

• 论 著 •

基于 COSMIN 的胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理测量工具开发

彭健¹, 郑苏娜¹, 张晓菊², 杨瑒², 邢唯杰¹, 陈祎婷¹, 沈蓝君¹, 胡雁¹

摘要:目的 开发胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理测量工具并检验信效度。方法 以 COSMIN 为指导,根据文献回顾、患者访谈和专家咨询形成测量工具初稿。采用便利抽样法,对 211 例患者进行调查,通过项目分析和探索性因子分析优化条目,再对 361 例患者进行调查,检验测量工具的信效度。结果 探索性因子分析提取躯体症状管理、用药相关管理、营养管理、医疗合作与信息获取、情绪管理、角色管理 6 个因子共 24 个条目,累积方差贡献率为 75.361%;验证性因子分析显示模型拟合良好($\chi^2/df=2.442$, $CFI=0.935$, $RMSEA=0.063$)。总量表 Cronbach's α 系数 0.930,重测信度系数 0.979。结论 开发的胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理测量工具具有良好的信效度,可用于测评胃肠道肿瘤化疗患者自我管理情况。

关键词:胃癌; 结直肠癌; 化疗; 自我管理; 信度; 效度; COSMIN

中图分类号:R473.73;R735 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.18.006

Self-management rating scale for gastrointestinal cancer patients undergoing chemotherapy: development and validation using the COSMIN checklist Peng Jian, Zheng Suna, Zhang Xiaoju, Yang Yang, Xing Weijie, Chen Yiting, Shen Lanjun, Hu Yan. School of Nursing, Fudan University, Shanghai 200032, China

Abstract: **Objective** To develop and validate a self-management rating scale for gastrointestinal cancer patients undergoing chemotherapy (SMRS-GCC). **Methods** Based on the COSMIN checklist, draft of the SMRS-GCC was formulated using literature review, interview of gastrointestinal cancer patients and expert consultation. Then 211 patients were surveyed to provide data for item analysis and exploratory factor analysis (EFA). At last, 361 patients were surveyed to test the reliability and validity. **Results** Six factors of 24 items were identified through EFA, accounting for 75.361% of the total variance. The factors were labeled physical symptom management, drug related management, nutritional management, medical cooperation and information acquisition, emotional management and role management. Confirmatory factor analysis indicated the model fit well ($\chi^2/df=2.442$, $CFI=0.935$, and $RMSEA=0.063$). The Cronbach's alpha coefficient was 0.930 for the total scale, and test-retest reliability was 0.979 for the total scale. **Conclusion** The SMRS-GCC is reliable and valid to measure self-management ability of gastrointestinal cancer patients during chemotherapy.

Key words: gastric cancer; colorectal cancer; chemotherapy; self-management; reliability; validity; COSMIN

自我管理是指一个积极、负责任、知情和自主的个体在与社会网络和医疗服务提供者合作下,对其慢性病的医疗、角色和情感后果的内在控制能力^[1]。在癌症疾病照护领域,自我管理已经成为研究者关注的重要问题^[2-4]。多项针对癌症患者自我管理干预研究的系统评价指出,在专业人员照护的基础上开展自我管理,能够改善患者 50% 的躯体症状和 70% 的心理问题^[5-7]。胃肠道肿瘤患者化疗期间会受到疾病和化疗带来的长期的、特异的影响,对其自我管理能力的研究具有重要意义。然而,目前仍然缺乏合适的、高质量的自我管理测量工具^[8]。基于共识的健康测量工具选择标准(CONSensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments, COSMIN)由荷兰、美国等研究机构的心理测量学专家共同制定^[9-11],包含 COSMIN 测量属性、偏倚风险清单和质量准则等多个组成部分。COSMIN 对测量属性进行了具体的分类和定义,可以指导研究者选择恰当的测量属性进行效验;偏倚风险清单对测量工具开发和测量属性效验过程提出了具体要求,以此为指导可

以降低测量工具开发和效验过程的方法偏倚;质量准则可以评价形成的测量工具是否足够“好”。引入 COSMIN 方法,可规范测量工具开发和效验的过程,提高开发的测量工具的质量。因此,本研究以 COSMIN 为指导进行胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理工具开发和测量属性效验,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2020 年 12 月至 2021 年 1 月,采用便利抽样法,选择 16 所综合性医院或肿瘤专科医院的胃肠道肿瘤住院化疗患者为研究对象,进行 3 轮问卷发放。纳入标准:①经病理确诊原发肿瘤为胃肠道肿瘤;②目前正在接受化疗;③年龄 ≥ 18 岁;④具有良好的语言沟通和理解能力;⑤自愿参加本研究。排除标准:①存在精神异常或认知障碍;②合并其他肿瘤。第 1 轮发放问卷 225 份,回收有效问卷 211 份(样本 1),有效率 93.8%;用于项目分析和探索性因子分析。第 2 轮发放问卷 367 份,回收有效问卷 361 份(样本 2),有效率 98.4%;用于结构效度和内部一致性评价。间隔 2 周后,选取第 2 轮调查对象中的 29 例患者再次调查(样本 3),用于重测信度评价。研究对象一般资料,见表 1。

1.2 方法

本研究遵循 COSMIN 指南的建议,将测量工具的开发和效验过程分为 3 个阶段,分别为测量工具开发、条目优化以及测量属性效验。

作者单位:1. 复旦大学护理学院(上海,200032);2. 复旦大学附属肿瘤医院

彭健:男,硕士在读,学生

通信作者:胡雁, huyan@fudan.edu.cn

科研项目:复旦大学—复星护理科研基金项目(FNF201929)

收稿:2021-04-05;修回:2021-06-05

表 1 研究对象一般资料

项目	样本 1 (<i>n</i> = 211)	样本 2 (<i>n</i> = 361)	样本 3 (<i>n</i> = 29)
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	56.51 ± 12.92	56.79 ± 12.08	55.31 ± 15.63
性别(例)			
男	121	197	14
女	90	164	15
文化程度(例)			
小学以下	24	85	5
初中	72	107	8
中专/高中	63	82	12
大专	37	49	1
本科以上	15	38	3
婚姻状况(例)			
已婚	206	354	28
未婚	5	7	1
职业状况(例)			
退休	91	135	10
全职工作	34	72	5
兼职工作	7	7	14
没有工作	79	147	10
肿瘤类型(例)			
胃癌	92	108	6
结肠癌	68	154	16
直肠癌	51	99	7
肿瘤分期(例)			
0 期	1	0	0
1 期	9	1	0
2 期	29	46	3
3 期	52	91	8
4 期	24	71	4
不清楚	96	152	14
肿瘤转移(例)			
没有	91	79	3
有	84	202	23
不清楚	36	80	3
病程[月, $MP_{25} \cdot P_{75}$]	8.00(5.00, 23.00)	12.00(5.00, 27.00)	8.00(4.00, 24.50)
化疗时长[月, $MP_{25} \cdot P_{75}$]	6.00(3.00, 19.00)	8.00(4.00, 21.00)	6.00(3.00, 24.00)
化疗次数[$MP_{25} \cdot P_{75}$]	5.00(3.00, 8.00)	6.00(3.00, 11.00)	6.00(3.00, 9.50)

1.2.1 测量工具开发 以 Van de Velde 等^[1]提出的慢性病自我管理概念为指导,根据文献回顾和质性访谈结果(对 13 例化疗期间的胃肠道肿瘤患者进行访谈,主要从医疗、情绪和角色 3 个方面询问受访者在化疗期间存在的问题以及自我管理的经历),并参考国内外相关量表,起草胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理测量工具条目池。选择 15 名癌症护理领域专家[博士 12 名,硕士及本科 3 名;高级职称 11 名,中级 4 名;9 名来自护理院校,6 名来自医院;工作年限 17.00(10.00, 25.00)年]参与 2 轮 Delphi 专家咨询,对条目的全面性和相关性进行评价。根据专家意见,删除 4 个条目,增加 1 个条目,修改 14 个条目,形成胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理测量工具草案。再邀请 10 例化疗期间的胃肠道肿瘤患者进行适用性测试,修改表述不清等条目后形成初稿。包括 6 个维度(躯体症状管理、用药相关管理、营养管理、医疗合作与信息获取、角色管理、情绪管理),共 24 个条目,其中第 1 个条目包含 15 个子条目(即 15 种化疗期间常见症状,包括疲乏、口干、手脚麻木/刺痛、脱发、疼痛、睡眠障碍、食欲下降、出汗、味觉改变、腹胀、便秘、腹泻、恶心/呕吐、体质量下降、皮肤问题),第 5~7 条以及第 23、24 条为选答条目(选择“是”或“有”,则继续完成本条目的能力自评)。采用 4 级评分法,0~3 分分别对应“完全没有能力”“基本没有能力”“基本有能力”和“完全有能力”。得分越

高说明患者的自我管理能力越强。

1.2.2 条目优化 采用样本 1 进行项目分析和探索性因子分析。项目分析包括临界比值法和相关系数法。删减条目的标准:①临界比值法。将调查对象的自我管理得分由高到低排列,以 25% 为界点划分为高、低分两组,通过独立样本 *t* 检验分析两组各条目得分差异,考虑删除决断值(Critical Ration)小于 3.00 或差异未达显著性的条目^[12]。②相关系数法。通过 Pearson 相关性检验,分析条目得分与所属维度及测量工具总分的相关性,相关系数小于 0.4 或相关性未达显著水平,则考虑删除该条目^[12]。项目分析后,对测量工具保留的条目进行探索性因子分析^[12]。综合考虑项目分析、探索性因子分析、专家意见和临床意义等因素,最终决定删除或修订某些条目^[13]。

1.2.3 测量属性效验

1.2.3.1 内容效度 依据 COSMIN 指南,内容效度分为专家视角的内容效度和患者视角的内容效度^[9]。①专家视角的内容效度。6 名癌症护理领域专家[其中博士 4 名,硕士 2 名;高级职称 3 名,中级 3 名;2 名来自护理院校,4 名来自医院;工作年限 10.00(9.50, 17.75)年]对测量工具各条目进行逐一评分,采用内容效度指数评价测量工具的相关性。②受试者视角的内容效度。采用定性评价方式,邀请 5 例化疗期间的胃肠道肿瘤患者填写测量工具,请患者就各条目是否相关、全面和可理解给出意见。

1.2.3.2 结构效度 采用样本 2 进行验证性因子分析。采用最大似然法对模型进行拟合,综合采用多种模型拟合指标反映模型拟合情况^[12],统计结果符合参考标准的项数越多,表明模型拟合结果越好。

1.2.3.3 信度 内部一致性计算采用样本 2 数据,使用 Cronbach's α 系数评价^[9,14]。重测信度计算采用样本 3 数据,使用组内相关系数(Intraclass Correlation Coefficient, ICC)进行评价,ICC ≥ 0.7 表明重测信度良好^[9]。

2 结果

2.1 条目优化 极端组比较显示所有条目的决断值(*t* 值)均大于 3.000,差异有统计学意义(均 *P* < 0.05)。相关性检验结果显示测量工具条目得分与所属维度得分的相关系数为 0.656~0.926,条目得分与量表总分的相关系数为 0.270~0.744,均达到显著水平(均 *P* < 0.05)。其中条目 1 的题总相关系数为 0.270(< 0.40),可能因为不同患者对症状自我管理能力的判断具有共同且偏低的倾向。但条目 1 的题总相关系数达到显著水平,且化疗期间的症状问题最普遍、也最困扰患者^[15],症状管理也应当且必须是化疗期间自我管理的核心内容^[16-17],综合考虑专家意见和条目 1 的临床意义,决定保留条目 1。项目分析后,进行探索性因子分析。KMO 值为 0.792, Bartlett 球形检验 $\chi^2 = 537.621, P = 0.001$,适宜进行探索性因子分析。采用

主成分分析和方差最大正交旋转,提取特征值大于 1 的因子 6 个,累积方差贡献率为 75.361%;24 个条目在 6 个因子的载荷量为 0.54~0.84。6 个因子分别命名为躯体症状管理(条目 1~3)、用药相关管理(条目 4~

7)、营养管理(条目 8~10)、医疗合作与信息获取(条目 11~15)、情绪管理(条目 16~18)、角色管理(条目 19~24)。见表 2。

表 2 探索性因子分析载荷量(n=211)

条目	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	因子 6
1. 以下列出了 15 种化疗期间常见的症状。请首先找出最困扰您的几个症状(可以不用全选),然后根据您化疗期间的情况,判断“您是否有能力采取一些方法减少勾选的这些症状对生活带来的影响”	0.78	0.08	-0.14	0.01	-0.06	0.09
2. 我能观察并记录化疗期间各种躯体症状的表现和变化	0.71	0.09	0.28	0.10	0.24	-0.05
3. 我能在症状加重自己无法处理时,及时就医	0.70	0.17	0.34	0.18	0.20	0.00
4. 我能遵医嘱定期检查血常规、肝肾功能等指标是否符合要求	0.13	0.72	0.36	0.12	0.29	-0.09
5. 我能遵医嘱足量、按时口服抗肿瘤药物(化疗药,靶向药等)	0.05	0.77	0.42	-0.03	0.26	0.00
6. 我能按时去医院维护 PICC、PORT 或其他静脉导管	0.15	0.84	-0.11	0.29	-0.08	0.27
7. 我能在静脉导管出现异常问题时及时去医院处理	0.12	0.83	-0.13	0.28	-0.14	0.30
8. 我能判断体质量等营养指标是否在合理范围	0.17	-0.04	0.75	0.31	-0.02	0.35
9. 我能够通过饮食调整、运动锻炼等方法维持体质量等营养指标在合理范围	0.08	0.12	0.78	0.30	0.09	0.31
10. 我能在无法维持体质量等营养指标时主动咨询医护人员	0.13	0.28	0.65	0.33	0.26	0.12
11. 我能与医护人员就疾病和治疗问题进行沟通	0.01	0.48	0.16	0.65	0.31	0.04
12. 我能从医护人员那里获得想要的疾病相关信息	0.11	0.33	0.19	0.72	0.16	0.28
13. 我能从医护人员提供的医疗护理方案中选择适合自己的方案	0.05	0.14	0.27	0.78	0.17	0.28
14. 我能从家人朋友、其他患者或网络、书籍等途径获得我想要的疾病相关信息	0.07	0.14	0.24	0.67	0.27	0.25
15. 我能判断所获得的疾病相关信息的可靠程度	0.32	0.02	0.35	0.56	0.12	0.25
16. 我能察觉到自己出现的负面情绪(如焦虑、抑郁、担忧、愤怒等)	0.17	-0.01	0.06	0.28	0.79	0.28
17. 我能主动寻求一些调节负面情绪的方法,保持心态平和(如转移注意力,做自己喜欢的事情或向他人倾诉等)	0.08	0.20	0.14	0.30	0.69	0.35
18. 我能在无法调节负面情绪时主动寻求专业帮助(如咨询心理专家、阅读心理书籍等)	0.27	0.07	0.15	0.32	0.54	0.44
19. 我能接受因化疗导致的照顾家庭能力的变化	0.12	0.10	0.09	0.34	0.26	0.64
20. 我能根据自己的身体状况,适当地照顾家庭	0.10	0.16	0.22	0.08	0.24	0.77
21. 我能接受因化疗导致的朋友交往的变化	-0.07	0.29	0.16	0.17	0.35	0.72
22. 我能根据自己的身体状况,适当地参加社交活动(如和朋友一起聊天、逛街、打牌等)	-0.10	0.30	0.28	0.01	0.35	0.71
23. 我能接受因化疗导致的工作变化(如暂时无法继续工作等)	0.04	-0.13	0.09	0.39	0.02	0.75
24. 我能根据自己的身体状况,适当地参加工作	0.01	0.03	0.08	0.15	0.00	0.82

注:旋转在 22 次迭代后收敛。

2.2 效度

2.2.1 内容效度 ①专家视角的内容效度。各条目 CVI 值 0.833~1.000,S-CVI/UA 为 0.917,S-CVI/Ave 为 0.986。②受试者视角的内容效度。患者反馈各条目贴合自身情况,能较为全面地反映其在化疗期

间存在的问题,且易于理解。

2.2.2 结构效度 验证性因子分析显示,6 因子结构的模型与实际数据适配良好,各项拟合指标见表 3。其中,各路径的标准化回归系数为 0.55~0.92。

表 3 整体模型适配度指标

项 目	χ^2/df	RMSEA	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI
适配标准或临界值	<5	<0.10	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.50	>0.50
模型检验结果	2.442	0.063	0.896	0.868	0.936	0.918	0.935	0.708	0.739

2.3 信度 内部一致性及重测信度,见表 4。

表 4 内部一致性及重测信度

项 目	Cronbach's α 系数	重测信度
躯体症状管理	0.787	0.940
用药相关管理	0.835	0.859
营养管理	0.852	0.923
医疗合作与信息获取	0.890	0.980
情绪管理	0.852	0.912
角色管理	0.913	0.954
总量表	0.930	0.979

3 讨论

3.1 测量工具的内容分析 Van de Velde 等^[1]将自我管理分为医疗管理、情绪管理和角色管理 3 个方面。医

疗管理一般针对特定疾病或患者所感受到的特定医疗问题,既包括非常复杂的任务如透析等,也包括相对简单的任务如服药等^[18]。本研究将医疗管理细化为 4 个维度,即躯体症状管理、用药相关管理、营养管理和医疗合作与信息获取,体现了对化疗期间胃肠道肿瘤患者的特异性。角色管理是指胃肠道肿瘤患者在家庭、朋友交往或工作中适应由于化疗带来的角色改变,并保持有意义的家庭—社会生活参与的能力。胃肠道肿瘤患者在疾病确诊以及开始化疗之后,首先必须要适应的就是疾病和化疗带来的角色改变,如失去工作、失去照顾家庭的能力等,其次才是开始新的角色,能够完成良好的角色管理的关键就在于在新的角色内涵下,患者是否能保

持对于生活的意义感受。情绪管理是指胃肠道肿瘤患者识别和自我监测愤怒、担忧、悲伤等负面情绪的表现和变化,并积极调节负面情绪以保持平和心态的能力。患者首先必须能发现自身出现了负性情绪,才能够采取积极有效的措施调节负性情绪。由于疾病的危害和不确定性,胃肠道肿瘤患者难以像其他慢性病患者一样保持积极的心态,保持平和的心态是情绪管理的最终目的。因此,本研究将胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理的概念细化为躯体症状管理、用药相关管理、营养管理、医疗合作与信息获取、情绪管理和角色管理 6 个方面。

3.2 测量工具的可靠性 本研究以 COSMIN 为指导开发和效验测量工具,提高了测量工具开发和效验过程的科学性。在开发阶段,本研究综合使用文献分析和质性访谈等方法形成条目池,并经过 15 名癌症护理领域专家 Delphi 咨询和 10 例化疗期间胃肠道肿瘤患者的适用性测试,形成测量工具初稿,保证了测量工具各个条目的相关性、全面性和可理解性。项目分析和探索性因子分析则是通过统计分析的方式定量地判断测量工具各个条目的可靠程度^[12,19],确保测量工具的质量。内容效度通过专家和患者两个视角进行评价^[20-21]。专家咨询结果显示,测量工具具有良好的专家认可度。患者视角采用现场咨询的方式进行定性评价,患者反馈各条目贴合自身情况,能较为全面地反映其在化疗期间存在的问题,且易于理解。验证性因子分析显示,除 *NFI*、*RFI* 略低于参考值外,其余模型指标均在参考范围内,说明测量工具具有较好的结构效度。内部一致性方面,6 个维度的 Cronbach's α 系数 0.787~0.913,总量表 Cronbach's α 系数 0.930,均大于 COSMIN 建议的标准(0.70),提示测量工具内部一致性良好。重测信度方面,各维度 ICC 值 0.859~0.980,总量表 ICC 值为 0.979,均大于 COSMIN 推荐的参考标准(0.70)^[9],提示测量工具具有良好的重测信度。

4 小结

本研究开发的胃肠道肿瘤患者化疗期间自我管理测量工具具有良好的测量属性,能较好地反映胃肠道肿瘤患者化疗期间的自我管理情况。但本研究在测量工具效验阶段,因缺乏合适效标,测量工具的反应度暂时未能进行评价。结构效度验证时,部分模型拟合优度指标与 COSMIN 推荐的最佳标准存在一些差距,这需要进行进一步的研究加以效验。

参考文献:

- [1] Van de Velde D, De Zutter F, Satink T, et al. Delineating the concept of self-management in chronic conditions: a concept analysis[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(7): e027775.
- [2] McCorkle R, Ercolano E, Lazenby M, et al. Self-management: enabling and empowering patients living with cancer as a chronic illness[J]. *CA Cancer J Clin*, 2011, 61(1): 50-62.
- [3] 丁金霞,王婷,王维利,等. 化疗期胃癌患者癌因性疲乏的自我管理干预[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(14): 29-32.

- [4] 张曦,杜雪,王荣,等. 乳腺癌术后患者自我管理与生活质量的纵向研究[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(6): 41-43.
- [5] Kim S H, Kim K, Mayer D K. Self-management intervention for adult cancer survivors after treatment: a systematic review and meta-analysis[J]. *Oncol Nurs Forum*, 2017, 44(6): 719-728.
- [6] Boland L, Bennett K, Connolly D. Self-management interventions for cancer survivors: a systematic review[J]. *Support Care Cancer*, 2018, 26(5): 1585-1595.
- [7] Cuthbert C A, Farragher J F, Hemmelgarn B R, et al. Self-management interventions for cancer survivors: a systematic review and evaluation of intervention content and theories[J]. *Psychooncology*, 2019, 28(11): 2119-2140.
- [8] Peng J, Chen Y, Shen L, et al. Psychometric properties of patient-reported outcome measures of self-management for cancer survivors: a systematic review protocol using COSMIN methodology[J]. *BMJ Open*, 2020, 10(11): e038983.
- [9] Prinsen C A C, Mokkink L B, Bouter L M, et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures[J]. *Qual Life Res*, 2018, 27(5): 1147-1157.
- [10] 彭健,沈蓝君,陈祎婷,等. 对 COSMIN-RoB 清单中测量工具稳定性、测量误差和效标效度研究偏倚风险的清单解读[J]. *中国循证医学杂志*, 2020, 20(11): 1340-1344.
- [11] 彭健,沈蓝君,陈祎婷,等. COSMIN-RoB 清单简介及测量工具内部结构研究的偏倚风险清单解读[J]. *中国循证医学杂志*, 2020, 20(10): 1234-1240.
- [12] 吴明隆. 问卷统计分析实务: SPSS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 158-235.
- [13] Crossley K M, Macri E M, Cowan S M, et al. The patellofemoral pain and osteoarthritis subscale of the KOOS (KOOS-PF): development and validation using the COSMIN checklist[J]. *Br J Sports Med*, 2018, 52(17): 1130-1136.
- [14] de Vet H C W, Terwee C B, Mokkink L B, et al. Measurement in medicine: a practical guide[M]. New York: Cambridge University Press, 2011: 96-196.
- [15] Baydoun M, Barton D L, Arslanian-Engoren C. A cancer specific middle-range theory of symptom self-care management: a theory synthesis[J]. *J Adv Nurs*, 2018, 74(12): 2935-2946.
- [16] Girgis A. The role of self-management in cancer survivorship care[J]. *Lancet Oncol*, 2020, 21(1): 8-9.
- [17] van Dongen S I, de Nooijer K, Cramm J M, et al. Self-management of patients with advanced cancer: a systematic review of experiences and attitudes[J]. *Palliat Med*, 2020, 34(2): 160-178.
- [18] 杜世正,袁长蓉. 自我管理模式的研究实践进展及思考[J]. *中华护理杂志*, 2009, 44(11): 1048-1051.
- [19] 罗伯特. 量表编制: 理论与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2016: 46-100.
- [20] Terwee C B, Prinsen C A C, Chiarotto A, et al. COSMIN methodology for assessing content validity of PROMs[EB/OL]. [2020-11-06]. <https://www.cosmin.nl/wp-content/uploads/COSMIN-methodology-for-content-validity-user-manual-v1.pdf>.
- [21] Terwee C B, Prinsen C A C, Chiarotto A, et al. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study[J]. *Qual Life Res*, 2018, 27(5): 1159-1170.

(本文编辑 宋春燕)