

中文版莱斯特咳嗽问卷的改良及验证

林嵘嘉 车国卫 徐志华 王明铭 周坤 李鹏飞

【摘要】背景与目的 患者行肺部手术后常常出现咳嗽，目前尚缺乏专门评估术后咳嗽的工具。本研究对中文版莱斯特咳嗽问卷（Leicester Cough Questionnaire in Mandarin-Chinese, LCQ-MC）改良并进行验证，探讨其临床应用价值。方法 2015年9月-2016年12月四川大学华西医院胸外科单个医疗组共250例行胸腔镜肺部手术的患者参与调查，其中121例患者完成LCQ-MC，129例患者完成简化LCQ-MC，并进行信度和效度检验。结果 新问卷保留LCQ-MC的框架与评分方式，由生理、心理和社会3个维度，共12个条目构成。量表内容效度良好，内容效度指数达到0.83；与日间咳嗽症状积分对比标准效度高（ $r=-0.578, P<0.001$ ），与夜间咳嗽症状积分和健康调查简表总分（Chinese version of the Medical Outcome Study 36-item Short-Form Healthy Survey, SF-36）对比标准效度中等（ $r=-0.358, P=0.004$ ； $r=0.346, P=0.030$ ），与医院焦虑与抑郁评分总分（Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS）对比标准效度较弱（ $r=-0.241, P=0.046$ ）；内部一致性良好，克隆巴赫 α 系数在0.71-0.84之间；1周后重测信度良好（ $n=30, r=0.81-0.95$ ）。结论 简化版中文版莱斯特咳嗽问卷有良好的信度和效度，可应用于临床。

【关键词】胸腔镜肺部手术；莱斯特咳嗽问卷；咳嗽；肺部疾病；信度；效度

Simplification and Validation of Leicester Cough Questionnaire in Mandarin-Chinese

Rongjia LIN, Guowei CHE, Zhihua XU, Mingming WANG, Kun ZHOU, Pengfei LI

Department of Thoracic Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: Guowei CHE, E-mail: guowei_che@yahoo.com

【Abstract】 Background and objective Patients often have cough after lung surgery, and there is a lack of tools to specifically assess postoperative coughs. LCQ-MC (Leicester Cough Questionnaire in Mandarin-Chinese) was revised and validated to explore its value on clinical application. **Methods** A total of 250 patients undergone the lung operation of single medical team, from September 2015 to December 2016 in the Department of Thoracic Surgery, West China Hospital, Sichuan University, were investigated. Among them, 121 patients completed LCQ-MC and 129 patients completed simplified LCQ-MC, we verified the reliability and validity. **Results** The new questionnaire was not changed in terms of content layout and the scoring method of LCQ-MC, consisting of 12 items and three domains (physical, psychological and social). There was good content validity (S-CVI/UA=0.83). Concurrent validity was high when the simplified LCQ-MC was compared with daytime cough symptom score ($r=-0.578, P<0.001$). There was a moderate relationship with response to night-time cough symptom score ($r=-0.358, P=0.004$) and SF36 total score ($r=0.346, P=0.030$), and weak relationship with the Hospital Anxiety and Depression Scale total score ($r=-0.241, P=0.046$). Cronbach's alpha coefficients of simplified LCQ-MC total and three domains varied between 0.79 and 0.89. One week apart test-retest reliability ($n=30$) was high ($r=0.88-0.96$). **Conclusion** Simplified LCQ-MC has good reliability and validity that can be used for clinical applications.

【Key words】 Video-assisted thoracic surgery; Leicester Cough Questionnaire in Mandarin-Chinese (LCQ-MC); Cough; Pulmonary disease; Reliability; Validity

This paper was supported by the grant from the Science and Technology Department of Sichuan Province (to Guowei CHE)(No.2015SZ0158)

术后症状恢复是评价快速康复的主要指标，而咳嗽是胸外科手术后常见的症状之一^[1,2]。研究^[3]表明咳嗽是机体的防御反射，有利于清除呼吸道分泌物和有害因子，然而频繁剧烈的咳嗽对患者的机体造成损害，干扰日常生活甚至会加重心理负担。目前胸外科

本研究受四川省科技厅基金项目（No.2015SZ0158）资助

作者单位：610041 成都，四川大学华西医院胸外科（通讯作者：车国卫，E-mail: guowei_che@yahoo.com）

关于咳嗽评估工具应用的报道极少,尚缺乏专门评估咳嗽的工具^[4]。本研究通过引入中文版莱斯特咳嗽问卷来评估肺部疾病患者术后咳嗽情况,并通过临床的应用对表格进行了改良并通过统计学验证,最终得到一个更加简介有效且适用于胸外科的评估工具^[5]。

1 资料与方法

1.1 临床资料 被评估患者来自2015年9月-2016年12月四川大学华西医院胸外科单个医疗组,纳入标准:①年龄18岁-79岁;②术前签署知情同意书;③胸腔镜下肺叶、肺段或肺楔形肺部切除手术;④术后病理诊断明确。排除标准:①手术过程中转开胸、出血量大于1,000 mL或二次手术;②全肺切除患者;③不同意参加调查或中途退出调查者。入选患者250例,男性111例,平均年龄55.77岁;女性139例,平均年龄54.93岁。其中行肺叶切除126例,肺段切除69例,楔形切除55例;术后诊断为肺癌167例,非肺癌83例。术后出现咳嗽121例,占48.4%。专家选取标准:①从事胸外科工作10年以上;②担任或曾担任医疗组长;③本科以上学历。共入选6位专家,参与量表的评议打分。

1.2 方法

1.2.1 改良LCQ-MC的构建 本研究共通过2个阶段构建改良LCQ-MC,阶段1:2015年9月-2016年4月共121例患者完成LCQ-MC,通过数据分析与咨询专家意见,进行以下修改:①合并意思相近条目;②删除容易造成混淆条目;③使条目语言更通俗易懂,最终形成14个条目3个维度的LCQ-MC1 (Leicester Cough Questionnaire in Mandarin-Chinese version 1),具体详见附件1。阶段2:将LCQ-MC1以问卷的形式亲自送达给专家,请专家就每一个条目与胸外科肺部疾病患者术后咳嗽情况的关联性予以评分,评分标准为“1分=不相关,2分=弱相关,3分=较强相关,4分=非常相关”,并提出修改建议。共送达6份问卷,回收6份。根据专家打分情况及建议修改,最终形成12个条目3个维度的LCQ-MC2 (Leicester Cough Questionnaire in Mandarin-Chinese version 2),具体详见附件2。2016年6月-2016年12月共129例患者完成LCQ-MC2。阶段3:患者出院1周后重复调查一次LCQ-MC2,要求1周内仍有咳嗽症状且未使用相关控制咳嗽的药物,完成重复调查30份并计算重测信度。

1.2.2 资料收集 参与调查的患者至少在2位经过专业培

训的医护人员指导下完成问卷,填写时间一般为出院当天。术后需要使用药物控制咳嗽的患者,则在使用药物前完成问卷。

1.2.3 对照量表的选用 本研究共选取3种量表做标准关联效度分析,分别是简化咳嗽症状积分、中文版医院焦虑与抑郁评分和中文版健康调查简表^[6-9]。

1.3 统计学方法 本研究采用Excel 2013软件进行数据管理和SPSS 19.0软件进行统计学分析。采用克朗巴赫 α 系数和重测信度进行量表的信度分析,采用内容效度和标准关联效度进行量表的效度分析。

2 结果

2.1 效度分析

2.1.1 内容效度 根据6位专家评议后结果,计算内容效度指数,在删除两个内容效度指数 (item-level content validity index, I-CVI) 小于0.83的条目后,形成LCQ-MC2。LCQ-MC2所有条目内容效度均大于0.83,且量表的内容效度 (scale-level content validity index universal agreement, S-CVI/UA) 由0.714提高至0.83,大于0.80,提示量表内容效度较好^[10]。

2.1.2 标准关联效度 一般认为Pearson相关系数 r 值绝对值大于0.5为强相关,0.3-0.5为中等相关,0.1-0.3为弱相关。LCQ-MC2总分与日间咳嗽症状积分的相关系数 r 值为-0.578 ($P<0.001$),呈强相关;与夜间咳嗽症状积分和SF-36总分中等相关 ($r=-0.358, P=0.004; r=0.346, P=0.030$),与HADS总分弱相关 ($r=-0.241, P=0.046$),均有统计学意义。说明LCQ-MC2标准关联效度较好,具体详见表1。

2.2 信度分析

2.2.1 内部一致性 LCQ-MC2的总体和三个维度的克朗巴赫 α 系数均大于0.7,与创建莱斯特咳嗽量表 (Leister Cough Questionnaire, LCQ) 的Birring等在慢性咳嗽患者、翻译LCQ-MC的Gao等在支气管炎患者中计算的克朗巴赫 α 系数相近,体现了LCQ-MC2的稳定性与良好的信度^[5,11-13],具体详见表2。

2.2.2 重测信度 通过30例患者出院后一周完成LCQ-MC2重复调查,各维度和总分的重复信度 r 均大于0.8,具体详见表3,且与创建Birring等和Gao等计算的重测信度相近,说明LCQ-MC2的重复信度良好,可重复性高^[5,13-15]。

表 1 LCQ-MC2的标准关联效度

Tab 1 Criterion-related validity of LCQ-MC2

	LCQ-MC2			Total
	Physical	Psychological	Social	
Daytime cough symptom score	-0.597	-0.508	-0.390	-0.578
Nighttime cough symptom score	-0.372	-0.284	-0.216	-0.358
HADS total score	-0.126	-0.208	-0.257	-0.241
SF-36 total score	0.123	0.560	0.321	0.346

LCQ-MC2: Leister Cough Questionnaire in Mandarin-Chinese version 2; HADS: Chinese version of the Hospital Anxiety and Depression Scale; SF-36: Chinese version of the Medical Outcome Study 36-item Short-Form Healthy Survey.

表 2 LCQ-MC2克朗巴赫α系数

Tab 2 Cronbach's alpha coefficient of LCQ-MC2

	Birring <i>et al.</i> [*]	Gao <i>et al.</i> ⁺	LCQ-MC2
Physical	0.79	0.83	0.71
Psychological	0.89	0.88	0.79
Social	0.85	0.82	0.71
Total	0.92	0.93	0.84

^{*}Patients with chronic cough; ⁺Patients with non-cystic fibrosis bronchiectasis.

表 3 1周后LCQ-MC2重测信度

Tab 3 Test-retest reliability of LCQ-MC2 (one week apart)

	Birring <i>et al.</i> [*]	Gao <i>et al.</i> ⁺	LCQ-MC2
Physical	0.93	0.84	0.95
Psychological	0.90	0.82	0.81
Social	0.88	0.89	0.85
Total	0.96	0.89	0.88

^{*}Patients with chronic cough; ⁺Patients with non-cystic fibrosis bronchiectasis.

3 讨论

外科手术后，患者常常出现不同程度的咳嗽，这可能与手术创伤、麻醉或者气管插管有关^[16,17]。胸外科手术由于其手术与疾病的特殊性，术后出现的咳嗽几率较高且持续时间较长，有些甚至会演变成顽固性咳嗽，严重影响患者的术后康复与生活质量^[18]。然而，胸外科缺乏能客观有效评估咳嗽的工具，不利于术后咳嗽的临床研究以及加速患者术后康复^[4,19,20]。因此，研制一种适用于胸外科术后咳嗽的评估工具有重要临床意义。

本研究所采用LCQ-MC，最早由Birring等于2003

年创建，2009年由Wei等首次翻译为中文，2014年由Gao等正式翻译成普通话版使其更加符合中国人使用习惯；该量表由19个条目，社会、心理和社会3个维度组成，7个等级正项计分^[5,13,21]。但是，国内关于LCQ-MC应用于胸外科的报道较少，本研究首次将LCQ-MC引入用于胸外科评估肺疾病患者术后咳嗽情况^[4]。在本研究开始阶段，直接引用LCQ-MC用于调查肺部疾病患者术后咳嗽情况，通过临床实践中的问题与专家的建议将LCQ-MC初步修减为14个条目。在随后的验证阶段中，逐步将量表缩减为12个条目，得到最终版本的问卷。新问卷保留了LCQ-MC的结构与评分方式，并对语言进行了进一步优化，比如将原条目中的“2周内”，统一修

改为“手术后”，使其更加适合外科使用。

经过统计学验证后的新量表具有良好的信度与效度。效度分析主要通过内容效度与标准关联效度验证：内容效度指量表各条目是否测定其希望的内容，一般通过专家评议打分，新问卷的所有条目内容效度（I-CVI）均大于0.83，内容效度（S-CVI/UA）达到0.83，说明了其新量表的内容能较好地反映出肺部疾病患者术后的咳嗽情况^[10,22,23]。标准关联效度选用了目前较为公认的三个评价工具加以比较，其中使用日间夜间症状咳嗽积分为中国2009年版咳嗽指南提供的简化版，但仅为专家共识，尚未经过严格验证；中文版HADS主要应用于综合医院患者中焦虑和抑郁的筛查，是目前临床上最常见的症状自评工具；中文版SF-36是全球应用最广的生命质量测试工具^[6-9,24]。新量表总分与日间咳嗽症状积分强相关、夜间咳嗽症状积分中等相关，与SF-36总分中等相关；与HADS弱相关，说明新量表能较好地体现患者在生理和社会维度方面的健康变化情况，但是对于心理方面的变化较差，可能是由于心理维度由原来7个条目缩减为3个条目导致。信度分析主要通过内部一致性与重测信度验证：采用克隆巴赫 α 系数，计算出的值越高说明内部一致性越好，一般认为大于0.7就能说明有较好的信度，新问卷的总分和各维度克隆巴赫 α 系数介于0.71-0.84^[11,12]。30例患者在出院后一周完成了重复调查，重测信度介于0.81-0.95，说明量表的重复性高^[14,15]。

本研究尚存在许多不足之处，不利简化中文版莱斯特咳嗽问卷在胸外科的推广。首先，简化中文版莱斯特咳嗽问卷调查对象为胸外科肺部疾病患者，未详细区分肺癌患者与非肺癌患者，在今后的研究中应将肺癌患者与非肺癌患者分开研究^[25]。其次，由于样本量过少，未能计算最小临床差异值（minimal clinically important difference, MCID），亟需进一步的研究^[26,27]。最后，对于是否继续沿用LCQ-MC的评分方式和三个维度还有待进一步讨论。

综上所述，简化中文版莱斯特咳嗽问卷在胸外科的应用中取得了良好的效果，但是也存在一些不足之处，相信在未来的不断应用与改进中，新问卷能成为一种简洁、有效的咳嗽评估工具。

参 考 文 献

1 Fagundes CP, Shi Q, Vaporciyan AA, *et al.* Symptom recovery after thoracic surgery: Measuring patient-reported outcomes with the MD

Anderson Symptom Inventory. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2015, 150(3): 613-619.

- 2 Che GW, Liu LX, Shi YK. Enhanced recovery after surgery protocol applying in perioperative treatment: current status and issues. *Zhongguo Xiong Xin Xue Guan Wai Ke Lin Chuang Za Zhi*, 2016, 23(3): 211-215. [车国卫, 刘伦旭, 石应康. 加速康复外科临床应用现状与思考. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2016, 23(3): 211-215.]
- 3 Li BK, Lai KF, Wang FX, *et al.* Quality-of-life questionnaire in patients with chronic cough. *Guo Ji Hu Xi Za Zhi*, 2011, 31(5): 326-328. [李斌恺, 赖克方, 王法霞, 等. 慢性咳嗽患者的生活质量调查. *国际呼吸杂志*, 2011, 31(5): 326-328.]
- 4 Huang J, Luo QQ, Shentu Y, *et al.* Prevention of refractory cough with mediastinal fat to fill the residual cavity after radical systematic mediastinal lymphadenectomy in patients with right lung cancer. *Zhongguo Fei Ai Za Zhi*, 2010, 13(10): 975-979. [黄佳, 罗清泉, 申屠阳, 等. 右肺癌系统性清扫淋巴结术后顽固性咳嗽防治方法的探讨. *中国肺癌杂志*, 2010, 13(10): 975-979.]
- 5 Gao YH, Guan WJ, Xu G, *et al.* Validation of the Mandarin Chinese version of the Leicester Cough Questionnaire in bronchiectasis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2014, 18(12): 1431-1437.
- 6 Lai KF, Zhong NS. Introduction of "Guideline on Diagnosis and Management of Cough (2009)". *Zhongguo Quan Ke Yi Shi Za Zhi*, 2009, 8(9): 595-597. [赖克方, 钟南山. 咳嗽经验治疗的应用与注意事项. *中华全科医师杂志*, 2009, 8(9): 595-597.]
- 7 Leung CM, Ho S, Kan CS, *et al.* Evaluation of the Chinese version of the hospital anxiety and depression scale. A cross-cultural perspective. *Int J Psychosom*, 1993, 40(1-4): 29-34.
- 8 Ren XS, Amick B 3rd, Zhou L, *et al.* Translation and psychometric evaluation of a Chinese version of the SF-36 Health Survey in the United States. *J Clin Epidemiol*, 1998, 51(11): 1129-1138.
- 9 Zhao T, Lv HJ, Qiu ZM. Assessment of cough severity. *Guo Ji Hu Xi Za Zhi*, 2011, 31(3): 26-29. [赵婷, 吕寒静, 邱忠民. 咳嗽症状严重程度评价. *国际呼吸杂志*, 2011, 31(3): 26-29.]
- 10 Shi J, Mo XK, Sun ZQ. Content validity index in scale development. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao (Yi Xue Ban)*, 2012, 37(2): 152-155. [史静琤, 莫显昆, 孙振球. 量表编制中内容效度指数的应用. *中南大学学报(医学版)*, 2012, 37(2): 152-155.]
- 11 Guan S. A review on the research of cronbach's α coefficient. *Xin Li Ke Xue*, 2009(3): 685-687. [关守义. 克隆巴赫 α 系数研究述评. *心理科学*, 2009(3): 685-687.]
- 12 Wen ZL, Ye BJ. Evaluating test reliability: from coefficient alpha to internal consistency reliability. *Xin Li Xue Bao*, 2011, 43(7): 821-829. [温忠麟, 叶宝娟. 测验信度估计: 从 α 系数到内部一致性信度. *心理学报*, 2011, 43(7): 821-829.]
- 13 Birring SS, Prudon B, Carr AJ, *et al.* Development of a symptom specific health status measure for patients with chronic cough: Leicester Cough Questionnaire (LCQ). *Thorax*, 2003, 58(4): 339-343.
- 14 Weir JP. Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *J Strength Cond Res*, 2005, 19(1):

- 231-240.
- 15 Vilagut G. Encyclopedia of Social Measurement, 2005: 777-784.
- 16 Beamis JF Jr. Interventional pulmonology techniques for treating malignant large airway obstruction: an update. *Curr Opin Pulm Med*, 2005, 11(4): 292-295.
- 17 Theodore PR. Emergent management of malignancy-related acute airway obstruction. *Emerg Med Clin North Am*, 2009, 27(2): 231-241.
- 18 Shannon R, Baekey DM, Morris KF, *et al.* Production of reflex cough by brainstem respiratory networks. *Pulm Pharmacol Ther*, 2004, 17(6): 369-376.
- 19 Williamson JP, Phillips MJ, Hillman DR, *et al.* Managing obstruction of the central airways. *Intern Med J*, 2010, 40(6): 399-410.
- 20 Mondoni M, D'Adda A, Terraneo S, *et al.* Choose the best route: ultrasound-guided transbronchial and transesophageal needle aspiration with echobronchoscope in the diagnosis of mediastinal and pulmonary lesions. *Minerva Med*, 2015, 106(5 Suppl 1): 13-19.
- 21 Ma W, Yu L, Wang Y, *et al.* Changes in health-related quality of life and clinical implications in Chinese patients with chronic cough. *Cough*, 2009, 5: 7.
- 22 Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*, 1986, 35(6): 382-385.
- 23 Davis LL. Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Res*, 1992, 5(4): 194-197.
- 24 Song ZF, Han ZJ, Lin L, *et al.* Reliability and validity of SF-36 scale for evaluating quality of life of thoracic surgery patients. *Zhongguo Xiong Xin Xue Guan Wai Ke Lin Chuang Za Zhi*, 2014, 21(2): 164-167. [宋志芳, 韩兆杰, 林琳, 等. SF-36量表评价胸外科住院患者生活质量的信度和效度. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2014, 21(2): 164-167.]
- 25 Yamaguchi T, Goya S, Kohara H, *et al.* Treatment recommendations for respiratory symptoms in cancer patients: clinical guidelines from the Japanese Society for Palliative Medicine. *J Palliat Med*, 2016, 19(9): 925-935.
- 26 Beaton DE, Boers M, Wells GA. Many faces of the minimal clinically important difference (MCID): a literature review and directions for future research. *Curr Opin Rheumatol*, 2002, 14(2): 109-114.
- 27 Crosby RD, Kolotkin RL, Williams GR. Defining clinically meaningful change in health-related quality of life. *Value in Health*, 2003, 5(5): 395-407.

(收稿: 2017-04-08 修回: 2017-06-02 接受: 2017-07-04)

(本文编辑 丁燕)



Cite this article as: Lin RJ, Che GW, Xu ZH, *et al.* Simplification and validation of leicester cough questionnaire in Mandarin-Chinese. *Zhongguo Fei Ai Za Zhi*, 2017, 20(7): 468-472. [林嵘嘉, 车国卫, 徐志华, 等. 中文版莱斯特咳嗽问卷的改良及验证. *中国肺癌杂志*, 2017, 20(7): 468-472.] doi: 10.3779/j.issn.1009-3419.2017.07.05