

·信息研究·

儿童生存质量量表 PedsQL™ 3.0 哮喘模块中文版 父母报告的信度效度分析

张映芬¹, 冯丽芬², 陈若青³, 郝元涛^{2*}(1. 中山大学附属第一医院特诊医疗中心, 广东 广州 510080; 2. 中山大学公共卫生学院, 广东 广州 510080;
3. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032)

摘要:【目的】考察中文版儿童生存质量量表 PedsQL™ 3.0 哮喘模块父母报告的信度和效度。【方法】采用规范量表引进程序, 将英文版的 PedsQL™ 3.0 哮喘模块翻译成中文。用中文版的 PedsQL™ 3.0 哮喘模块调查广州市哮喘患儿父母共 341 人, 337 人完成问卷。其中轻度哮喘患儿有 232 名, 中度 82 名, 重度 19 名, 4 人缺填; 病程小于 3 年者 186 人, 病程大于 3 年者 148 人, 3 人缺填。分析量表的可行性、信度和效度等。【结果】341 名被调查患儿父母中 337 名完成了问卷, 应答率达 98.8%; 量表各维度的克隆巴赫 α 系数介于 0.87 到 0.93 之间; 重测信度组内相关系数 ICC 值介于 0.92 到 0.99 之间; 量表各条目与其所属维度之间的相关较强, 而与其他维度的相关较弱; 不同病情、不同病程患儿得分差别无统计学意义 ($P > 0.05$); 证实性因子分析结果显示相对拟合指数 CFI 为 0.94。【结论】中文版 PedsQL™ 3.0 哮喘模块父母报告具有可接受计量心理学特征, 可以应用于中国文化背景下城市中哮喘患儿的生存质量评价。

关键词: 支气管哮喘; 儿童; 生存质量; 信度; 效度**中图分类号:** R195.1**文献标志码:** A**文章编号:** 1672-3554(2010)05-0710-05

Chinese Version of Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) 3.0 Asthma Module Parent Report: Reliability and Validity

ZHANG Ying-fen¹, FENG Li-fen², CHEN Ruo-qing³, HAO Yuan-tao^{2*}

(1. Special Center, The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China; 2. School of Public Health, SUN Yat-sen University, Guangzhou 510080, China; 3. School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China)

Abstract: 【Objective】To evaluate the reliability and validity of Chinese version PedsQL™ 3.0 asthma module parent report. 【Methods】The standard procedure of cross-culture adaptation was used to develop the Chinese version PedsQL™ 3.0 asthma module. A total of 341 parents were investigated with this Chinese scale in Guangzhou, only 337 patients completed the scale, including 232 parents whose children were with mild asthma, 4 parents left the item blank, 82 with moderate asthma and 19 with severe asthma. Grouping by the duration of disease, there were 186 children with duration less than 3 years while 148 children with more than 3 years duration of disease, 3 parents missed this item. The feasibility, reliability, and validity of the Chinese version scale were then evaluated. 【Results】There were 337 of 341 investigated parents who completed the questionnaire. The response rate was 98.8%. All dimension's Cronbach alpha coefficients ranged from 0.87–0.93, and the ICC ranged from 0.92–0.99. The results of correlation analysis showed that there was higher correlation between item and its belonged domains than that with other domains. The scores in the children with different disease severity, different disease course had no significant differences ($P > 0.05$). Confirmatory factor analysis showed that the main indices of goodness of fit CFI was 0.94. 【Conclusion】The Chinese version PedsQL™ 3.0 asthma module parent report has acceptable psychometric properties. The instrument may be a valuable tool to measure HRQOL of Chinese asthmatic children/adolescents in cities.

Key words: bronchial asthma; children; quality of life; reliability; validity

[J SUN Yat-sen Univ(Med Sci), 2010, 31(5): 710–714; 722]

收稿日期: 2010-04-16**基金项目:** 国家自然科学基金(30972544)**作者简介:** 张映芬, 公共卫生硕士, 主管护理师, 研究方向为与健康相关生存质量测量方法及应用, E-mail: zhyfen@yahoo.com.cn; * 通信作者: 郝元涛, E-mail: haoyt@mail.sysu.edu.cn

支气管哮喘又称哮喘,是儿童时期常见的呼吸道慢性变态反应性炎症病变^[1],其严重威胁儿童健康,不仅给患儿带来躯体的痛苦,也严重影响患儿心理、行为及社会活动^[2]。随着健康相关生存质量(health-related quality of life, HRQOL)研究的广泛使用,生存质量也开始应用于哮喘病情、治疗效果及临床随访的评价^[3]。然而,我国在儿童哮喘领域的生存质量研究鲜有报道,主要原因是缺乏具有较好计量心理学特征的测定量表。现在我国对哮喘儿童生存质量的评价主要是应用小儿哮喘生存质量问卷(pediatric asthma quality of life questionnaire, PAQLQ)量表^[4]。但已经有研究^[5]指出该量表缺乏年龄特异性,且该量表由儿童独立完成,研究结果也易受到儿童的认知差异的影响,从而降低了其评价生存质量的效果。儿童生存质量量表体系(Pediatric Quality of Life Inventory™, PedsQL™)是由 Varni^[3]研制并在已有的研究中证实具有良好信度和效度的儿童生存质量量表体系,由测量儿童生存质量共性部分的普适性核心量表(generic core scales)和测量不同疾病儿童生存质量的特异性疾病模块(disease specific modules)构成,每一个量表均包括父母报告和儿童自评报告两种。该系列量表在国外已经被广泛使用^[6-9]。PedsQL™ 4.0 普适性量表已引进国内^[10],但 PedsQL™ 3.0 哮喘模块尚未引进国内。本次研究是国内首次引进 PedsQL™ 3.0 哮喘模块。本文主要介绍中文版 PedsQL™ 3.0 哮喘模块的翻译引进过程,并对其父母报告的信度、效度进行分析。

1 材料与方法

1.1 研究对象

自 2008 年 11 月至 2009 年 6 月,选取广州市 4 家大型三甲医院(广州市儿童医院、广东省人民医院、广州医学院第一附属医院和中山大学附属第一医院),将年龄在 2 至 18 岁,符合 1998 年全国儿科哮喘防治协作组修订的儿童哮喘的诊断标准^[11]的 341 名门诊和住院哮喘儿童的家长纳入研究,排除智力障碍和拒绝被调查者。

1.2 测量工具

1.2.1 PedsQL™ 家庭信息表中文版 包括一般的社会人口统计学资料,如患儿的性别、年龄以及父母的婚姻状况、文化程度、经济状况等条目,还包

括哮喘儿童健康状况的信息,如病情、发病年龄、病程等。

1.2.2 中文版 PedsQL™ 3.0 哮喘模块 该量表由 James W Varni 教授授权提供源量表,本研究小组严格按照作者提供的翻译引进步骤,遵循目前国际通行的“翻译-逆向翻译-文化调试-预试验-现场试验”这一外国量表引进程序,翻译修订而成。该量表家长报告问卷按患儿的年龄分为 2~4 岁、5~7 岁、8~12 岁、13~18 岁家长报告问卷等 4 个量表。该量表共有 28 个问题(其中 2~4 岁家长报告问卷为 26 个问题,在治疗方面比其他年龄组少 2 个问题),包括 4 个维度的内容,分别是:①哮喘的症状(asthma symptoms),含 11 个问题;②治疗相关问题(treatment problems),含 11 个问题;③忧虑(worry),含 3 个问题;④沟通(communication),含 3 个问题。该量表的每个问题都是调查最近 1 个月内某一事情发生的频率。每个问题的回答选项分 0、1、2、3、4 五个等级,其含义分别是:0 (100 分)表示“从来没有”,1 (75 分)表示“几乎没有”,2 (50 分)表示“有时有”,3 (25 分)表示“经常有”,4 (0 分)表示“一直有”。各维度的分数等于所含问题分数的总和除以应答问题数,如果某个维度中超过 50% 的问题应答缺失,则不计算该维度的分数。总表的分数为各问题分数的总和除以全量表应答问题数。分数越高,说明生存质量越好^[12]。

1.3 调查方法

本次研究的调查员均为本小组成员,包括中山大学附属第一医院两名护士以及中山大学公共卫生学院两名本科学生,并经过统一的培训。两份问卷均由父亲或母亲独立完成。被调查者有疑问可向经过培训的调查员咨询,调查员给予适当的解释。抽取其中 50 名依从性较好的住院患儿为研究对象,在第一次量表调查后,间隔 1 周进行重测。

1.4 资料整理与统计方法

采用 EpiData 3.0 软件进行数据的双录入,采用 SPSS 13.0 和 LISREL 8.70 软件进行数据的统计分析。计数资料以频率等相对数指标进行描述。对非正态分布的各维度得分用中位数与四分位数间距描述;采用接受率、完成率、平均完成时间来考察量表的可行性;用 Cronbach's α 系数考核量表的内部一致性,一般认为 Cronbach's α 系数达到 0.7 及以上为信度良好^[13];用组内相关系数(intraclass

correlation coefficient, ICC) 来分析量表的重测信度,一般认为,重测相关系数达到 0.7 以上就认为信度良好^[13]。通过分析各个条目与各维度得分的 Spearman 相关系数来评价量表的内容效度。用证实性因子分析来考察量表的结构效度,一般认为以相对拟合指数(comparative fit index, CFI)达到 0.90 及以上认为模型的结构效度较好^[14]。通过秩和检验分析比较不同病情、病程患儿在各方面得分的差别来考察量表的区分效度。本次研究假设轻度哮喘患儿得分高于中重度患儿的得分,病程小于 3 年的患儿得分高于病程大于 3 年的患儿得分。

2 结 果

2.1 一般资料

本次研究共调查哮喘患儿父母 341 名,回收有效问卷 337 套,另 4 人问卷完成不足 50%,故不纳入统计。被调查父母的哮喘患儿年龄为 2.0 ~ 14.3 (6.4 ± 3.0) 岁,其中 2 ~ 4 岁患儿 133 名,5 ~ 7 岁患儿 104 名,8 ~ 12 岁患儿 91 名,13 ~ 18 岁患儿共 9 名。患儿病程最短者为 0.1 年,最长者达 11.6 年,平均为 3.1 年,其中患病长于 3 年者共 148 人,少于 3 年者 186 人,1 人缺填。调查患儿中男性共 232 名(68.8%),女性 104 名(30.9%)。轻度哮喘者有 232 名(68.8%),中度 82 名(24.3%),重度 19 名(5.6%),4 人缺填。接受调查的对象中大部分为母亲(247 名,73.3%)。量表各维度的得分详见表 1。

表 1 PedsQL™ 3.0 哮喘模块父母报告得分情况及其信度分析

Table 1 The scores and reliability of the Chinese version of PedsQL™ 3.0 Asthma Module parent report

	Median	P_{25}	P_{75}	α	ICC
Asthma symptoms	81.82	70.45	90.91	0.87	0.93
Treatment problems	94.44	83.33	100.00	0.85	0.92
Worry	100.00	75.00	100.00	0.91	0.92
Communication	100.00	75.00	100.00	0.93	0.99
Total score	88.39	77.88	95.19	—	0.94

2.2 可行性分析

本研究量表的应答率为 98.8 %。每位父母完成中文版 PedsQL™ 3.0 哮喘模块的时间在 5 ~ 8 min 之间。量表中部分条目存在不同程度的缺失。

缺失率最高为忧虑维度的条目—“孩子担心药物治疗的副作用”和“孩子担心药物治疗是否有效”,缺失率均为 8.3 %;另外沟通方面的条目缺失率亦较高(3 个条目的缺失率介于 4.8% ~ 6.8%);大于 70% 的缺失值出现在 2 ~ 4 岁组。其余条目的缺失率均较低(< 3%)。

2.3 信度分析

2.3.1 内部一致性 本次研究通过计算 Cronbach's α 系数来考核量表的内部一致性。PedsQL™ 3.0 哮喘模块父母报告在哮喘的症状、治疗相关问题、忧虑、沟通四方面的 α 系数介于 0.87 ~ 0.93,均大于 0.7,结果详见表 1。

2.3.2 重测信度 本研究对其中 50 名依从性较好的哮喘儿童家长进行重测,然后计算前后测量的总分值及各维度得分的组内相关系数(ICC)。结果详见表 1。两次测量量表的总分之间以及各维度得分之间的 ICC 介于 0.92 ~ 0.99,都达到 0.9 以上。

2.4 效度分析

2.4.1 内容效度 本研究通过计算哮喘模块各个条目与各维度得分之间的 Spearman 相关系数来分析量表的内容效度。结果详见表 2。各条目与各个维度之间均存在一定的相关性(P 值均小于 0.01)。其中各条目与其所属维度之间相关较强,而与其他方面和领域相关较弱。

2.4.2 区分效度 本次研究通过秩和检验分析比较不同病情、病程患儿在各方面得分的差别来考察量表的区分效度。结果详见表 3。由于患重度哮喘的儿童较少,本次分析中将中度与重度哮喘患儿父母组合并,与轻度组进行比较。结果显示,除了在不同病情组哮喘症状和治疗相关问题两方面得分有差异外($P < 0.01$),其他方面及不同病程组的全部方面得分均无差异($P > 0.05$)。

2.4.3 结构效度 按照源量表的理论结构,构建因子模型,利用 LISREL 8.70 软件进行证实性因子分析,来考察量表的结构效度。证实性因子分析结果显示拟合指数(comparative fit index, CFI)为 0.94,近似误差均方根(Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)为 0.087。

3 讨 论

近 30 年,健康相关生存质量(HRQOL)的研

表 2 PedsQL™ 3.0 哮喘模块父母报告内容效度分析

Table 2 Content validity of the Chinese version of PedsQL™ 3.0 Asthma Module parent report

(Spearman correlation coefficient, r_s)

Items	Asthma Symptoms	Treatment Problems	Worry	Communication
1. 他/她胸痛或胸闷	<u>0.67</u>	0.35	0.37	0.26
2. 觉得有喘鸣音	<u>0.76</u>	0.38	0.32	0.29
3. 出现哮喘发作	<u>0.78</u>	0.42	0.37	0.27
4. 当哮喘发作时,他/她感到害怕	<u>0.63</u>	0.45	0.46	0.36
5. 喘不过气	<u>0.75</u>	0.47	0.44	0.35
6. 咳嗽	<u>0.64</u>	0.33	0.22	0.22
7. 深呼吸有困难	<u>0.69</u>	0.47	0.46	0.42
8. 鼻塞或流鼻涕	<u>0.54</u>	0.27	0.19	0.21
9. 夜间因为呼吸困难而醒来	<u>0.72</u>	0.47	0.42	0.43
10. 和宠物一起玩耍有困难	<u>0.50</u>	0.48	0.42	0.46
11. 在户外玩耍有困难	<u>0.55</u>	0.53	0.45	0.43
12. 药物使她/他觉得恶心	0.44	<u>0.63</u>	0.41	0.41
13. 药物使他/她睡眠困难	0.46	<u>0.61</u>	0.36	0.42
14. 使用吸入器存在困难	0.43	<u>0.56</u>	0.35	0.42
15. 不喜欢携带吸入器	0.40	<u>0.63</u>	0.36	0.46
16. 难以做到按时吃药	0.47	<u>0.69</u>	0.46	0.42
17. 哮喘难以控制	0.62	<u>0.67</u>	0.42	0.33
18. 拒绝服药	0.33	<u>0.64</u>	0.39	0.36
19. 忘记服药	0.37	<u>0.65</u>	0.41	0.43
20. 当不得不接受药物治疗时,他/她感到焦虑	0.41	<u>0.69</u>	0.56	0.46
21. 去看医生时,他/她变得不安	0.41	<u>0.66</u>	0.49	0.41
22. 去医院时,他/她感到焦虑不安	0.42	<u>0.66</u>	0.52	0.42
23. 孩子担心药物治疗的副作用	0.44	0.52	<u>0.88</u>	0.42
24. 孩子担心药物治疗是否有效	0.47	0.52	<u>0.88</u>	0.47
25. 孩子担心他/她的病情	0.44	0.52	<u>0.92</u>	0.46
26. 他/她难以将自己的感觉告诉医生和护士	0.41	0.47	0.40	<u>0.94</u>
27. 他/她难以向医生和护士询问问题	0.41	0.48	0.44	<u>0.90</u>
28. 他/她难以向别人解释自己的疾病	0.44	0.524	0.492	<u>0.89</u>

The statistical test shows that all P were < 0.01 . Underline means the corresponding domain of each item

究备受注目,已形成一个研究热点。相对于国外,我国儿童生存质量研究起步较晚,目前尚未建立合适的儿童生存质量评价量表体系^[15]。本研究是作为引进整套儿童生存质量量表系列研究中的一部分,是首次将儿童生存质量量表系列中 PedsQL™ 3.0 的哮喘模块翻译引进国内,经过译制形成中文版量表,并对中文版 PedsQL™ 3.0 的哮喘模块父母报告计量心理学性质进行了考评。其目的就是推动我国儿童生存质量的研究工作,更有效地提高哮喘及其他疾病患儿的治疗效果、患儿生存质量及能更合理地分配卫生资源。

3.1 主要发现

在本次研究中,量表的应答率高,且应答所需时间短,另外除了正式版还设置了简化版,量表简化成 22 个条目,这些结果与设置均表明该量表可行性良好。对量表的内部一致性和重测信度的考核结果中 4 个维度的 Cronbach's α 系数均高于 0.7 的标准,ICC 值均高于 0.9,表明该中文版 PedsQL™ 3.0 哮喘模块父母报告的内部一致性和重测信度良好。此外,本研究还对量表的内容效度进行了考核,结果显示各条目与其所属维度之间相关较强,而与其他方面和领域相关较弱,表明该

表 3 PedsQL™ 3.0 哮喘模块家长报告区分效度分析

Table 3 The discriminant validity of the Chinese version of PedsQL™ 3.0 Asthma Module parent report $M(Q_3-Q_1)$

Dimensions	Asthma severity				Asthma duration			
	Mild	Moderate and severe	Z value	P value	< 3 years	>3 years	Z value	P value
Asthma symptoms	88.6(17.6)	72.7(21.6)	-6.60	<0.001	81.8(20.4)	81.8(22.7)	-0.07	0.427
Treatment problems	95.4(13.6)	90.9(21.3)	-2.69	0.007	94.4(18.2)	95.4(11.4)	-0.57	0.130
Worry	100.0(16.7)	100.0(25.0)	-0.91	0.364	100.0(25.0)	100.0(25.0)	-0.42	0.782
Communication	100.0(25.0)	100.0(25.0)	-0.33	0.739	100.0(25.0)	100.0(25.0)	-0.74	0.214

中文版量表具有良好的内容效度。这些结果与 Varni 等^[12]的研究相一致。

同时,在本次研究中我们发现量表的部分条目的缺失率较高,主要集中在 2~4 岁组忧虑与沟通方面,考虑主要原因父母认为患儿年龄太小而不能理解药物疗效及其不良反应等问题,且患儿年龄太小而不能询问医生或护士等,这些困难均不是由于患儿的哮喘而造成,导致应答者不知如何作答而造成缺失。而这一结果与源量表结果并未一致,考虑为文化差异所造成。故该中文量表在将来的应用时,建议做适当的调整。除此以外,本次研究在量表在区分效度考察中,结果欠佳。由于 Varni 等人^[12]在对源量表考核时并未对区分效度这一指标进行考核,故未能进行比较。但分析造成这一结果的可能原因为本次研究收集的病例病情较大幅度集中在轻度层中(68.8%),哮喘对其生存质量造成的影响较轻,造成各维度得分均较高,特别是在沟通与担心方面,存在较高的天花板效应(表 1),使得分差异无统计学意义,另一个可能原因为代理者未能真正反映患儿的真实情况,造成区分效度欠佳。故建议在进一步的研究中,可选取年龄较大患病时间较长的哮喘患儿和正常儿童作为研究对象,同时直接调查儿童,进一步对量表的区分效度进行检验。在结构效度的考核中,CFI 为 0.94,高于 0.9 的标准,但 RMSEA 为 0.087,稍高于 0.08 的标准,表明该量表的结构稍欠理想。考虑其原因为数据在忧虑与沟通方面缺失率较高,一定程度上影响了量表的结构效度考核结果,另外在忧虑和沟通方面存在天花板效应以及条目间较高的相关对结构效度的考核均造成一定的影响,建议在进一步的研究中对结构效度进行进一步考核。

3.2 研究局限性

本研究收集的病例局限于广州市 4 家大型三

甲医院的哮喘患儿,虽然有一定的代表性,但在农村地区或其他经济欠发达地区是否适应仍需进一步考查,故该量表的证实推广还需在国内其他地区进行研究。另外本研究未对量表的反应度这一指标进行考核,故在进一步的研究中建议加入对该指标的考核,使量表能在有关药物或心理等干预的疗效评价的纵向研究中使用。

3.3 结 论

本次研究是国内首次引进 PedsQL™ 3.0 哮喘模块,并对中文版量表进行考核。综合上述结果,除区分效度与结构效度稍欠理想外,研究结果表明中文版 PedsQL™ 3.0 哮喘模块父母报告可行性良好,并具有良好的信度、内容效度等计量心理学特征,可以应用于中国文化背景下城市中哮喘患儿的生存质量评价。在将来的研究中可加强对区分效度与结构效度的考核,并增加对量表反应度的考核,同时在农村地区或其他经济欠发达地区进一步考核该量表的适用性。

致谢:衷心感谢美国的 James W Varni 教授免费为本研究提供源量表,使研究得以顺利进行。另外感谢中山大学附属第一医院的莫恩明、黄柳一、沈皆平医生,广东省人民医院的李增清、李文仲医生,广东医学院附属第一医院的陈德晖、黄穗医生和广州市儿童医院的邓力和胡芳医生。感谢他们在现场调查过程中为我们提供的支持与帮助。

参考文献:

[1] 单玉君,刘建新.东莞市儿童哮喘病因调查分析[J]. 中山大学学报:医学科学版,2006,27(S04):103-104.
[2] 李辰彦,张莉.哮喘患儿的防治与家庭护理[J]. 护士进修杂志,1998,13(1):52-53.
[3] Varni JW, Seid M, Knight TS, et al. The PedsQL™4.0 Generic Core Scales: Sensitivity, responsiveness, and impact on clinical decision-making [J]. J Behav Med,