘淳琬¹ 刘凯² 葛瑞东³ 葛含笑⁴ 刘冬森¹ 高颀¹

¹北京体育大学运动医学与康复学院, 北京 100084; ²青岛市市立医院康复医学科, 青岛 266000; ³中日友好医院康复医学科, 北京 100029; ⁴中国人民解放军总医院康复医学科, 北京 100000

通信作者: 高颀, Email: fevok@sina.com

【摘要】 目的 检验 Orebro 骨骼肌肉疼痛问卷(OMPQ)在急性与亚急性非特异性腰痛患者中应用的信度和效度。**方法** 参考 Beaton 跨文化翻译指南对 OMPQ 问卷进行汉化。选取 186 例急性或亚急性腰痛患者, 采用编译后的中文版 OMPQ 问卷进行评价。使用内部一致性和重测信度评价问卷的信度, 使用内容效度、效标关联效度和预测效度评价问卷的效度。**结果** 中文版 OMPQ 问卷的 Cronbach's $\alpha = 0.804$, ICC = 0.833 (95% CI 为 0.683~0.915), 条目水平内容效度 I-CVI 范围是 0.86~1.00, 量表水平平均内容效度 S-CVI/Ave = 0.99。OMPQ 问卷与恐惧回避信念问卷(FABQ)、Roland-Morris 功能障碍问卷(RMDQ)、Oswestry 功能障碍指数问卷(ODI)和视觉模拟评分量表(VAS)评分等效标问卷的相关系数分别为 0.419、0.551、0.646、0.586。OMPQ 问卷预测腰痛患者 6 个月后疼痛情况、功能障碍、病假缺勤至少 1 d、病假缺勤 30 d 以上的曲线下面积(AUC)值分别为 0.741 (95%CI 为 0.668~0.814)、0.723 (95%CI 为 0.650~0.797)、0.810 (95%CI 为 0.749~0.871)、0.809 (95%CI 为 0.725~0.892)。**结论** 中文版 OMPQ 问卷具有良好的信度和效度, 适用于评估腰痛患者的社会心理风险因素。

【关键词】 OMPQ 问卷; 腰痛; 信度; 效度

基金项目: 北京体育大学自主科研课题(2016QN024)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.09.010

The reliability and validity of the Chinese version of the Orebro musculoskeletal pain questionnaire

Liu Chunlong¹, Liu Kai², Ge Ruidong³, Ge Hanxiao⁴, Liu Dongsen¹, Gao Qi¹

¹Sports Medicine and Rehabilitation Department, Beijing Sport University, Beijing 100084, China; ²Rehabilitation Medicine Department, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266000, China; ³Rehabilitation Medicine Department, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China; ⁴Rehabilitation Medicine Department, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100000, China

Corresponding author: Gao Qi, Email: fevok@sina.com

【Abstract】 Objective To evaluate the reliability and validity of the Chinese version of the Orebro musculoskeletal pain questionnaire (OMPQ-CHN) using patients with non-specific lower back pain. **Methods** The OMPQ was translated into simplified Chinese according to the Beaton cross-cultural translation guidelines, and then 186 patients with acute or subacute lower back pain were asked to respond to its questions. Based on the results, the internal consistency and test-retest reliability were quantified, and its validity was assessed using content, criterion-related and predictive validity. **Results** The Cronbach's α for the instrument was 0.804. Its ICC was 0.833 (95% CI: 0.683~0.915). I-CVI ranged from 0.86 to 1, S-CVI/Ave = 0.99. The correlation between the OMPQ-CHN and other questionnaires ranged from $r = 0.419$ to $r = 0.646$. The AUCs predicting pain, dysfunction and sick leave ranged from 0.723 to 0.810. **Conclusions** The OMPQ-CHN has good reliability and validity, and suitably assesses the psychosocial risk factors of Chinese patients with low back pain.

【Key words】 Orebro musculoskeletal pain questionnaire; Low back pain; Reliability; Validity

Funding: A Beijing Sport University Independent Scientific Research Project (2016QN024)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.09.010

腰痛(low back pain, LBP)是导致残障的主要原因之一,发病率达 85%,且呈现出年轻化、严重化和逐年

增多的趋势^[1-2]。腰痛具有很高的复发率,容易发展为慢性疼痛,其中 90%~95%腰痛患者都属于非特异性

腰痛,即始发于腰部,但既没有神经根病变也没有确切病理性特征的腰痛^[3-4]。腰痛会影响患者的生活质量、心理健康,甚至导致丧失工作能力^[5]。

近年来,有研究报道焦虑、抑郁、灾难化思想、恐惧回避行为及预期恢复不佳等社会心理因素与腰痛有所关联^[6-7],国内也引入了部分与腰痛相关的评估量表^[8]。但这些量表大多用于评估腰痛患者短期内的功能障碍和社会心理障碍,对于长期发展情况的预测能力略显不足。Orebro 骨骼肌肉疼痛问卷(Orebro musculoskeletal pain questionnaire, OMPQ)是由 Orebro 大学心理医学与健康研究中心开发的筛查问卷,主要用于评估急性或亚急性腰痛患者的社会心理风险因素,预测其长期疼痛情况、功能障碍及病假缺勤的情况。本研究旨在对 OMPQ 问卷进行汉化、文化调试和临床信效度检测,探究将其补充作为非特异性腰痛患者评估工具的可行性,进而更好地帮助临床及早发现可能发展成为慢性腰痛的患者,做到早期针对性治疗。

对象与方法

一、研究对象

入选标准:①18~60 岁,具有工作能力;②发病时间<3 个月,经医师诊断为急性或亚急性非特异性腰痛^[9];③急性损伤导致腰部疼痛,过去 1 年内病假缺勤时间<6 个月,尚无慢性腰痛^[10];④母语为汉语,能顺利阅读和理解中文。排除标准:①脊柱接受过手术;②特异性腰痛,包括马尾神经综合征、腰椎滑脱、椎管狭窄、强直性脊柱炎、风湿性关节、腰部占位(肿瘤、结核)、局部感染等;③怀孕、心理失调、心肺和代谢性疾病。

选取 2019 年 7 月至 9 月因腰痛前往北京、山东等地多家医院康复医学科或推拿按摩科就诊的患者作为研究对象,并在 2020 年 2 月至 3 月对每位受试者进行随访,了解其恢复情况。本研究共招募 250 名腰痛患者参与填写问卷,6 个月后进行回访调查。最终 186 名受试者纳入统计,平均年龄为(34.14±10.77)岁,其中男性 102 人(54.8%)、女性 84 人(45.2%),问卷有效回收率 74.4%。在首次调查和回访中,男性受试者和女性受试者 OMPQ 问卷分数分别为(88.10±26.42)分和(81.95±27.42)分。本研究得到北京体育大学伦理委员会批准(审批号 2019073H),所有受试者均填写知情同意书。

二、OMPQ 问卷的引进与中文版开发

采用国际上常用的 Beaton 量表跨文化调试指南对 OMPQ 问卷进行汉化^[9],具体步骤如下:①联系 OMPQ 问卷开发者,征得对该问卷进行汉化的同意意见;②直译——由两名母语为汉语、且精通英语的译者

分别将原问卷翻译成中文,1 名译者有康复医学背景且了解问卷的设计目的,另 1 名译者为英语专业翻译,但没有医疗背景,对问卷内容并不了解;③审核——研究团队针对两份直译版本之间的内容差异、易误解条目和语句表达作出调整,协商后确定第 1 版汉化问卷;④回译——邀请另外两位译者将第 1 版汉化问卷分别独立翻译回英语,1 名译者有 1 年海外留学经历,具有医疗相关背景且了解问卷的设计目的,另 1 名译者为英语专业翻译;⑤再审核——研究团队对回译问卷的内容、格式、措辞以及与原问卷之间的差异性进行审核,针对存在争议的条目重新循环翻译直到满意为止,确定第 2 版汉化问卷;⑥专家评审——邀请康复医学领域专家与翻译专家从专业性、问卷逻辑、语言表达习惯等方面对问卷进行审核,研究团队根据专家意见对问卷进行修改完善,得到第 3 版汉化问卷;⑦预实验——招募 30 名符合纳入标准的受试者进行预实验,在填写问卷之前告知患者研究目的及意义,在调查过程中与受试者沟通,了解其对于问卷内容、语义、表达方式等方面的反馈,经过专家委员会评议修改,形成正式版中文 OMPQ 问卷。

三、中文版 OMPQ 问卷评估

经过培训后的研究人员当场发放问卷,并采用统一指导语向受试者解释问卷填写方法及注意事项,填写过程中如有疑问,当场作出解释。填写完毕后研究人员检查问卷填写情况,如有漏填情况则询问受试者并补充填写,保证问卷的完整性,确认无误后方可回收。在所有受试者中随机抽取 30 名短期内腰痛情况无变化的患者,邀请其 3d 后再次填写 OMPQ 问卷,以评价重测信度。在初次调查 6 个月后随访了解所有受试者的恢复情况,以评价问卷的预测能力。

OMPQ 问卷共包含 25 个问题。问题 1~4 属于患者信息统计,不计入总分。问题 5~25 属于社会心理因素筛查,每道题 0~10 分,涉及对患者疼痛、工作、恢复预期、恐惧回避信念、日常功能活动等多个方面的评价。填写完成后将所有项目分数相加得到总分 4~210 分,分数越高,提示患者出现延迟恢复的风险越大,发展成为慢性腰痛的概率越高。Linton 教授根据分数将患者分为低风险(总分<90 分)、中等风险(总分 91~105 分)和高风险(总分>105 分)3 个等级。

四、评价方法

对 OMPQ 问卷进行信效度检验。采用恐惧回避信念问卷(fear-avoidance belief questionnaire, FABQ)、Roland-Morris 功能障碍问卷(Roland-Morris disability questionnaire, RMDQ)、Oswestry 功能障碍指数问卷(Oswestry disability index, ODI)和视觉模拟评分量表(visual analogue scale, VAS)作为效标问卷^[8]。在预

测患者长期腰痛风险中,采用约登指数(约登指数=敏感性+特异性-1)确定问卷的最佳截值临界分数,该分数用于对高风险和低风险腰痛患者进行预测分类。截值临界分数对应的约登指数越大,表明对患者腰痛风险预测筛查的真实性越高,效果越好。

五、质量控制

质量控制对于问卷翻译及信效度检验至关重要,本研究从以下几个方面进行研究的质量控制:①研究设计——大量阅读问卷跨文化调试和 OMPQ 问卷相关文献,多方征求专家意见并不断完善研究设计,确保研究流程的完整性与严谨性;②问卷汉化——严格遵守 Beaton 跨文化翻译标准,邀请专家进行审核评价并多次修改完善中文版问卷,确保其符合国人的语言习惯与文化背景。同时与问卷作者 Linton 教授进行沟通,保证简体中文版 OMPQ 问卷与原版 OMPQ 问卷在内容和表达方式上对等;③受试者选择——康复医师严格按照纳入和排除标准筛选受试者,减少选择偏倚;④数据收集——对研究人员进行培训,并且针对预实验出现的问题进行讨论,统一指导语和填写标准,减少测量偏倚;⑤数据统计——针对收集的数据采用双人录入法并进行校对,将明显影响分析结果的数据予以剔除,确保结果准确。请专业人员指导数据分析,保证其客观性与科学性。

六、统计学方法

收集数据,审核无误后录入 Excel 建立数据库,使用 SPSS 23.0 版统计软件进行分析,对于受试者个人信息采用($\bar{x}\pm s$)及百分比的形式进行统计学描述。在信度检验中,采用 Cronbach's α 系数评价问卷的内部一致性,采用组内相关系数(intra-class correlation coefficient, ICC)评价问卷的重测信度;在效度检验中,采用条目水平内容效度(item-level content validity index, I-CVI)和量表水平平均内容效度(scale-level average-content validity index, S-CVI/Ave)评价问卷的内容效度,采用 Spearman 相关性分析评价问卷的效标关联效度,绘制 ROC 曲线并计算 ROC 曲线下面积(area under the curve, AUC)评价问卷的预测效度。

结 果

一、中文版 OMPQ 问卷的信度检验

1.内部一致性:中文版 OMPQ 问卷的 Cronbach's α 系数为 0.804,内部一致性较高。所有条目的“删除该条目的 Cronbach's α 系数”取值范围是 0.782~0.816,变化幅度小,表明问卷的反应度好,需调整的内容少。

2.重测信度:在所有受试者中抽取 30 人进行重测信度检验,测得问卷的组内相关系数 ICC = 0.833 (95%CI 为 0.683~0.915),具有较好的重测信度,稳

定性较高。

二、中文版 OMPQ 问卷的效度检验

1.内容效度:采用 4 分制方法就每个问题与问卷整体内容的关联性做出评价,得出所有计分条目的 I-CVI 为 0.86~1.00,问卷整体 S-CVI/Ave 为 0.99,具有很好的内容效度。

2.效标关联效度:相关性分析结果显示,中文版 OMPQ 问卷与 FABQ 问卷($r=0.419$)、RMDQ 问卷($r=0.551$)、VAS 疼痛量表($r=0.586$)呈中等程度相关,与 ODI 问卷($r=0.646$)呈较强程度相关,具有统计学意义($P<0.05$)。

三、预测效度

根据问卷得分绘制 ROC 曲线。统计显示,OMPQ 得分对腰痛患者 6 个月后疼痛情况、功能障碍、病假缺勤至少 1 d 和病假缺勤大于 30 d 的预测能力都是中等水平,对应的 AUC 值分别为 0.741 (95%CI 为 0.668~0.814)、0.723 (95%CI 为 0.650~0.797)、0.810 (95%CI 为 0.749~0.871)、0.809 (95%CI 为 0.725~0.892)。详见图 1、2、3、4。

结合 ROC 曲线中的敏感性与特异性数值计算约登指数,确定 OMPQ 问卷预测患者 6 个月后腰痛风险的最佳截值临界分数。统计显示,中文版 OMPQ 问卷在预测患者疼痛情况、功能障碍和病假缺勤至少 1 d 这 3 个方面的截值临界分数都是 90 分,表明患者填写 OMPQ 分数若大于 90 分,则其 6 个月后仍存在腰部疼痛、功能障碍和腰痛导致病假缺勤至少 1 d 的风险较高。中文版 OMPQ 问卷预测患者病假缺勤大于 30 d 的截值临界分数是 115 分,表明患者填写 OMPQ 分数若大于 115 分,则其 6 个月后腰痛导致病假缺勤大于 30 d 的风险较高。关于使用最佳截值临界分数预测 6 个月后腰痛风险的敏感性与特异性,详见表 1。

表 1 预测 6 个月后腰痛风险的最佳截值临界分数

预测内容	截值临界分数	敏感性	特异性	约登指数
疼痛	90	70.6%	73.8%	0.444
功能障碍	90	66.0%	72.1%	0.381
病假缺勤至少 1 d	90	78.8%	73.3%	0.521
病假缺勤大于 30 d	115	58.3%	92.6%	0.509

讨 论

多项研究均建议将 OMPQ 问卷应用于常规的临床诊疗工作^[11-14]。本研究中,OMPQ 问卷的 Cronbach's α 系数为 0.804,与英语^[15]($\alpha=0.843$)、挪威语^[16]($\alpha=0.95$)、荷兰语^[16]($\alpha=0.81$)、葡萄牙语^[17]($\alpha=0.83$)、波斯语^[18]($\alpha=0.82$)和繁体中文版^[19]($\alpha=0.843$) OMPQ 问卷的 Cronbach's α 系数分值相近,且所有条

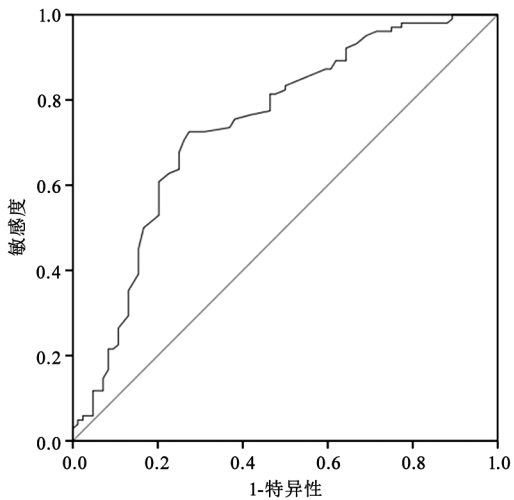


图 1 预测 6 个月后疼痛情况的 ROC 曲线

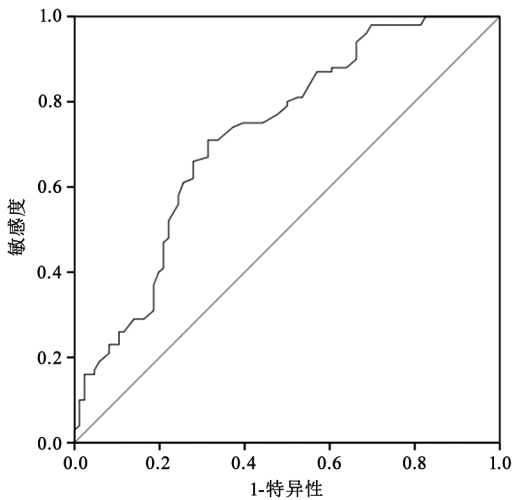


图 2 预测 6 个月后功能障碍的 ROC 曲线

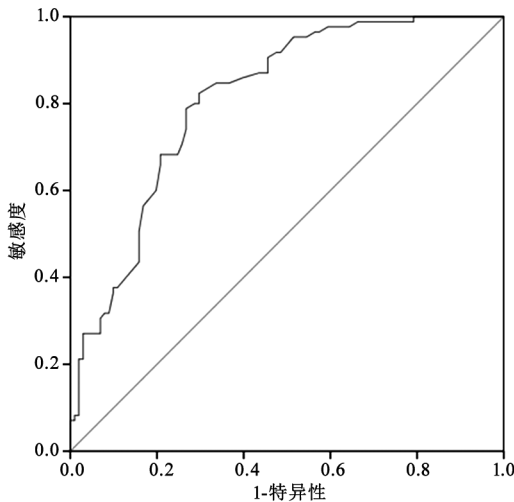


图 3 预测 6 个月后病假至少 1 d 的 ROC 曲线

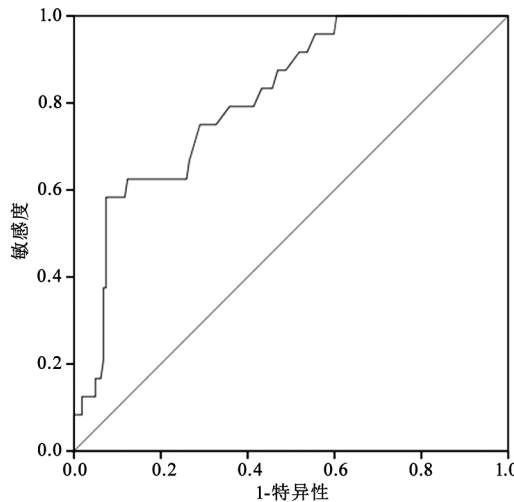


图 4 预测 6 个月后病假大于 30 d 的 ROC 曲线

目的“删除该条目的 Cronbach’s α 系数”取值都属于较好范围^[20]。提示需修改或删除的条目较少,表明该问卷具有很好的内部一致性。

本研究对 30 名受试者间隔 3 d 的前后两次 OMPQ 问卷得分进行了分析,发现重测信度较高。统计结果与英语^[15] (ICC = 0.83)、挪威语^[16] (ICC = 0.90)、葡萄牙语^[17] (ICC = 0.76)、土耳其语^[21] (ICC = 0.92)、波斯语^[18] (0.82) 和繁体中文版^[19] (ICC = 0.814) OMPQ 问卷的检验结果基本一致。表明中文版 OMPQ 问卷也具有较好的稳定性,适用于临床使用。目前关于不同语言版本 OMPQ 的研究,大多选择患者首次填写问卷后 2 d 至 1 周再次重复填写问卷^[21],因此本研究选取 3d 作为间隔时间。但检索相关文献后,发现均未明确规范 OMPQ 文化调试研究中重测信度的间隔时间标准。考虑到腰痛患者、尤其是急性腰痛患者,即使是在几天内也可能出现症状的改善,所以后续研究中如何使得重测信度测试更加准确,是值得探

索的方向。

本研究邀请专家委员会从 I-CVI 和 S-CVI 两个方面对内容效度作出评价。相关学者认为,专家人数 < 6 人时, I-CVI = 1, 表示量表内容效度较好,当专家人数达到 6 人或更多时, I-CVI ≥ 0.78 , 同时 S-CVI/Ave 达到 0.90 才能认为量表内容的效度较好^[22]。本研究结果显示, OMPQ 问卷具有很高的内容效度水平。有研究显示, 芬兰语 OMPQ 得分与疼痛和 ODI 评分显示出中等相关性^[12], 葡萄牙语 OMPQ 得分与 RMDQ 评分相关性较高、与疼痛显示出中等相关性^[17], 土耳其语 OMPQ 得分与 VAS 和 ODI 评分相关性较高、与 FABQ 评分相关性中等^[21], 波斯语 OMPQ 得分与 VAS 和 SF-12 得分相关性中等^[18], 繁体中文版 OMPQ 得分与疼痛和 RMDQ 评分相关性中等^[19]。在本研究中, OMPQ 问卷与 FABQ 评分、RMDQ 评分和 VAS 评分呈中等程度相关性, 与 ODI 评分呈较高程度相关性, 整体上与其他语种的研究成果相一致。本研究选择 FABQ 评

分、RMDQ 评分和 VAS 评分问卷作为效标问卷,原因如下:①国内已经有经过汉化的中文版问卷,临床信效度好;②入选问卷都是腰痛评估中常用的问卷,且涉及到恐惧回避信念、功能障碍和疼痛的评价,与 OMPQ 的筛查内容有相近之处,可作为效标指标。

预测效度一般通过敏感性、特异性和 AUC 加以计算。AUC 值越大,提示问卷的预测能力越强, $0.5 < \text{AUC} < 0.7$ 表明预测能力较低, $0.7 < \text{AUC} < 0.9$ 表明预测能力中等, $\text{AUC} > 0.9$ 表明预测能力很高。分析具体如下:①在疼痛的预测效度方面,Linton 教授认为,随访中 OMPQ 问卷条目 10 和 11 得分的乘积可用于判断患者疼痛情况, >16 分表示疼痛障碍未恢复, ≤ 16 分表示疼痛障碍已恢复^[23]。随访结果显示,6 个月后 102 人未恢复(54.8%),84 人已恢复(45.2%),OMPQ 问卷在评价患者 6 个月后疼痛情况方面具有中等程度的预测能力,90 分为最佳临界截值分数,与 Linton 教授的研究以及挪威语版本^[16] OMPQ 问卷的研究结果接近。由于语言背景、文化环境等不同,本研究与法语版 OMPQ(截值 105 分)^[24]、德语版 OMPQ(截值 84 分)^[25]的结果存在差异;②在功能障碍的预测效度方面,Linton 教授认为,随访中 OMPQ 问卷条目 21 至 25 得分总和和可用于判断患者功能障碍恢复情况, <45 分表示功能障碍未恢复, ≥ 45 分表示功能障碍已恢复^[23]。随访结果显示,6 个月后 100 人未恢复(53.8%),86 人已恢复(44.2%),OMPQ 问卷在评价患者 6 个月后功能障碍方面具有中等程度的预测能力,90 分为最佳截值分数,与 Linton 教授的研究结果接近,但是与德语版 OMPQ(截值 71 分)的研究结果存在明显差异。但德语版 OMPQ^[25]的截值分数相较其余大部分研究都偏低,不具有代表性,该作者也认为可能是当地医疗环境、文化背景等与其余地区相差较大所致;③在病假缺勤情况的预测效度方面,研究团队在随访中通过电话或短信询问患者近半年来病假缺勤情况,分为无病假缺勤(0 d)、短期病假缺勤(1~30 d)和长期病假缺勤(>30 d)3 类。统计显示,101 人无病假缺勤(54.3%),85 人出现病假缺勤情况(45.7%),其中 61 人短期病假缺勤(32.8%),24 人长期病假缺勤(12.9%)。OMPQ 问卷在评价患者 6 个月后工作病假缺勤至少 1 d 和至少 30 d 方面,具有中等程度的预测能力,最佳截值分数为 90 分和 115 分。该统计结果与土耳其语版 OMPQ 研究结果相近,但是与 Linton 教授的研究、法语版 OMPQ^[24]、挪威语版 OMPQ^[16]和繁体中文版 OMPQ^[26]都存在差异。

OMPQ 问卷的核心作用在于早期筛查出具有社会心理风险因素的腰痛患者,对其长期恢复情况作出预测,所以截值分数是评价标准中的重要内容。虽然本

研究结果与部分其他语种的研究结果相一致,但截值分数方面或多或少存在差异,可能有以下几点原因:①文化语言、医疗保健方面存在差异;②截值分数很大程度上取决于样本人群的特征,如本研究选择急性与亚急性腰痛患者作为研究对象,而西班牙语^[14]、芬兰语^[12]和波斯语^[18] OMPQ 问卷还选取了一部分慢性腰痛患者,可能会造成截值分数的差异;③不同研究中选取的预测结果指标并不完全相同,本研究从疼痛情况、功能障碍和病假缺勤方面进行评价,而不同语言版本的研究在定义长期随访中腰痛障碍方面存在一定差异,例如挪威语^[16]、荷兰语^[16]和法语版本的^[24] OMPQ 问卷通过数字评分量表(numerical rating scale, NRS)定义疼痛,通过 RMDQ 问卷或 ODI 问卷评分定义功能障碍程度,这都可能会对研究结果产生一定程度的影响,导致截值分数具有差异性。

有研究者曾建议使用 90 分和 105 分作为截值分数^[23],将可能存在社会心理风险因素的腰痛患者分为低风险、中风险和高风险 3 类。本研究在评估每一种功能障碍的恢复情况时,只通过 1 个最佳截值分数进行预测分类,目的在于简化和统一应用,使得临床工作人员能够根据分数快速判断。

本研究存在一定局限性:①尽管研究团队进行多次短信、电话回访,仍有 64 名受试者流失,占比 25.6%。笔者无法统计流失人群的腰痛恢复情况,无法确定人群流失对于样本总体特征的具体影响;②受试者均是自主前往医院就诊的腰痛患者,具备一定的治疗意愿和康复期望,但人群中也可能存在出现腰痛、而没有前往医院就诊的腰痛患者。由于很难采集到后述人群的相关信息,所以这两类腰痛人群之间是否存在差异,该差异是否对 OMPQ 问卷的填写结果产生影响,都难以进行系统研究;③本研究及前人研究中,对患者随访都是通过电话、邮件、短信等方式沟通,无法对患者的实际情况进行全天候评测,仅通过患者自我描述来确定病假缺勤情况,可能存在患者回忆方面的偏差,对问卷预测结果和截值分数的界定产生影响。

综上所述,中文版 OMPQ 问卷具有很高的内部一致性、较好的重测信度、很好的内容效度,与 FABQ 问卷、RMDQ 问卷和 VAS 评分具有中等程度相关性,与 ODI 问卷具有较强相关性,并且在预测患者 6 个月后疼痛、功能障碍和因腰痛病假缺勤情况方面具有中等水平的预测能力。该问卷可以作为早期筛查腰痛患者是否具有社会心理风险因素的工具,能够帮助医务工作者识别可能出现慢性腰痛和长期残障的患者,并对其长期恢复状况作出预测,为腰痛患者的治疗恢复方案提供建议。OMPQ 问卷的信效度检验结果与其他语言版本 OMPQ 问卷研究结果相近,建议在临床工作中

应用、推广。

参 考 文 献

- [1] GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016 [J]. *Lancet*, 2017, 390 (10100): 1211-1259. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32154-2.
- [2] 岳寿伟. 腰痛的评估与康复治疗进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32(2): 136-139. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2017.02.002.
- [3] Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care [J]. *Med J Aust*, 2017, 206(6): 268-273. DOI: 10.5694/mja16.00828.
- [4] Todd NV. The surgical treatment of non-specific low back pain [J]. *Bone Joint J*, 2017, 99(8): 1003-1005. DOI: 10.1302/0301-620X.99B8.BJJ-2017-0199.R1.
- [5] 宋海新, 魏爽, 李建华, 等. 关于下背痛患者腰部多裂肌表面肌电信号与肌肉横断面积的研究分析[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2016, 38(4): 297-299. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.04.013.
- [6] Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview [J]. *Eur Spine J*, 2018, 27(11): 2791-2803. DOI: 10.1007/s00586-018-5673-2.
- [7] Foster N, Anema J, Cherkin D, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions [J]. *Lancet*, 2018, 391(10137): 2368-2383. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30489-6.
- [8] 王雪强, 郑依莉, 胡浩宇, 等. 常用腰痛功能障碍评估量表的研究进展[J]. *中国康复理论与实践*, 2017, 23(6): 672-676. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2017.06.011.
- [9] Xu X, Wei X, Wang F, et al. Validation of a simplified Chinese version of the pain catastrophizing scale and an exploration of the factors predicting catastrophizing in pain clinic patients [J]. *Pain Physician*, 2015, 18(6): 1059-1072.
- [10] Tsang RC, Lee EW, Lau JS, et al. Development of a short form of the Hong Kong Chinese Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire [J]. *Hong Kong Physiother J*, 2019, 39(1): 57-66. DOI: 10.1142/S1013702519500057.
- [11] Schmidt CO, Kohlmann T, Pflingsten M, et al. Construct and predictive validity of the German Örebro questionnaire short form for psychosocial risk factor screening of patients with low back pain [J]. *Eur Spine J*, 2016, 25(1): 325-332. DOI: 10.1007/s00586-015-4196-3.
- [12] Ruokolainen O, Haapea M, Linton S, et al. Construct validity and reliability of Finnish version of Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire [J]. *Scand J Pain*, 2016, 13(1): 148-153. DOI: 10.1016/j.sjpain.2016.06.002.
- [13] Linton SJ, Kienbacher T. Psychological subgrouping to assess the risk for the development or maintenance of chronic musculoskeletal pain: is this the way forward [J]. *Clin J Pain*, 2020, 36(3): 172-177. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000787.
- [14] Cuesta-Vargas AI, González-Sánchez M. Spanish version of the screening Örebro musculoskeletal pain questionnaire: a cross-cultural adaptation and validation [J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2014, 12(1): 1-7. DOI: 10.1186/s12955-014-0157-5.
- [15] Linton SJ, Nicholas M, MacDonald S. Development of a short form of the Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2011, 36(22): 1891-1895. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181f8f775.
- [16] Lheureux A, Berquin A. Comparison between the start back screening tool and the Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire: which tool for what purpose? A semi-systematic review [J]. *Ann Phys Rehabil Med*, 2019, 62(3): 178-188. DOI: 10.1016/j.rehab.2018.09.007.
- [17] Fagundes FR, Costa LO, Fuhro FF, et al. Örebro questionnaire: short and long forms of the Brazilian-Portuguese version [J]. *Qual Life Res*, 2015, 24(11): 2777-2788. DOI: 10.1007/s11136-015-0998-3.
- [18] Sharafi SE, Hafizi S, Shahi MH, et al. The Persian version of Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire: translation and evaluation of its psychometric properties [J]. *Int J Prev Med*, 2017, 8(7): 14. DOI: 10.4103/2008-7802.201658. eCollection 2017.
- [19] Chung RT, Ying JL, Fong SK, et al. Reliability, construct and predictive validity of the Hong Kong Chinese Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire [J]. *J Occup Rehabil*, 2016, 27(4): 584-592. DOI: 10.1007/s10926-016-9689-3.
- [20] Souza AC, Alexandre NM, Guirardello E. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity [J]. *Epidemiol Serv Saude*, 2017, 26(3): 649-659. DOI: 10.5123/S1679-49742017000300022.
- [21] Öncü J, İlşer R, Kuran B. Cross-cultural adaptation of the Örebro musculoskeletal pain questionnaire among Turkish workers with low back pain [J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2016, 29(1): 135-143. DOI: 10.3233/BMR-150609.
- [22] 王孝燕. 全髋关节置换术后出院准备度量表的汉化及临床应用 [D]. 合肥: 安徽医科大学, 2016. DOI: CNKI: CDMD.2.1017.045974.
- [23] Simula AS, Ruokolainen O, Oura P, et al. Association of start back tool and the short form of the Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire with multidimensional risk factors [J]. *Sci Rep*, 2020, 10(1): 1-11. DOI: 10.1038/s41598-019-57105-3.
- [24] Nonclercq O, Berquin A. Predicting chronicity in acute back pain: validation of a French translation of the Örebro musculoskeletal pain screening questionnaire [J]. *Ann Phys Rehabil Med*, 2012, 55(4): 263-278. DOI: 10.1016/j.rehab.2012.03.002.
- [25] Riewe E, Neubauer E, Pfeifer AC, et al. Predicting persistent back symptoms by psychosocial risk factors: validity criteria for the ÖMPSQ and the Hkf-R 10 in Germany [J]. *PLoS One*, 2016, 11(7): 1-14. DOI: 10.1371/journal.pone.0158850.
- [26] Law RK, Lee EW, Law SW, et al. The predictive validity of OMPQ on the rehabilitation outcomes for patients with acute and subacute non-specific LBP in a Chinese population [J]. *J Occup Rehabil*, 2013, 23(3): 361-370. DOI: 10.1007/s10926-012-9404-y.

(修回日期: 2021-08-02)

(本文编辑: 凌 琛)