

# 中文版 PedsQL 多维疲乏量表在变应性鼻炎患儿中的信度和效度评价

谢师师<sup>1,2</sup>, 张燕<sup>1</sup>, 张婧<sup>3</sup>, 张章<sup>1</sup>, 王春梅<sup>1</sup>

(1.天津医科大学护理学院基础护理学教研室, 天津 300070; 2.天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科, 天津 300192; 3.天津市南开区王顶堤医院儿科, 天津 300191)

**摘要** 目的:在患有过敏性鼻炎(AR)的儿童青少年中应用中文版 PedsQL™ 儿童多维疲乏量表(MFS),并进行该量表的信效度评价与分析。方法:采用便利抽样的方法,于2022年7月—2023年7月从天津市南开区王顶堤医院儿童保健科及天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科门诊抽取400名儿童青少年及家长作为调研对象,调查工具包括AR患儿的一般资料问卷、中文版 PedsQL™ MFS,最终完成389名研究对象的全部有效资料的收集,其中196例为AR组,193名为非AR组,根据调研结果对 PedsQL™ MFS 的信度和效度进行逐一检验。结果:量表内部一致性信度家长代评量表 Cronbach's 系数总体是0.915,3个分维度的 Cronbach's 系数范围是0.776~0.923,患儿自评量表的 Cronbach's 系数总体是0.910,3个分维度的 Cronbach's 系数范围是0.712~0.905;家长代评及患儿自评量表总体和3个分维度的重测信度 ICC 值最低为0.852;家长代评及患儿自评量表的每一个条目与其所属维度均呈现较强的相关性,与其他两个维度呈现较弱的相关性;在结构效度检测中,家长代评量表和儿童自评量表的各拟合指数结果较好,两个量表均 RMSEA<0.08、均  $\chi^2/df<4$ 、均 RMR<0.05、均 CFI>0.9、均 TLI>0.9、均 GFI>0.9,表明量表因子模型拟合具有较好的效果;AVE 均大于或接近0.5,CR 均>0.7,基本说明量表的聚合效度尚可。结论:中文版 PedsQL™ MFS 具有较高的信度及效度,可以作为我国 AR 儿童青少年疲乏研究的一种科学、有效的测量工具。

**关键词** PedsQL 多维疲乏量表;变应性鼻炎;信度;效度

中图分类号 R725.6

文献标志码 A

文章编号 1006-8147(2024)05-0456-06

## Reliability and validity testing of the Chinese version PedsQL multidimensional fatigue scale in children and adolescents with allergic rhinitis

XIE Shishi<sup>1,2</sup>, ZHANG Yan<sup>1</sup>, ZHANG Jing<sup>3</sup>, ZHANG Zhang<sup>1</sup>, WANG Chunmei<sup>1</sup>

(1.Department of Basic Nursing, Nursing School of Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China; 2.Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192, China; 3. Wangdingdi Hospital, Tianjin 300191, China)

**Abstract** **Objective:** The Chinese version PedsQL multidimensional fatigue scale (MFS) was applied to children and adolescents with allergic rhinitis, and the reliability and validity were evaluated and analyzed. **Methods:** By convenience sampling, 400 children and adolescents and their parents from the Department of Pediatric Health in Wangdingdi Hospital and the Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery Outpatient in Tianjin First Central Hospital in Tianjin from July 2022 to July 2023 were included in the investigation. A general information questionnaire and the Chinese version of the PedsQL™ MFS were used in the survey. Finally, effective and valid data collection was completed for 389 subjects including 196 subjects with allergic rhinitis and 193 subjects without allergic rhinitis. According to the investigation results, the reliability and validity of PedsQL™ MFS were tested one by one. **Results:** The overall Cronbach's coefficient of the parent surrogate rating scale was 0.915, and the coefficient range of the three sub dimensions was 0.776 to 0.923, and the overall Cronbach's of the children self-rating scale was 0.910, and the coefficient range of the three sub dimensions was 0.712 to 0.905. The lowest retest reliability ICC value of overall and three sub dimensions in parent surrogate rating scale and children self-rating scale was 0.852. In terms of correlation between various items and dimensions of the scale, each item of two scales had a strong correlation with its corresponding dimension, while showing a weak correlation with the other two dimensions. In the convergent validity test, the parent surrogate rating scale and children self-rating scale were good, with RMSEA<0.08,  $\chi^2/df<4$ , RMR<0.05, CFI>0.9, TLI>0.9, and GFI>0.9 for both scales, indicating that the factor model fitting of the scales had good results. AVE was greater than or close to 0.5, and CR was greater than 0.7, indicating that the aggregation validity of the scale was still acceptable. **Conclusion:** The Chinese version PedsQL™ MFS has high reliability and validity, and can be used as a scientific and effective measurement tool in the research field of fatigue in children and adolescents with allergic rhinitis in China.

**Key words** PedsQL multidimensional fatigue scale; allergic rhinitis; reliability; validity

基金项目 2022 年天津医科大学护理学科专项发展基金项目(2022XKZX-06)

作者简介 谢师师(1982-),女,副主任护师,学士,研究方向:耳鼻咽喉头颈外科护理;通信作者:王春梅, E-mail: cmwang8543@126.com。

疲乏是慢性病常见的伴随症状<sup>[1]</sup>,个体面对疲乏可产生一系列负面情绪,而身体和心理的负担不仅会导致患者疲劳感加重<sup>[2]</sup>,甚至会导致病情严重从而影响正常的家庭生活,降低患者的生活质量<sup>[3]</sup>。儿童具有其自身特点,表达自身感受能力有限,当面临慢性病带来的影响时,其疲乏问题容易被忽视<sup>[4]</sup>,亟需更多的关注。过敏性鼻炎(allergic rhinitis, AR)又名变应性鼻炎,是儿童常见的过敏性疾病,儿童AR的患病率呈逐年上升趋势,已经成为威胁儿童健康的主要疾病之一<sup>[5-6]</sup>。长期患有AR的儿童往往以鼻塞、鼻痒、喷嚏等多种症状为突出表现,这主要是由于鼻黏膜炎症所致,从很大程度上会影响睡眠质量,从而引起一系列不良反应,包括日间容易疲劳、做事注意力下降、精神不足,甚至损害认知功能等<sup>[5]</sup>。然而,我国慢性病患儿童疲乏研究尚处于起步阶段,且多关注于癌因性疲乏<sup>[7]</sup>。目前缺乏对AR患儿疲乏的关注,且尚未检索到有关AR儿童疲乏的有效评估工具,因此,科学评估AR儿童疲乏状况,关注患儿的健康和生活方式具有重要意义<sup>[8-9]</sup>。近年来,既往研究表明中文版PedsQL™多维疲乏量表(PedsQL™ multidimensional fatigue scale, PedsQL™ MFS)<sup>[10]</sup>已经开始从肿瘤患儿转向其他慢病患儿的疲乏评估,如白血病<sup>[11]</sup>、肝移植<sup>[12]</sup>、矮小症<sup>[13]</sup>、肠衰竭<sup>[14]</sup>等,结果表明均具有较好的适用性和较高的信效度,目前尚无在AR人群中的应用研究。因此,本研究旨在通过检测中文版PedsQL™ MFS在AR儿童青少年人群中的适用性及信效度,为今后在临床工作中针对AR儿童青少年疲乏情况进行科学有效的评估提供有力的参考依据。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 本研究通过便利抽样,于2022年7月—2023年7月从天津市南开区王顶堤医院儿童保健科及天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科门诊共抽取200名5~18岁AR儿童青少年及家长纳入研究,进行中文版PedsQL™ MFS的信度及结构效度检测,同期从南开区王顶堤医院儿童保健科及社区抽取200名5~18岁非AR儿童青少年及其家长纳入研究,进行该量表区别效度检测。共回收有效问卷389套,有效率为97.2%。家长基本能够在5~10 min填写完毕代评量表的内容,儿童青少年基本能够在5~15 min内填写完毕自评量表的内容。所有组填写条目缺失的比率平均低于3%。389名儿童青少年中,196例为AR组,平均年龄为(9.10±4.38)岁,其中男孩116例(59.18%),女孩80例(40.82%);193名为非AR组,平均年龄为(8.42±4.76)岁,其中

男孩104名(53.89%),女孩89名(46.11%)。参照2022年修订版《中国变应性鼻炎诊断和治疗指南》。AR患儿的诊断主要依据曾经就诊于耳鼻喉门诊并确诊AR,并由家长汇报AR病史。本研究将明确AR诊断者均归为AR组,其余为非AR组。

**纳入标准:** (1)天津市5~18岁儿童青少年。(2)知情同意并自愿参加本研究者。**排除标准:** (1)患有心肺等系统严重疾病或发育缺陷等患儿。(2)问卷呈现规律性作答如同一性或波浪形作答等,或缺失条目≥10%。

**1.2 PedsQL™ MFS 儿童多维疲乏量表** PedsQL™ MFS 儿童多维疲乏量表<sup>[10]</sup>,包括3个维度(一般疲乏、睡眠疲乏和认知疲乏),每个维度6个条目,共计18个条目。该量表有两个版本,包括儿童自评量表与家长代评量表,两个量表内容相同,表述方式略有不同,分别从儿童青少年和家长两个角度评估孩子的疲乏程度,并分为3个版本,分别是5~7岁、8~12岁、13~18岁对应量表。量表中所有的条目均是询问某件事情在最近1个月以内发生的频率情况,其中8~12岁、13~18岁对应量表中采用的是五级评分法(0=从来没有、1=几乎没有、2=有时有、3=经常有、4=几乎一直有),由于5~7岁儿童的理解能力有限,量表简化为三级评分法(0=从来没有、2=有时有、4=几乎一直有)。在量表计分方面按标准赋分(0=100分,1=75分,2=50分,3=25分,4=0分),量表得分越低,说明患儿疲劳症状越多。量表的总分等于所有条目得分总和除以条目总数,分维度得分等于所在维度条目得分的总和除以维度内条目数,量表的剔除标准为条目缺少达到一半以上<sup>[19]</sup>。本研究获得 Varni 教授授权使用 PedsQL™ MFS 儿童多维疲乏量表,并获得天津医科大学伦理委员会批准(伦理号:TMUhmec2002023)。

**1.3 质量控制** 研究开始前对研究组调查人员统一进行调研相关培训。所有问卷均在获取儿童青少年及家长同意后由研究人员发放。在儿童保健门诊候诊区或社区活动区域,研究人员对符合要求的研究对象进行解释与说明,将本研究的意义阐述清楚,获得同意后,针对问卷填写时的注意事项进行指导。家长代评量表由家长本人填写,儿童自评量表由儿童青少年本人自行填写,且研究人员会针对5~7岁儿童协助完成量表填写,并在调查过程中随时解答研究对象的疑问。此外,4周后,为其中50名依从性较好的儿童青少年及家长重测量表。

**1.4 统计学处理** 采用SPSS26.0以及AMOS软件进行数据分析。采用Cronbach's  $\alpha$  系数表示量表内

部一致性信度,通常认为达到 0.7 以上表示具有较高的信度<sup>[20]</sup>;采用组内相关系数(intraclass correlation coefficient,ICC)表示量表的重测信度,ICC 达到 0.75 及以上说明具有较高的重测信度<sup>[20]</sup>;两组之间符合正态分布并且具有方差齐性的计量资料,采用两组独立样本 *t* 检验,不同时满足上述条件,采用秩和检验;通过各条目与所属维度的 *Pearson* 相关系数表示量表的内容效度;通过验证性因子分析验证量表结构效度,如果卡方自由度比( $\chi^2/df$ )<4、均方根误差(RMR)<0.05、近似误差均方根<0.08、拟合优度指数(GFI)>0.9、Tucker-Lewis 指数(TLI)>0.9、比较拟合指数(CFI)>0.9,说明模型具有较好的拟合度;量表聚合效度根据载荷因子计算得出,一般组合信度(CR)>0.7,平均方差提取量(AVE)>0.5,说明聚合效度较高,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较 两组比较,年龄、性别、家长最高学历、家庭收入、父母是否从事医学相关专业差异无统计学意义(均 *P*<0.05),见表 1。

表 1 AR 组与非 AR 组基本资料比较[M(*P*<sub>25</sub>,*P*<sub>75</sub>),*n*(%)]

Tab.1 Comparison of basic data between AR group and non-AR group [M(*P*<sub>25</sub>,*P*<sub>75</sub>),*n*(%)]

项目		AR 组 ( <i>n</i> =196)	非 AR 组 ( <i>n</i> =193)	<i>Z</i> $\chi^2$	<i>P</i>
年龄		7(6.0,12.5)	9(4.0,12.0)	-1.611	0.107
性别	男	116(59.2)	104(53.9)	1.111	0.292
	女	80(40.8)	89(46.1)		
父母最高学历	初中及以下	18(9.2)	13(6.7)	9.083	0.106
	高中(含中职)	23(11.7)	14(7.3)		
	大专	30(15.3)	25(13.0)		
	本科	95(48.5)	91(47.2)		
	硕士及以上	30(15.3)	50(25.4)		
家庭人均月收入	5 000 元以下	32(16.3)	19(9.8)	3.733	0.155
	5 000~10 000 元	72(36.7)	80(41.5)		
	10 000 元以上	92(46.9)	94(48.7)		
家庭成员职业与医学是否相关	是	13(6.6)	20(10.4)	1.743	0.187
	否	183(93.4)	173(89.6)		

注:AR:过敏性鼻炎

2.2 量表的信度分析

2.2.1 内部一致性信度分析 表 2 显示,PedsQL™ MFS 家长代评量表总体的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.915,各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.776~0.923,儿童自评量表总体 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.910,各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.712~0.905(表 2)。

2.2.2 ICC 重测信度 家长代评量表总体的 ICC 值为 0.951,各维度 ICC 值的范围是 0.872~0.943;儿童自评量表总体 ICC 值为 0.944,各维度 ICC 值的范围是 0.852~0.951(表 2)。

表 2 两组应用 PedsQL™ MFS 的信度分析

Tab.2 Reliability analysis of PedsQL™ MFS in two groups

项目	维度	$\alpha$	ICC
儿童自评量表	全身疲乏	0.854	0.951
	睡眠疲乏	0.712	0.852
	认知疲乏	0.905	0.917
	疲乏总分	0.910	0.944
家长代评量表	全身疲乏	0.856	0.938
	睡眠疲乏	0.776	0.872
	认知疲乏	0.923	0.943
	疲乏总分	0.915	0.951

注:ICC:组内相关系数

2.3 量表的效度分析

2.3.1 区分效度 表 3 显示,与非 AR 组比较,AR 组疲乏总分及分维度得分均显著低于非 AR 组(均 *P*<0.05),见表 3。

表 3 两组应用 PedsQL™ MFS 的疲乏总分及分维度得分[分, $\bar{x}\pm s$ ]

Tab.3 The total score and sub-dimension scores of fatigue by using PedsQL™ MFS in the two groups[score, $\bar{x}\pm s$ ]

项目	维度	AR 组 ( <i>n</i> =196)	非 AR 组 ( <i>n</i> =193)	<i>t</i>	<i>P</i>
儿童自评量表	全身疲乏	74.68±16.53	84.56±14.00	-6.367	0.000
	睡眠疲乏	70.88±14.38	77.40±15.24	-4.342	0.000
	认知疲乏	78.25±17.46	84.35±12.25	-3.991	0.000
	疲乏总分	74.60±13.70	82.10±10.80	-6.002	0.000
家长代评量表	全身疲乏	76.93±16.08	85.28±12.58	-5.704	0.000
	睡眠疲乏	73.53±15.97	78.63±14.54	-3.288	0.001
	认知疲乏	77.83±17.91	84.63±11.86	-4.422	0.000
	疲乏总分	76.10±13.96	82.84±10.07	-5.472	0.000

注:AR:过敏性鼻炎

2.3.2 内容效度 结果显示,量表的每个条目与各维度之间均相关(均 *P*<0.01),但是,每个条目与所属维度之间具有更强的相关性(表 4、5)。

2.3.3 结构效度 自评与代评量表所得的 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)指数为 0.887,Bartlett's 球形检验近似卡方为 1 695.82,显著性均为 *P*<0.001,因此适合做因子分析。自评与代评量表载荷因子的 CR 值分别为 0.942、0.953,AVE 为 0.482、0.531,AVE 均大于或接近 0.5,CR 均>0.7,说明量表的聚合效度尚可,见表 6。

在结构效度检测中,中文版 PedsQL™ MFS 家长代评量表和儿童自评量表的各拟合指数结果较好,两个量表均 RMSEA<0.08、均  $\chi^2/df$ <4、均 RMR<0.05、均 CFI>0.9、均 TLI>0.9、均 GFI>0.9,表明量表因子

模型拟合具有较好的效果;两个量表的其他拟合指数,如标准化均方根误差(SRMR)、相对拟合指数(RFI)、增量拟合指数(IFI),见表7。

表4 PedsQL™ MFS(家长代评版)的内容效度

Tab.4 Content validity of PedsQL™ MFS (Parent Surrogate rating Edition)

项目编号	一般疲乏	睡眠疲乏	认知疲乏	疲乏总分
1 感到累	<u>0.732</u>	0.458	0.330	0.597
2 身体虚弱	<u>0.772</u>	0.448	0.395	0.651
3 感到累以至于不能做喜欢的事情	<u>0.832</u>	0.449	0.475	0.713
4 感到累以至于不能和朋友在一起	<u>0.789</u>	0.485	0.449	0.680
5 完成一些事情有困难	<u>0.729</u>	0.365	0.556	0.657
6 开始做一些事情有困难	<u>0.740</u>	0.474	0.565	0.707
7 睡觉很多	0.396	<u>0.654</u>	0.301	0.531
8 很难一觉睡到天亮	0.387	<u>0.538</u>	0.302	0.483
9 早上醒来感觉身体很累	0.582	<u>0.729</u>	0.469	0.702
10 休息很多	0.341	<u>0.764</u>	0.223	0.518
11 小睡很多次	0.365	<u>0.680</u>	0.258	0.510
12 躺在床上时间很长	0.421	<u>0.756</u>	0.340	0.596
13 很难保持注意力在一些事情上	0.556	0.440	<u>0.782</u>	0.716
14 很难记住别人讲了什么	0.513	0.384	<u>0.884</u>	0.722
15 很难记住刚刚听到了什么	0.533	0.388	<u>0.912</u>	0.743
16 很难快速思考	0.527	0.436	<u>0.877</u>	0.744
17 很难记起刚刚在想什么	0.482	0.341	<u>0.867</u>	0.686
18 很难在同一时间记住一件以上事情	0.460	0.336	<u>0.802</u>	0.648

注:表中 Pearson 相关系数,  $P < 0.01$ ; 下划线表示条目对应所属维度

表5 中文版 PedsQL™ MFS(儿童自评版)的内容效度

Tab.5 Content validity of the Chinese version PedsQL™ MFS (children self-rating edition)

项目编号	一般疲乏	睡眠疲乏	认知疲乏	疲乏总分
1 感到累	<u>0.657</u>	0.448	0.381	0.582
2 身体虚弱	<u>0.779</u>	0.482	0.445	0.669
3 感到累以至于不能做喜欢的事情	<u>0.830</u>	0.492	0.471	0.705
4 感到累以至于不能和朋友在一起	<u>0.821</u>	0.458	0.530	0.713
5 完成一些事情有困难	<u>0.773</u>	0.411	0.645	0.726
6 开始做一些事情有困难	<u>0.760</u>	0.516	0.565	0.724
7 睡觉很多	0.330	<u>0.609</u>	0.227	0.443
8 很难一觉睡到天亮	0.428	<u>0.504</u>	0.369	0.505
9 早上醒来感觉身体很累	0.529	<u>0.625</u>	0.407	0.604
10 休息很多	0.325	<u>0.736</u>	0.217	0.483
11 小睡很多次	0.331	<u>0.677</u>	0.333	0.512
12 躺在床上时间很长	0.431	<u>0.722</u>	0.366	0.583
13 很难保持注意力在一些事情上	0.560	0.413	<u>0.771</u>	0.693
14 很难记住别人讲了什么	0.532	0.432	<u>0.877</u>	0.733
15 很难记住刚刚听到了什么	0.578	0.431	<u>0.895</u>	0.759
16 很难快速思考	0.541	0.369	<u>0.866</u>	0.710
17 很难记起刚刚在想什么	0.537	0.437	<u>0.821</u>	0.713
18 很难在同一时间记住一件以上事情	0.495	0.347	<u>0.733</u>	0.628

注:表中 Pearson 相关系数,  $P < 0.01$ ; 下划线表示条目对应所属维度

表6 PedsQL™ MFS 的载荷因子与聚合效度

Tab.6 Factor loading and aggregation validity of PedsQL™ MFS

项目编号	儿童自评量表			家长代评量表		
	载荷因子	CR	AVE	载荷因子	CR	AVE
1 感到累	0.631			0.647		
2 身体虚弱	0.707			0.717		
3 感到累以至于不能做喜欢的事情	0.734			0.863		
4 感到累以至于不能和朋友在一起	0.699			0.745		
5 完成一些事情有困难	0.687			0.609		
6 开始做一些事情有困难	0.707			0.638		
7 睡觉很多	0.570			0.706		
8 很难一觉睡到天亮	0.584			0.632		
9 早上醒来感觉身体很累	0.618			0.774		
10 休息很多	0.650	0.942	0.482	0.642	0.953	0.531
11 小睡很多次	0.510			0.619		
12 躺在床上时间很长	0.771			0.691		
13 很难保持注意力在一些事情上	0.780			0.838		
14 很难记住别人讲了什么	0.831			0.849		
15 很难记住刚刚听到了什么	0.880			0.939		
16 很难快速思考	0.685			0.724		
17 很难记起刚刚在想什么	0.753			0.718		
18 很难在同一时间记住一件以上事情	0.560			0.659		

注:CR:一般组合信度;AVE:平均方差提取量

表7 中文版 PedsQL™ MFS(家长代评版和儿童自评版)的拟合指数

Tab.7 Fitting index of the Chinese version of PedsQL™ MFS (parent surrogate rating review edition and children self-rating edition)

项目	参数	家长代评量表	儿童自评量表
拟合指数	RMR	0.037	0.038
	SRMR	0.057	0.055
	GFI	0.909	0.920
	CFI	0.968	0.981
	TLI	0.960	0.977
	RFI	0.889	0.892
	IFI	0.968	0.982
	RMSEA	0.050	0.035
	$\chi^2$	183.840	151.900
	df	123	122
统计值	$\chi^2/df$	1.495	1.245

### 3 讨论

2001年,基于儿童疲乏多维的概念,Varni教授

等研发出 PedsQL™ MFS。20 多年来,该量表已经在慢性病<sup>[21]</sup>如肿瘤<sup>[17]</sup>、听力损失或癫痫<sup>[22]</sup>、多发性硬化症<sup>[23]</sup>、肥胖<sup>[24]</sup>等患儿中得到广泛应用,且信效度良好。本研究中,该量表首次应用于 AR 患儿疲乏的研究并对该量表进行信效度检验。

从量表的答题与有效回收情况来看,儿童及家长能够比较顺畅的完成问卷填写,并且数据质量较高,说明该量表在评估 AR 患儿疲乏状况中具有一定的适用性和可行性。PedsQL™ MFS 代评量表和自评量表总体及 3 个分维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数均在 0.7 以上,说明该量表内部一致性信度较高,表示各条目之间的相关性与一致性较高。本研究选取 50 名依从性较好的患儿及其家属,4 周后门诊复诊时,重新再次填写该量表,进行重测信度检测,经过分析发现重测信度方面,家长代评量表及儿童自评量表总体 ICC 及 3 个分维度 ICC 基本高于 0.9(自评量表睡眠疲乏维度为 0.852,家长代评量表睡眠疲乏维度为 0.872),呈现量表测量具有较好的稳定性。

在效度分析方面,各条目与所属维度相关性明显高于其他维度,说明各条目之间的相关性能与其他维度相区别<sup>[9]</sup>,表明量表具有良好的内容效度。本研究通过对比 AR 组与非 AR 组疲乏总分及各维度得分,AR 组均低于非 AR 组,说明 AR 组疲乏显著高于非 AR 组,且该量表能够较好区分两组疲乏情况,因此,PedsQL™ MFS 具有较好的区别效度。在结构效度的检测中,家长代评量表与儿童自评量表的各拟合指标指数均较好,表 7 中,两个量表均 RMSEA<0.08、均  $\chi^2/df<4$ 、均 RMR<0.05、均 CFI>0.9、均 TLI>0.9、均 GFI>0.9,表明量表因子模型拟合具有较好的效果,参照相关适配指标要求基本达标,表明 PedsQL™ MFS 在 AR 患儿中具有较高的结构效度。根据验证性因子分析得到的载荷因子计算,自评量表与代评量表 CR 值均大于 0.7,AVE 值均大于或接近 0.5,基本说明量表的聚合效度尚可。

总体来看,中文版 PedsQL™ MFS 在 AR 儿童青少年中应用时,条目内容较为容易理解,具有一定可行性,并且信度与效度指标基本达标,今后可以应用于 AR 儿童青少年疲乏的评估。在临床工作中,临床医生应用该量表能够相对准确的发现 AR 儿童青少年面临的疲乏问题,为家庭、医院制定针对性的干预措施,关注 AR 患儿生存现状及生活质量,为今后有效的临床及家庭干预提供参考依据。

当然,本研究存在一定的局限性,初次尝试在天津市 AR 儿童青少年中应用中文版 PedsQL™ MFS,研究对象均来自于天津市,研究对象的局限

性可能从一定程度上影响结果外推,今后可以进一步进行多中心数据收集,以期在更大范围内推广使用。

#### 参考文献:

- [1] JAMES W V, CHRISTINE A L, et al. The PedsQL multidimensional fatigue scale in young adults: feasibility, reliability and validity in a university student population[J]. Qual Life Res, 2008, 17(1): 105–114.
- [2] 周雷雷, 袁晓利. 个案管理优势模式对维持性血液透析患者治疗依从性和疲乏状况的影响[J]. 临床医学工程, 2024, 31(3): 375–376.
- [3] MAHER C, CRETENDEN A, EVANS K, et al. Fatigue is a major issue for children and adolescents with physical disabilities[J]. Dev Med Child Neurol, 2015, 57(8): 742–747.
- [4] 屈文倩, 田梅梅. 儿童癌因性疲乏非药物干预的研究进展[J]. 现代临床护理, 2019, 18(10): 71–74.
- [5] 陈娜, 刘芳, 王蕊, 等. 儿童变应性鼻炎的可视化分析和热点研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2022, 28(1): 33–37.
- [6] CHARLES FSI, JENNY M M, et al. Allergic rhinitis in children and adolescents [J]. Immunol Allergy Clin North Am, 2021, 41(4): 613–625.
- [7] 郭凤丽, 苏玲, 赵婧, 等. 恶性实体瘤患儿化疗期间癌因性疲乏状况的调查[J]. 解放军护理杂志, 2019, 36(6): 21–25.
- [8] MICHELLE DRN, EUFEMIA J, EMILIANA O B, et al. Fatigue and health related quality of life in children and adolescents with cancer[J]. Eur J Oncol Nurs, 2017, 29: 39–46.
- [9] 安家, 李霞, 李霄梦, 等. 过敏性鼻炎儿童发病情况及其生活质量的调查研究[J]. 发育医学电子杂志, 2022, 10(2): 132–136.
- [10] 杨玉凤. 儿童发育行为心理评定量表[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 397–399.
- [11] 周红花, 张春梅, 沈晓雯, 等. 急性淋巴细胞白血病患儿的癌因性疲乏现状及影响因素分析[J]. 中国护理管理, 2021, 21(4): 508–511.
- [12] 林晓鸿, 尚雅彬, 彭晓, 等. 多维度疲乏症状量表简表用于肝移植受者的验证性因子分析[J]. 护理学杂志, 2016, 31(2): 28–31.
- [13] 邹晴. 矮小症患儿应用 PedsQL 多维疲乏量表信度和效度研究[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(24): 8–10.
- [14] STEPHANIE S O, CATHERINE P, ZACHARY B, et al. Physical activity and fatigue in children with intestinal failure on parenteral nutrition[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2021, 73(1): 110–114.
- [15] JAMES W, MICHAEL S, TARA S K, et al. The PedsQL 4.0 generic core scales: sensitivity, responsiveness, and impact on clinical decision-making[J]. J Behav Med, 2002, 25(2): 175–193.
- [16] 陈亮江, 沃田, 陈磊, 等. 儿童生存质量测量量表应用的文献分析[J]. 中国药房, 2020, 31(20): 2539–2545.
- [17] JAMES W V, TASHA M B, ERNEST R K, et al. The PedsQL in pediatric cancer: reliability and validity of the pediatric quality of life inventory generic core scales, multidimensional fatigue scale, and cancer module[J]. Cancer, 2002, 94(7): 2090–2106.
- [18] 卜秀青, 叶启蒙, 刘可, 等. 中文版 PedsQL™ MFS 儿童多维疲乏量表的译制[J]. 现代临床护理, 2014, (11): 72–75.
- [19] YANG X, XIAO N, YAN J Y, et al. The PedsQL in pediatric cerebral palsy: reliability and validity of the chinese version pediatric quality of life inventory 4.0 generic core scales and 3.0 cerebral

- palsy module[J]. Qual Life Res, 2011, 20(2): 243–252.
- [20] 袁联雄, 李佳玲, 吴宇, 等. 儿童生存质量量表 PedsQL™ 3.0 患者满意度癌症模块中文版信度与效度分析[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2013, 34(4): 638–645.
- [21] 张燕, 熊英, 梁慧敏, 等. 我国慢性病儿童疲乏现状及护理干预进展[J]. 天津护理, 2023, 31(1): 64–68.
- [22] ZHANG A L, LIN R Z, EMMA K L, et al. Fatigue and quality of life in children with hearing loss or obstructive sleep apnea[J]. Laryngo-scope, 2024, 134(1): 443–451.
- [23] NUPUR G, LITA A, CYNTHIA C, et al. The economic and hmanis-tic burden of pediatric-onset multiple sclerosis[J]. J Health Econ Outcomes Res, 2022, 9(2): 103–114.
- [24] MATTHEW F S, GIAN M M, SOFIA T, et al. Pediatric quality of life multidimensional fatigue scale (PedsQL-MFS) detects the effects of a 3-week inpatient body weight reduction program for children and adolescents with obesity [J]. Health Qual Life Outcomes, 2022, 20(1): 3.

(2024-03-19 收稿)

(上接第 451 页)

导致结果并不够细化, 其信度会受到一定的影响。NDI 评分主要评价患者的主观感受和生活质量, 需要患者的主观参与和积极配合, 患者的主观感受会影响其结果。由于本文只涉及轻症患者, NDI 评分的信度同样会受到评分变化率低的影响。DTI 是客观量化指标, 不受患者的主观感受影响, 可以更加客观的评价患者的功能障碍及其恢复情况, 是预测及评价 CSM 功能障碍状态的重要工具<sup>[6]</sup>, 是临床评价的有效补充。本研究结果显示 DTI 在 CSM 患者中西医结合康复治疗的疗效评价中的积极意义, 值得临床推广。

#### 参考文献:

- [1] ALJUBOORIZ, BOAKYE M. The natural history of cervical spondylotic myelopathy and ossification of the posterior longitudinal ligament: a review article[J]. Cureus, 2019, 11(7): 5074–5076.
- [2] 路银芝. 电针穴位刺激治疗对大鼠脊髓急性损伤运动功能及神经生长因子表达的影响[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(16): 4620–4622.
- [3] 莫文, 袁文. 脊髓型颈椎病中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国骨伤, 2022, 1(8): 790–798.
- [4] YU L, ZHANG Z, DING Q, et al. Relationship between signal changes on T2-weighted magnetic resonance images and cervical dynamics in cervical spondylotic myelopathy[J]. J Spinal Disord Tech, 2015, 28(6): E365–E367.
- [5] ZILELI M, MAHESHWARI S, KALE S S, et al. Outcome measures and variables affecting prognosis of cervical spondylotic myelopathy: WFNS spine committee recommendations [J]. Neurospine, 2019, 16(2): 435–447.
- [6] 舒雨晴, 何来昌. MRI 在脊髓型颈椎病中的研究进展[J]. 国际医学放射学杂志, 2021, 44(2): 202–206.
- [7] 陈盛, 刘建航, 刘本涛, 等. 脊髓型颈椎病动物模型制作的关注热点[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(24): 3890–3896.
- [8] 刘建航, 刘昊, 陈道云, 等. 磁共振弥散张量成像技术在临床疾病诊治过程中更多的优势和价值[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(8): 1241–1247.
- [9] 刘家远, 闫安. 中频电疗结合循经点穴推拿治疗腰椎间盘突出症的疗效及对血浆 NGF、SP 水平的影响研究[J]. 浙江中医杂志, 2015, 50(10): 749–750.
- [10] 沈茂荣, 张辉宇, 周侠, 等. 定点正脊手法治疗脊髓型颈椎病 65 例临床观察[J]. 湖南中医杂志, 2018, 34(5): 91–93.
- [11] 徐小恩, 王仁灿, 周如明. 推拿结合走罐治疗脊髓型颈椎病 40 例临床观察[J]. 浙江中医杂志, 2015, 50(5): 362.
- [12] LEE J W, KIM J H, KANG H S, et al. Optimization of acquisition parameters of diffusion-tensor magnetic resonance imaging in the spinal cord[J]. Invest Radiol, 2006, 41(7): 553–559.
- [13] 梁杰, 陈爱华, 武斌, 等. 受压神经根微观结构的变化与临床症状及持续时间的相关性分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(11): 1140–1142.
- [14] ELLINGSON B M, SALAMON N, HOLLY L T. Advances in MR imaging for cervical spondylotic myelopathy[J]. Eur Spine J, 2015, 24(2): 197–208.
- [15] BANASZEKA, BLADOWSKAJ, PODGORSKI, et al. Role of diffusion tensor MR imaging in degenerative cervical spine disease: a review of the literature[J]. Clin Neuroradiol, 2016, 26(3): 265–276.
- [16] 韩超凡, 海涌, 刘玉增, 等. 脊髓型颈椎病患者的磁共振弥散张量成像长期随访研究[J]. 中华医学杂志, 2021, 7(43): 3594–3599.

(2024-03-21 收稿)