

·专题·脉管异常类疾病·

婴幼儿血管瘤生活质量专用量表的信度与效度检验及其临床应用



王 川 李亚楠 向 波 王 琦 吉 毅

【摘要】 目的 国内尚没有评价婴幼儿血管瘤患儿生活质量的专用量表 (quality-of-life instrument for IH, IH-QOL)。本研究拟对婴幼儿血管瘤生活质量专用量表中文版的信度与效度进行验证,目的在于评价其在我国人群中的适用性。**方法** 研究者译制出婴幼儿血管瘤生活质量专用量表中文版,并使用该版本对婴幼儿血管瘤患儿的生活质量进行调查。计算该中文版 Cronbach's α 系数,分析其信度与效度,并对影响婴幼儿血管瘤生活质量专用量表评分的因素进行分析。**结果** 本研究共纳入 201 例婴幼儿血管瘤。婴幼儿血管瘤生活质量专用量表中文版 Cronbach's α 系数为 0.766,说明其具有良好的信度和结构效度。多元线性回归分析显示,IH 位置和大小是影响 IH-QOL 总分的影响因素 ($P < 0.05$)。IH 位置和大小可以解释的变异占总变异的 24.7%。回归分析最终模型有统计学意义 ($F = 4.279, P = 0.006$)。**结论** 婴幼儿血管瘤生活质量专用量表中文版具有良好的信度与效度,可用于评估我国婴幼儿血管瘤患儿及其父母生活质量。婴幼儿血管瘤瘤体位置及大小是影响其生活质量的

【关键词】 血管瘤; 生活质量; 婴儿

【中图分类号】 R543 R732.2

Measuring reliability and validity of a Chinese mandarin version quality-of-life instrument for infantile hemangioma and its clinical application. Wang Chuan, Li Yanan, Xiang Bo, Wang Qi, Ji Yi. Department of Pediatric Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China. Corresponding author: Ji Yi, Email: jijiyuanyuan@163.com

【Abstract】 Objective Infantile hemangioma (IH) is a common vascular tumor in children. Improving quality-of-life (QOL) in IH children and their family members is a vital target of therapy. The QOL instrument for IH is an IH-specific questionnaire, but its Chinese mandarin version has not been available yet. Thus a Chinese mandarin version QOL instrument for IH was developed for measuring its reliability and validity in Chinese populations. **Methods** The Chinese mandarin version QOL instrument for IH was administered to the parents of IH children. And Cronbach's alpha coefficient was calculated. Multivariate linear regression analysis was used for determining the relevant influencing factors of QOL. **Results** A total of 201 IH children were recruited. The Cronbach's alpha coefficient for the QOL instrument for IH summary scores was 0.766. The results demonstrated its excellent reliability and structural validity. Multivariate linear regression analysis revealed that two major influencing factors of QOL instrument for IH total scores were size and location of hemangioma. **Conclusion** The reliability and validity has been confirmed for the Chinese mandarin version of QOL instrument for IH. And hemangioma size and location are important influencing factors of QOL in children with IH and their parents.

【Key words】 Hemangioma; Quality of Life; Infant

婴幼儿血管瘤 (infantile hemangioma, IH) 是儿童最常见的良性肿瘤,发病率为 4%~5%^[1-4]。IH

可对患儿及其家庭造成生理和心理困扰,从而影响其生活质量 (quality-of-life, QOL)。临床中,常需要对部分 IH 患儿进行干预治疗。对于这部分 IH 患儿及其父母 QOL 的提高是评估治疗结局的重要指标。

然而,在 IH 的 QOL 专用量表 (quality-of-life instrument for IH, IH-QOL) 编制之前,研究者们并没有

DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.004

基金项目: 国家自然科学基金 (编号: 81401606); 四川大学优秀青年学者基金 (编号: 2015SU04A15)

作者单位: 四川大学华西医院小儿外科 (四川省成都市, 610041)

通信作者: 吉毅, Email: jijiyuanyuan@163.com

制定专门针对 IH 患儿与家属生活质量的评估工具^[5]。而以往使用一些诸如 PedsQLTM4.0 等普适性评估工具对婴幼儿血管瘤患儿及其家属 QOL 进行评估。由于这些普适性量表缺乏疾病专用评定项目等原因,使量表得出的研究结论并不一致^[6,7]。我们前期研究亦表明单独使用 PedsQLTM4.0 系列量表不能对婴儿血管瘤患儿及其家属 QOL 进行有效评估^[8]。IH-QOL 目前尚无译制的中文版,且其是否适用于中国人群的文化背景依然未知。因此,本研究对 IH-QOL 进行了翻译,对其中文版的信度与效度进行了评价,以确定其在中国人群中的适用性,在此基础上进一步分析影响 IH 患儿生活质量的危险因素。

材料与方法

一、研究对象

收集 2016 年 1 月至 2016 年 9 月于四川大学华西医院小儿外科门诊就诊,且临床诊断为婴幼儿血管瘤患儿作为研究对象。其纳入标准:①符合国际脉管异常研究学会(International Society for the Study of Vascular Anomalies, ISSVA)所提出的婴幼儿血管瘤诊断标准^[9];②年龄 < 2 岁;③未进行血管瘤相关治疗。排除标准:①伴有内脏血管瘤;②伴有先天性畸形、发育缺陷或其他非血管瘤所致的并发症。本研究中符合纳入标准的 IH 患儿 217 例,排除 16 例,最终纳入 201 例,其中男童 74 例,女童 127 例。

二、资料收集

IH-QOL 中文版由本研究团队共同译制(表 1)。该量表为患儿父母或监护人填写,包括 4 个维度共 29 项问题,包括患儿躯体症状、患儿社会功能、父母社会心理功能和父母情感功能。该量表采用李克特式量表评分,0 代表从来没有,1 代表几乎没有,2 代表有时有,3 代表经常有,4 代表几乎一直有。

研究者收集记录患儿出生日期、性别、IH 位置、大小和个数等基本信息。对于多发血管瘤,则记录其最主要血管瘤瘤体信息(通常是面积最大或出现溃疡、感染等情况的瘤体)。然后由患儿父母或监护人填写 IH-QOL 量表。以上调查和填写量表均在门诊受访过程中完成。在完成量表过程中,如对量表相关问题语义和理解上存在疑问,则由经过量表调查培训的研究者进行解答释疑,协助完成量表填写,避免漏项、缺项。然后由 2 名研究者单独分别进行调查数据录入,抽取 10% 的数据进行复查,通过描述性统计分析来检查录入质量,并对整个数据库进行严格的逻辑检查和数据整理。

三、统计分析

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据整理与分析。根据量表统计分析原则,以上量表评分线性转化为 100 分制,即 0 = 100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25, 4 = 0。计算 IH-QOL 量表 Cronbach's α 系数。Cronbach's α 系数在 0.7 ~ 0.79 之间代表高可信度,在 0.6 ~ 0.69 之间则代表中等可信度。对 IH-QOL 量表评分采用多元线性回归分析,分析影响患儿生活质量的各因素。多元线性回归分析采用逐步回归法,变量入选标准 $\alpha = 0.05$,剔除标准 $\beta = 0.1$,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 血管瘤生活质量(IH-QOL)评估量表

Table 1 Evaluating scale of quality-of-life for hemangiomas

孩子的生理症状	从来没有	几乎没有	有时有	经常有	几乎一直有
1. 血管瘤会对您的孩子造成疼痛	0	1	2	3	4
2. 血管瘤造成您的孩子容易生病	0	1	2	3	4
3. 血管瘤会造成您的孩子睡眠障碍	0	1	2	3	4
4. 血管瘤使您的孩子哭闹时不易安抚	0	1	2	3	4
孩子的社交影响	从来没有	几乎没有	有时有	经常有	几乎一直有
1. 血管瘤使其他小孩回避与您的孩子玩耍	0	1	2	3	4
2. 陌生人盯着您孩子看,使您感到困扰	0	1	2	3	4
3. 当陌生人对您孩子的血管瘤询问或提供意见时,您感到困扰	0	1	2	3	4
4. 有人认为您孩子的血管瘤是因为您虐待儿童导致的	0	1	2	3	4
5. 您会因其他孩子触碰或议论您孩子的血管瘤而感到困扰	0	1	2	3	4
父母的心理社交功能	从来没有	几乎没有	有时有	经常有	几乎一直有
1. 您孩子的血管瘤使您头痛较以往更加频繁	0	1	2	3	4
2. 您会因您孩子的血管瘤而责备自己或爱人	0	1	2	3	4

续上表

3. 您对您孩子因血管瘤而在日常生活中需要更加近距离的照料而感到困扰	0	1	2	3	4
4. 您认为您孩子的血管瘤导致了您身体虚弱	0	1	2	3	4
5. 您孩子的血管瘤影响了您们的社会生活	0	1	2	3	4
6. 您孩子的血管瘤影响了您们的夫妻关系	0	1	2	3	4
7. 因您孩子的血管瘤,您们更少地去公共场所活动	0	1	2	3	4
8. 您因您孩子的血管瘤耽误时间,而影响您夫妻的工作	0	1	2	3	4
9. 您因您孩子的血管瘤导致身心疲惫而不能去作自己喜爱的活动	0	1	2	3	4
10. 您孩子的血管瘤导致了您的胃部不适	0	1	2	3	4
父母的情绪功能	从来没有	几乎没有	有时有	经常有	几乎一直有
1. 您孩子的血管瘤使您伤心或抑郁	0	1	2	3	4
2. 您对孩子患有血管瘤这件事感到失望	0	1	2	3	4
3. 您孩子的血管瘤使您感到焦虑或紧张	0	1	2	3	4
4. 您孩子血管瘤的外貌使您感到尴尬	0	1	2	3	4
5. 您担心将来您的孩子会因血管瘤而导致交朋友(非男女朋友)更加困难	0	1	2	3	4
6. 您孩子的血管瘤影响了您对您孩子医疗服务质量的信心	0	1	2	3	4
7. 当您见孩子血管瘤产生变化时,您会感到担心	0	1	2	3	4
8. 您对孩子血管瘤的医疗服务感到失望	0	1	2	3	4
9. 您会因网上阅读到的血管瘤信息而担忧您的孩子	0	1	2	3	4
10. 您会担心治疗您孩子血管瘤使用药物的副作用	0	1	2	3	4

结 果

一、一般资料

由表 2 可知,201 例婴幼儿血管瘤患儿的人口学特征及其临床特征。患儿年龄为 1~21 个月,平均 6.65 个月。婴幼儿血管瘤面积大小为 0.01~48 cm²。109 例(54%)血管瘤位于头面颈部,56 例(28%)血管瘤位于躯干会阴部,36 例(18%)血管瘤位于四肢。

二、信度和效度

由表 3 可知,所有患儿 IH-QOL 总分平均值为 84.79。表 4 显示了 IH-QOL 的内在一致性。IH-QOL 总量表 Cronbach's α 系数为 0.76,各维度 Cronbach's α 系数为 0.65~0.75。各维度总相关系数为 0.482~0.686。

三、婴幼儿血管瘤生活质量的影响因素分析

表 5 显示了影响 IH-QOL 总分的单因素分析结果,发现 IH 位置和大小对 IH-QOL 总分有影响($P < 0.05$)。表 6 显示了影响 IH-QOL 总分的多元线性回归分析,研究发现 IH-QOL 总分的影响因素为 IH 位置和大小($P < 0.05$)。IH 位置和大小可以解释的变异占总变异的 24.7%。回归分析的最终模型有统计学意义($F = 4.279, P = 0.006$)。

表 2 201 例婴幼儿血管瘤患儿人口特征及其临床特征

Table 2 Clinical characteristics and demographic profiles of 201 children with infantile hemangiomas

变量	数值
患儿人口学特征	
总人数	201
性别(例)	
男童	74
女童	127
年龄(月)	6.65 ± 5.04
~6	121
~12	60
~18	12
~24	8
血管瘤临床特征	
位置	
四肢	36
躯干会阴部	56
头颈面部	109
数量(个)	
1	187
2	12
>2	2
面积(cm ²)	
~2	105
~4	27
~6	31
>6	38

表3 IH-QOL的各维度评分和总分($\bar{x} \pm s$)Table 3 Total score and dimensional scores of IH-QOL($\bar{x} \pm s$)

项目	评分
IH-QOL 总表	84.79 ± 12.75
患儿躯体症状维度	90.12 ± 14.64
患儿社会功能维度	85.71 ± 17.54
父母社会心理功能维度	89.24 ± 15.30
父母情感功能维度	75.26 ± 17.81

表4 IH-QOL的Cronbach's α 系数

Table 4 Cronbach's alpha coefficient for IH-QOL

项目	条目-维度相关	Cronbach's α 系数
总表	N/A	0.766
患儿躯体症状	0.482	0.751
患儿社会功能	0.486	0.756
父母社会心理功能	0.689	0.647
父母情感功能	0.628	0.675

* N/A: 无数据

表5 IH-QOL总分影响因素的单因素分析结果

Table 5 One-way ANOVA analysis of individual influencing factors of total IH-QOL score in children with infantile hemangiomas

影响因素	均值	标准差	t/F 值	P 值
性别			0.176	0.675
男童	85.542	12.623		
女童	84.770	12.546		
年龄(月)			0.265	0.851
~6	84.444	12.664		
~12	86.131	12.936		
~18	85.753	10.168		
~24	85.940	12.664		
位置			3.279	0.040
四肢	87.673	9.574		
躯干	87.072	10.876		
头颈面部	82.819	14.141		
数量(个)			1.153	0.318
1	85.287	12.559		
2	80.648	12.764		
≥3	92.790	3.125		
面积(cm ²)			3.839	0.011
~2	87.873	10.127		
~4	82.130	14.026		
~6	82.733	12.455		
>6	81.399	15.879		

表6 IH-QOL总分影响因素的多元线性回归分析结果

Table 6 Multivariate linear regression analyses of multiple influencing factors of total IH-QOL score in children with infantile hemangiomas

预测因子	B	SE(B)	t 值	P 值
IH 位置				
头颈面部	-4.927	-0.151	-2.088	0.038
躯干	5.364	0.192	2.591	0.010
IH 大小	-0.357	-0.183	-2.585	0.010

 $R^2 = 0.247$

讨论

随着 β 肾上腺素能受体阻滞剂(如普萘洛尔、阿替洛尔及噻吗洛尔等)用于治疗IH经验的积累, IH的治疗指征逐渐扩大,为外表美观而进行的治疗也日渐增多。尽管 β 肾上腺素能受体阻滞剂用于治疗IH的有效性得到了肯定,但这类药物会引起如低血压、低血糖和心动过缓等潜在风险与并发症^[10-13]。这使临床医生在决定是否外表美观而进行治疗时面临选择的困境。在面临这一困境时, QOL的改善应作为一个重要的参考指标,用以评估治疗的意义与效果。

但在IH-QOL制定之前,尽管有一些血管瘤患儿QOL的研究报道,但这些研究均未使用血管瘤专用量表评估患儿及其父母的生活质量^[14,15]。除此以外,有些研究使用生活质量通用量表来评估血管瘤患儿的生活质量,但研究结果却并不一致^[16,17]。而且,目前存在的通用量表及皮肤病相关量表并不能准确评估IH早期给患儿父母带来的影响^[18,19]。而那些对机体功能并无影响的婴幼儿血管瘤是否影响患儿及父母的生活质量也存在争议。因此有必要使用专用量表对血管瘤患儿及其父母的生活质量进行准确评价。尽管IH-QOL作为IH患儿生活质量评估的专用量表,可以对0~2岁患儿生理、情绪、社会及认知功能等方面进行全面评估,提供较为准确可靠的信息,其适用性在国外已得到证实,但该量表目前尚无中文版,且能否在中国文化背景下使用仍未得到验证^[5]。本研究结果证实IH-QOL中文版可以由绝大多数父母顺利完成,并且其总量表和各维度的内部一致性良好,具有良好的信度与效度。IH-QOL可以用于中国IH患儿与其父母生活质量的评估。

正如前文所述,临床医生对IH患儿为外表美观而进行治疗时面临选择困境,哪些病例适合为外

表美观而进行治疗目前尚无定论。本研究多元线性回归分析结果发现血管瘤的位置和大小与其生活质量密切相关,这与以前的研究结果一致^[5,18]。血管瘤位于头面颈部的患儿 IH-QOL 评分要低于血管瘤位于其它体表部位患儿的 IH-QOL 评分。这可能归因于头面颈部血管瘤更为明显,并且残余瘢痕的风险高于其他部位,这些瘢痕往往对患儿及其家长造成终身影响^[20,21]。我们还发现当血管瘤面积 $>2\text{ cm}^2$ 时, IH-QOL 评分会明显降低。对于不影响机体功能的 IH 而言,这可能与瘤体面积大在消退后遗留瘢痕的可能性增大有关。对于可能影响机体功能的 IH 而言,这可能与瘤体面积增大导致更为严重的并发症有关。因此,在 IH 瘤体 $>2\text{ cm}^2$ 时,对于不影响机体功能的 IH,临床医生应积极考虑为改善外表美观而进行治疗。我们认为对于头面颈部的婴幼儿血管瘤,如若面积 $>2\text{ cm}^2$,早期积极地干预是必要的,可以避免血管瘤生长留下过大的残余瘢痕,从而对患儿及其父母造成更为严重的心理负担^[16]。目前,局部药物(如噻吗洛尔)的使用与推广,也为早期干预提供了条件^[22-24]。

本研究证实了 IH-QOL 中文版具有良好的信度与效度,适用于我国 IH 患儿与其父母生活质量的评估。本研究同时揭示血管瘤瘤体的位置与大小是影响患儿与其父母生活质量的危险因素。

参考文献

- Frieden IJ, Eichenfield LF, Esterly NB, et al. Guidelines of care for hemangiomas of infancy. American Academy of Dermatology Guidelines/Outcomes Committee [J]. J Am Acad Dermatol, 1997, 37(4): 631-637.
- Kilcline C, Frieden IJ. Infantile hemangiomas: How common are they? A systematic review of the medical literature [J]. Pediatr Dermatol, 2008, 25(2): 168-173. DOI: 10. 1111/j. 1525-1470. 2008. 00626. x.
- Hoornweg MJ, Smeulders MJ, Van der horst CM. Prevalence and characteristics of haemangiomas in young children [J]. Ned Tijdschr Geneesk, 2005, 149(44): 2455-2458.
- Munden A, Butschek R, Tom WL, et al. Prospective study of infantile haemangiomas: incidence, clinical characteristics and association with placental anomalies [J]. B J Dermatol, 2014, 170(4): 907-913. DOI: 10. 1111/bjd. 12804.
- Chamlin SL, Mancini AJ, Lai J, et al. Development and validation of a Quality-of-Life instrument for infantile hemangiomas [J]. J Invest Dermatol, 2015, 135(6): 1533-1539. DOI: 10. 1038/jid. 2015. 18.
- Varni JW, Sherman SA, Burwinkle TM, et al. The PedsQL Family Impact Module: preliminary reliability and validity [J]. Health Qual Life Outcomes, 2004, 2: 55. DOI: 10. 1186/1477-7525-2-55.
- Chen RQ, Hao YT, Feng LF, et al. The Chinese version of the Pediatric Quality of Life Inventory (TM) (PedsQL (TM)) Family Impact Module: cross-cultural adaptation and psychometric evaluation [J]. Health Qual Life Outcomes, 2011, 9: 10. DOI: 10. 1186/1477-7525-9-16.
- Wang C, Li Y, Xiang B, et al. Quality of Life in children with infantile hemangioma: a case control study [J]. Health Qual Life Outcomes, 2017, 15(1): 10. DOI: 10. 1186/s12955-017-0772-z.
- Wojcicka P, Wojcicka K. Epidemiology, diagnostics and treatment of vascular tumours and malformations [J]. Adv Clin Exp Med, 2014, 23(3): 475-484. DOI: 10. 17219/acem/37149.
- 祝秀丹, 葛莉. 心得安治疗婴儿血管瘤相关研究进展 [J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11(06): 475-476. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2012. 06. 026.
Zhu XD, Ge L. Update of research on infantile hemangiomas treated with propranolol [J]. J Clin Ped Sur, 2012, 11(06): 475-476. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2012. 06. 026.
- Leaute-Labreze C, Hoeger P, Mazereeuw-Hautier J, et al. A randomized, controlled trial of oral propranolol in infantile hemangioma [J]. N Engl J Med, 2015, 372(8): 735-746. DOI: 10. 1056/NEJMoa1404710.
- Prey S, Voisard JJ, Delarue A, et al. Safety of propranolol therapy for severe infantile hemangioma [J]. JAMA, 2016, 315(4): 413-415.
- Lawley LP, Siegfried E, Todd JL. Propranolol treatment for hemangioma of infancy: risks and recommendations [J]. Pediatr Dermatol, 2009, 26(5): 610-614. DOI: 10. 1111/j. 1525-1470. 2009. 00975. x.
- Janmohamed SR, Van Oosterhout M, De Laat PC, et al. Scoring the therapeutic effects of oral propranolol for infantile hemangioma: A prospective study comparing the Hemangioma Activity Score (HAS) with the Hemangioma Severity Scale (HSS) [J]. J Am Acad Dermatol, 2015, 73(2): 258-263. DOI: 10. 1016/j. jaad. 2015. 05. 012.
- Haggstrom AN, Beaumont JL, Lai J, et al. Measuring the severity of infantile hemangiomas instrument development and reliability [J]. Arch Dermatol, 2012, 148(2): 197-202. DOI: 10. 1001/archdermatol. 2011. 926.
- Ji Y, Wang Q, Chen SY, et al. Oral atenolol therapy for proliferating infantile hemangioma A prospective study [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(24): 554-560. DOI: 10. 1097/MD. 0000000000003908. (下接第 654 页)

- [J]. Dev Med Child Neurol, 2019, 18(8): 509–516.
- 26 Andica C, Hagiwara A, Hori M, et al. Aberrant myelination in patients with Sturge-Weber syndrome analyzed using synthetic quantitative magnetic resonance imaging[J]. Neuro-radiology, 2019, 14(2): 409–415. DOI: 10.1007/s00234-019-02250-9.
 - 27 Adams ME, Aylett SE, Squier W, et al. A spectrum of unusual neuroimaging findings in patients with suspected Sturge-Weber syndrome[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2009, 30(2): 276–281. DOI: 10.3174/ajnr.A1350.
 - 28 Piram M, Lorette G, Sirinelli DA, et al. Sturge-Weber syndrome in patients with facial Port-Wine stain[J]. Pediatr Dermatol, 2012, 29(1): 32–37. DOI: 10.1111/j.1525-1470.2011.01485.x.
 - 29 Zallmann M, Leventer RJ, Mackay MT, et al. Screening for Sturge-Weber syndrome: a state-of-the-art review[J]. Pediatr Dermatol, 2018, 35(1): 30–42.
 - 30 吴越, 虞茹静, 林晓曦, 等. 葡萄酒色斑患者 Sturge-Weber 综合征继发性青光眼的临床特征分析[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(10): 753–757. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2017.10.007.
 - Wu Y, Yu RJ, Lin XX, et al. Sturge-Weber syndrome in port-wine stain patients: a retrospective study on the clinical features and screening strategy[J]. Chin J Ophthalmol, 2017, 53(10): 753–757. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2017.10.007.

(收稿日期: 2019-05-27)

本文引用格式: 岑卿卿, 陈宣锋, 林晓曦, 等. 婴幼儿面部中线型毛细血管畸形的诊疗意义与进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18(8): 650–654. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.007.

Citing this article as: Cen QQ, Chen XF, Lin XX, et al. Advances in the diagnosis and treatment of midline facial capillary malformations in infants[J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18(8): 650–654. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.007.

(上接第 639 页)

- 17 Liu LS, Sokoloff D, Antaya RJ. Twenty-four-hour hospitalization for patients initiating systemic propranolol therapy for infantile hemangiomas—is it indicated? [J]. Pediatr Dermatol, 2013, 30(5): 554–560. DOI: 10.1111/pde.12182.
- 18 Hoornweg MJ, Grootenhuys MA, van der Horst CM. Health-related quality of life and impact of haemangiomas on children and their parents[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2009, 62(10): 1265–1271. DOI: 10.1016/j.bjps.2008.03.021.
- 19 Zweegers J, van der Vleuten CJ. The psychosocial impact of an infantile haemangioma on children and their parents[J]. Arch Dis Child, 2012, 97(10): 922–926. DOI: 10.1136/archdischild-2012-302470.
- 20 Bauland CG, Luning TH, Smit JM, et al. Untreated hemangiomas: growth pattern and residual lesions[J]. Plast Reconstr Surg, 2011, 127(4): 1643–1648. DOI: 10.1097/PRS.0b013e318208d2ac.
- 21 Haggstrom AN, Drolet BA, Baselga E, et al. Prospective study of infantile hemangiomas: clinical characteristics predicting complications and treatment[J]. Pediatrics, 2006, 118(3): 882–887. DOI: 10.1542/peds.2006-0413.
- 22 Xu GQ, Lv RR, Zhao ZF, et al. Topical propranolol for treatment of superficial infantile hemangiomas[J]. J Am Acad Dermatol, 2012, 67(6): 1210–1213. DOI: 10.1016/j.jaad.2012.03.009.
- 23 Chan H, McKay C, Adams S, et al. RCT of timolol maleate gel for superficial infantile hemangiomas in 5-to 24-Week-Olds[J]. Pediatrics, 2013, 131(6): 1739–1747. DOI: 10.1542/peds.2012-3828.
- 24 Puttgen K, Lucky A, Adams D, et al. Topical timolol maleate treatment of infantile hemangiomas[J]. Pediatrics, 2016, 138(3): e20160355. DOI: 10.1542/peds.2016-0355.

(收稿日期: 2018-03-11)

本文引用格式: 王川, 李亚楠, 向波, 等. 婴幼儿血管瘤生活质量专用量表的信度与效度检验及其临床应用[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18(8): 640–644. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.004.

Citing this article as: Wang C, Li YN, Xiang B, et al. Measuring reliability and validity of a Chinese mandarin version quality-of-life instrument for infantile hemangioma and its clinical application[J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18(8): 640–644. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2019.08.004.