

健康问题解决量表的汉化及信效度检验

王晓静^{1,2}, 靳丕娜¹, 季美华¹

摘要:目的 汉化健康问题解决量表并在 2 型糖尿病患者中验证其信效度。方法 采用 Brislin 模式对健康问题解决量表进行翻译、回译及跨文化调适,形成中文版健康问题解决量表,并对 262 例 2 型糖尿病患者进行调查。通过专家咨询分析量表的内容效度,并通过 Cronbach's α 系数、重测信度、折半信度验证健康问题解决量表的信度。通过与个人问题解决量表的相关性分析验证其效标关联效度,并同时采用探索性因子分析进行结构效度检验。结果 形成的中文版健康问题解决量表共包括 6 个维度、30 个条目。量表水平的内容效度指数为 0.970,条目水平的内容效度指数 0.830~1.000。效标关联效度为 -0.675($P < 0.05$);探索性因子分析共提取 6 个公因子,累计方差贡献率为 59.017%。量表 Cronbach's α 系数为 0.911,各维度 Cronbach's α 系数为 0.715~0.839;Spearman-Brown 折半信度为 0.764,重测信度为 0.798。结论 中文版健康问题解决量表具有良好的信效度,可用于 2 型糖尿病患者健康问题解决能力的评估。

关键词: 2 型糖尿病; 健康问题解决量表; 健康问题; 自我管理; 健康结局; 慢病护理; 信度; 效度

中图分类号: R473.5 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.15.035

Reliability and validity testing of Chinese version Health Problem Solving Scale

Wang Xiaojing, Jin Pina, Ji Meihua. School of Nursing, Capital Medical University, Beijing 100069, China

Abstract: **Objective** To translate the Health Problem-Solving Scale (HPSS) into Chinese, and evaluate its reliability and validity in patients with type 2 diabetes. **Methods** In pursuant to the Brislin model, the HPSS was translated, back-translated and culturally adapted to form a Chinese version, which was later used to survey 262 patients with type 2 diabetes. The reliability of the Chinese version HPSS was evaluated by calculating the Cronbach's α coefficients, split-half reliability coefficients, and test-retest reliability coefficients. The validity of the Chinese version scale was evaluated via content validity index (CVI) determined by expert consultation, via determined by running criteria validity correlation analysis with the Problem Solving Inventory (PSI, as the criterion), and via construct validity determined by running exploratory factor analysis. **Results** The Chinese version HPSS consists of 6 dimensions, totaling 30 items. The scale-level CVI was 0.970, and the item-level CVI ranged from 0.830 to 1.000. The criteria validity coefficient was -0.675 ($P < 0.05$). Exploratory factor analysis extracted 6 common factors, and the cumulative variance was 59.017%. The Cronbach's α coefficient was 0.911 for the scale, and between 0.715 to 0.839 for the items; the Spearman-Brown split-half reliability coefficient of the scale stood at 0.764, and test-retest reliability coefficient at 0.798. **Conclusion** The Chinese version HPSS demonstrates acceptable reliability and validity among patients with type 2 diabetes. This tool can be used to evaluate health problem-solving issues in patients with type 2 diabetes.

Key words: type 2 diabetes; Health Problem-Solving Scale (HPSS); health problems; self-management; health outcomes; chronic disease management; reliability; validity

目前慢性非传染性疾病是影响人群健康及国家经济社会发展的重大公共卫生问题,长期坚持管理方案增加慢性病管理的挑战性^[1]。对糖尿病等慢性病的有效自我管理不仅需要执行方案的行为技能,还需要解决问题的能力来解决坚持方案遇到的日常问题及障碍,并对自我护理方案做出适当的调整^[2-4]。美国糖尿病教育者协会(American Association of Diabetes Educators, AADE)提出包含 7 项核心概念的指导框架^[5-6]明确指出健康问题解决能力在自我管理中的重要性。研究表明,患者问题解决能力与自我

管理行为、治疗依从性和健康结局存在显著相关性^[4,7-10]。因此,评估慢性病患者日常健康问题解决能力是促进患者自我管理能力的关键环节。然而,目前国内针对慢性病的健康问题解决能力测量工具较少,经文献检索,由 Hill-Briggs 等^[11]开发的健康问题解决量表(Health Problem-Solving Scale, HPSS)在糖尿病和艾滋病患者中进行了初步验证,旨在评估慢性病患者如何以有效(积极)、粗心/回避或冲动(消极)的方式解决健康问题。本研究将 HPSS 进行汉化和调适,并验证其在 2 型糖尿病患者中的信效度,探讨该量表在评估我国 2 型糖尿病患者健康问题解决的适用性,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法选取 2022 年 5—8 月在首都医科大学附属北京潞河医院内分泌门诊就诊的

作者单位:1.首都医科大学护理学院(北京,100069);2.首都医科大学附属北京潞河医院

王晓静,女,硕士在读,主任护师,护士长
通信作者:季美华, mjshouyi@ccmu.edu.cn

收稿:2023-03-09;修回:2023-05-08

2型糖尿病患者为研究对象开展问卷调查。纳入标准:①符合《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》^[12]中2型糖尿病诊断标准;②年龄 ≥ 18 岁;③病程 ≥ 3 个月,长期居住于北京;④未罹患危急重症;⑤意识清楚,有一定的阅读理解和语言表达能力;⑥对本研究知情同意。排除标准:①既往精神病史;②孕期患者。本研究获首都医科大学伦理委员会批准(Z2022SY0035)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

①一般资料调查表。包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况、家庭人均月收入、医疗费用类型、职业、病程、有无家族史、治疗方式、糖化血红蛋白等信息。②HPSS。用于评估慢性病患者的问题解决能力^[11]。该量表基于慢性病自我管理的问题解决模型研制,共7个维度50个条目,包括理性问题解决(9个条目)、冲动/粗心问题解决(8个条目)、回避问题解决(7个条目)、正迁移/学习(5个条目)、负迁移/学习(11个条目)、积极的动机/导向(5个条目)和消极的动机/方向(5个条目)。各条目采用Likert 5级评分,0表示“完全不符合自己”,4表示“完全和自己相符”,以条目均分的形式计分(0~4分),部分条目反向计分,分数越高表明患者的健康问题解决能力越高,在糖尿病人群中的Cronbach's α 系数为0.89,各维度Cronbach's α 系数为0.66~0.89^[11]。③个人问题解决量表(Personal Problem-Solving Inventory, PSI)。由于目前还未检索到适用于慢性病患者问题解决能力的标准评定工具,本研究采用目前信效度良好且应用广泛的用于测量个人问题解决的PSI作为效标,PSI由Heppner等^[13]编制,2014年Tian等^[14]在中国大学生人群中进行文化调适及验证,用以评价自身问题解决的能力和信心,包括3个维度18个条目,即解决问题的信心(6个条目)、反思性思维(6个条目)和情绪控制(6个条目)。各条目采用6级评分,1表示“非常同意”,6表示“非常不同意”。总分18~108分,得分越高表示个人问题解决能力越低。量表Cronbach's α 系数为0.730^[14]。本研究中该量表Cronbach's α 系数为0.884。

1.2.2 翻译及回译

研究者通过邮件联系原作者,取得授权后采用Brislin的5个步骤对量表进行汉化^[15]。①正译。由1名熟练掌握双语的糖尿病专业医生和1名英语专业毕业并具有专业英语八级水平的人员独立对原量表(E0)进行翻译,形成2份中文版译稿(C1和C2)。②校对。邀请1名有留学经历的护理学博士对2份译稿进行比对,提出修改意见,消除译稿中存在的分歧,使其能够充分表达原量表条目的含义,形成中文版译稿(C3)。③回译。由另外2名双语研究人员将中文版译稿(C3)回译成英文版(E1和E2)。其中1名翻译具有留学经历、护理学专业博士在读,研究方向为糖尿病护理;另1名研究人员从

事护理专业英语教育10年。④综合。由2名回译者对比回译版本E1和E2,不一致的部分与第3名双语护理学副教授一起讨论,确定回译版本E3。⑤比较。参与翻译及回译的研究人员比较所有翻译版本,逐个条目讨论,保持与英文版原量表表述一致。

1.2.3 跨文化调适

①专家咨询。共邀请6名具有丰富慢病管理经验的专家对HPSS中文版C3进行评议。其中包括1名量表编制方法学专家,1名心理学专家,3名糖尿病专家,1名神经内科专家;工作年限10~31(21.17 \pm 8.97)年;博士3名,硕士1名,本科2名;正高级职称1名,副高级3名,中级(糖尿病专科护士)2名。专家权威系数为0.85。6名专家结合理论实践对HPSS的英文原版E0,中文翻译版C3及回译英文版E3进行比较,根据各维度相关程度、概念用词的准确表达及习惯是否适用于我国文化背景等方面做出评价,并提出修改意见,修订形成HPSS中文版C4。②预调查。采用便利抽样的方法,按照纳入排除标准选取首都医科大学附属北京潞河医院30例成人2型糖尿病患者进行预调查。询问患者对量表的指导语、各条目内容和回答方式的理解并进行记录。根据预调查结果,对中文版C4进行修改,使之更易于理解,最终形成50个条目(与原量表条目数一致)的HPSS中文版。

1.2.4 资料收集方法

调查前向患者解释本研究目的,取得患者同意后签署知情同意书,现场发放并填写问卷。调查过程中如患者有疑问时研究者随时指导,问卷填写时间8~12 min,填写完毕当场收回并进行核对。另外,研究者随机抽取30例患者在2周后通过电话随访方式再次填写HPSS,以获取量表的重测信度。本研究共发放问卷269份,有效回收262份,有效回收率为97.40%。

1.2.5 统计学方法

使用Epidata软件完成数据录入及双人核对,保证数据的准确性。采用SPSS22.0软件对数据进行统计分析。计数资料采用频数、百分率或构成比(%)描述。采用Cronbach's α 系数、重测信度、折半信度进行信度评价。采用内容效度指数(Content Validity Index, CVI)评价量表的内容效度;通过相关分析评估量表的效标关联效度,采用临界比值法^[16]和同质性检验^[17]进行项目分析,同时使用探索性因子分析评估HPSS量表的结构效度,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 2型糖尿病患者一般资料

262例患者中男138例,女124例;年龄18~83(54.16 \pm 13.34)岁。文化程度:小学及以下25例,初中74例,高中或中专73例,大专或本科82例,硕士及以上8例。家庭人均月收入:<3 000元20例,3 000~4 999元90例,5 000~7 999元89例, $\geq 8 000$ 元63例。工作状况:

全职 104 例,兼职 4 例,失业 5 例,退休 120 例,其他 29 例。病程:<5 年 99 例,5~<10 年 45 例,10~20 年 81 例,>20 年 37 例。糖化血红蛋白:<7.0% 101 例,≥7.0% 161 例。

2.2 量表项目分析结果 ①临界比值法:将量表各条目所得总分由高到低排序,将总分排前 27%及排后 27%分别作为组 1 和组 2,采用独立样本 *t* 检验,两组各条目得分比较, $t = 4.827 \sim 15.551$ (均 $P < 0.05$)。②相关性分析:计算每个条目得分与总分的相关系数,除条目 42($r = 0.063$)、条目 17($r = 0.070$)与总分相关性无统计学差异外,其余条目 $r = 0.297 \sim 0.648$ (均 $P < 0.05$)。故删除条目 42 和条目 17。

2.3 量表效度

2.3.1 结构效度 $KMO = 0.901$,Bartlett's 球形检验 $\chi^2 = 5807.965$,自由度 $df = 1128$, $P < 0.05$,适合

进行探索性因子分析。以主成分分析法和方差最大正交旋转法进行分析,初步提取 11 个公因子(特征值≥1),其累计方差贡献率为 62.345%,根据以下标准来保留条目:①条目特征值≥1;②总方差≥40%;③每个因子≥3 个条目;④因子载荷≥0.4,若某条目同时在 2 个或多个因子上载荷值>0.4,且差值<0.2,根据专家及课题组讨论的结果进行保留。综合专家意见及课题组讨论,第 1 轮探索性因子分析删除 12 个条目(条目 6、25、28、1、7、13、48、27、30、2、5 和 8),第 2 轮删除 4 个条目(条目 49、29、37 和 11),第 3 轮删除 2 个条目(条目 18 和 15),第 4 轮探索性因子分析旋转的结果中条目 50、41、36 均为双载荷,结合原量表维度内涵及专家意见分别归到因子 2、因子 4、因子 6。最终修订后的中文版 HPSS 30 个条目,提取 6 个公因子,累计方差贡献率为 59.017%。中文版 HPSS 内容及探索性因子分析结果见表 1。

表 1 中文版 HPSS 内容及探索性因子分析结果

条目	理性/有效 问题解决	积极正迁移 问题解决	回避问题 解决	冲动/粗心 问题解决	负迁移/ 学习	消极的 动机/取向
1. 当我的健康状况出现问题时,我能够找出问题的原因	0.743	0.128	0.115	0.048	-0.040	0.198
2. 我可以想出许多不同的办法来解决我的健康问题	0.735	0.345	0.197	0.130	0.109	0.006
3. 我能够解决任何与我的健康相关的问题	0.697	0.173	0.036	0.110	0.174	0.199
4. 当我的健康出现问题而不知如何处理时,我会去寻找答案	0.599	0.472	0.267	0.098	0.031	0.030
5. 在我做那些影响我健康的事情之前,我会做全方位的考虑	0.562	0.350	0.184	0.335	-0.038	-0.138
6. 我在选择解决健康问题的最佳方案方面越来越得心应手	0.490	0.431	0.130	0.122	0.157	0.134
7. 在经历过糟糕的健康状况之后,我会清楚地知道自己该做什么、不该做什么,从而阻止问题再次发生	0.119	0.690	0.113	0.167	-0.046	-0.011
8. 在如何处理日常健康问题时,我是基于长远利益考虑来看什么对自己最好,而不是局限于当前的想法	0.111	0.667	-0.008	0.297	-0.079	0.247
9. 我懂得维持健康的行为会对自己有益	0.224	0.665	0.222	-0.112	0.156	-0.044
10. 当想到由于健康状况差而可能出现的问题时,我会想做更多来管理自己的健康	0.380	0.642	0.207	0.182	0.077	0.126
11. 当发现能够改善我健康状况的方法时,我会确保我记得做了什么,以及我是怎么做的	0.332	0.636	0.267	0.059	0.073	0.019
12. 当进行健康管理遇到问题时,我会将问题留给自己而不去向他人(例如,不告诉我的医生,错过就诊,不告诉家人或朋友)	0.090	0.230	0.726	0.069	0.077	0.087
13. 我宁愿呆在床上,也不愿意处理自己的健康问题	0.143	0.231	0.662	0.163	0.053	0.244
14. 我总想放弃处理自己的健康问题	0.311	0.089	0.649	0.058	0.124	0.336
15. 我通过抽烟或饮酒等方式来逃避处理我的健康问题	0.104	0.161	0.550	0.202	0.107	0.032
16. 如果看到家人或朋友经常忽视他们的健康,我也会无视我的健康问题	-0.029	0.204	0.496	0.381	0.127	0.310
17. 当我的健康出现问题时,我往往会试着忘掉这一切,像什么也没发生一样继续生活	0.216	-0.259	0.464	0.510	0.042	-0.060
18. 如果我真的不想做任何事情来控制自己的健康状况,我就选择不去做	0.137	0.077	0.243	0.734	0.152	0.117
19. 当我的健康状况出现问题时,我会去做我首先想到的事情,而不是仔细思考各种选择	-0.013	0.176	0.010	0.729	0.048	0.055
20. 有些事情我想做就做,不会特别在意其如何影响自己的健康状况	0.296	0.181	0.187	0.612	0.064	0.110
21. 如果改善自己健康状况的治疗建议很难坚持,那么我就不会坚持	0.232	0.343	0.397	0.525	0.163	0.008
22. 我试图改善我的健康状况,但却往往事与愿违	0.049	0.092	0.115	0.060	0.813	0.100
23. 我试图解决我的健康问题,但似乎没有效果	0.212	-0.078	0.157	0.021	0.703	0.059
24. 我发现自己一次又一次地去处理同样的健康问题	-0.122	0.136	-0.034	0.075	0.681	0.233
25. 我觉得对自己的健康问题无能为力	0.146	-0.017	0.183	0.225	0.495	0.402
26. 自己健康状况的糟糕经历让我觉得无法阻止这些问题再次发生	0.428	0.016	0.103	0.335	0.453	0.222
27. 有时候我觉得处理健康问题太难了,还不如死了算了	0.206	0.080	0.202	-0.012	0.152	0.735
28. 当我的健康出现问题导致我很难思考清楚时,我会感到很沮丧	-0.043	-0.044	0.026	0.008	0.390	0.683
29. 我尽可能地拖延处理我的健康问题	0.183	0.244	0.295	0.252	0.031	0.508
30. 当我觉得对自己的健康问题无能为力时,我就只想躺下睡觉	0.230	0.024	0.333	0.199	0.295	0.481
特征根	9.365	2.893	1.824	1.349	1.268	1.007
累计方差贡献率(%)	11.889	23.269	32.520	42.855	51.412	59.017

2.3.2 内容效度 本研究邀请 6 名相关领域的专家进行内容效度评价。HPSS 中文版条目水平的内容效度指数(*I-CVI*)为 0.830~1.000,量表水平的内容效度指数(*S-CVI*)为 0.970,均达到标准^[17]。

2.3.3 效标关联效度 中文版 HPSS 总分与 PSI 总

分的相关系数为 -0.675 ($P < 0.05$),效标关联效度较好。

2.4 量表信度 本研究结果显示,中文版 HPSS 的 Cronbach's α 系数为 0.911,理性/有效问题解决、积极正迁移问题解决、回避问题解决、冲动/粗心问题解

决、负迁移/学习、消极的动机/取向维度 Cronbach's α 系数分别为 0.839、0.806、0.783、0.769、0.715、0.748；量表 Spearman-Brown 折半信度为 0.764，各维度折半信度为 0.820、0.766、0.798、0.737、0.779、0.681；量表重测信度为 0.789，各维度重测信度为 0.859、0.636、0.901、0.858、0.788、0.939。

3 讨论

3.1 中文版 HPSS 具有较好的应用价值 本研究通过严谨的翻译及回译、文化调适和预调查，最终修订形成中文版 HPSS，包括 6 个维度、30 个条目，涵盖理性/有效问题解决（6 个条目）、积极正迁移问题解决（5 个条目）、回避问题解决（6 个条目）、冲动/粗心问题解决（4 个条目）、负迁移/学习（5 个条目）、消极的动机/取向（4 个条目），能够较为全面地覆盖问题解决的方向或动机、问题解决技能和过去经验或学习的积极/有效和消极/无效。与原量表相比合并了积极的动机/取向和正迁移/学习维度，更符合我国文化背景，量表的内容针对解决健康相关问题更具体，避免了普适性量表缺乏考虑疾病特异性的缺点。因此，该量表能够帮助医护人员有针对性识别和评价患者问题解决能力，为制定 2 型糖尿病患者乃至其他慢性疾病健康管理中问题解决能力的研究提供科学可靠和简便易行的测评工具。

3.2 中文版 HPSS 科学性分析 本研究采用 Cronbach's α 系数评价量表的内部一致性信度，当 Cronbach's α 系数 > 0.8 表示量表的信度良好^[18]。中文版 HPSS 的 Cronbach's α 系数为 0.911，稍高于原量表的 0.890，各维度 Cronbach's α 系数为 0.715~0.839；折半信度为 0.764，各维度折半信度为 0.681~0.820，表明中文版 HPSS 信度较好，具有可靠的内部一致性。当组内相关系数 > 0.7 时表示该量表的重测信度良好^[18]。本研究总量表的重测信度为 0.789，各维度重测信度为 0.636~0.939，说明该量表具有良好的内部一致性和稳定性，信度较好。

效度是指量表能够准确反映所需测量内容的适用性情况，测量结果与要测量的内容越吻合则效度越高，反之，则效度越低^[18]。本研究结果显示，中文版 HPSS 的 $S-CVI$ 为 0.970， $I-CVI$ 为 0.830~1.000，表明该量表内容效度较高，与原量表在概念、内涵方面达到了对等性，适合 2 型糖尿病患者问题解决的能力评估。同时，HPSS 与 PSI 存在显著相关性（ $r = -0.675$ ），说明两者之间具有较高的效标关联效度。本研究共得到 6 个公因子，累计方差贡献率为 59.017%，各条目在相应维度上的载荷值为 0.453~0.813，提取的 6 个公因子保留了原量表的主要内容。该量表在本研究人群中得出的因子数目与原量表不完全一致，可能由于样本量差别不大，不会影响稳定性，由于国内外文化差异不同，研究对象对条目的内

容及意义的理解不同亦可导致不同的结果。

4 结论

中文版 HPSS 在 2 型糖尿病患者中信效度良好，有助于医护人员评估其问题解决能力及开展相关研究。但本研究仅选择 1 所医院进行便利抽样调查，样本来源较单一，代表性可能不够广泛，有必要在今后的研究中扩大样本量及病种类型，在临床实践中进一步验证和完善。

参考文献：

- [1] 王卫庆,王桂侠,王颜刚,等. 国家标准化代谢性疾病管理中心建设规范及管理指南[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2019,35(11):907-926.
- [2] Sun H, Saeedi P, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045 [J]. Diabetes Res Clin Pract, 2022, 183: 109119.
- [3] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.
- [4] Davies M J, D'Alessio D A, Fradkin J, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)[J]. Diabetes Care, 2018, 41(12): 2669-2701.
- [5] Kolb L. An effective model of diabetes care and education: revising the AADE7 Self-care Behaviors[®] [J]. Diabetes Educ, 2020, 46(2): 139-160.
- [6] Cook S, Aikens J E, Berry C A, et al. Development of the Diabetes Problem-solving Measure for adolescents [J]. Diabetes Educ, 2001, 27(6): 865-874.
- [7] Chen C Y, Lo F S, Wang R H. Roles of emotional autonomy, problem-solving ability and parent-adolescent relationships on self-management of adolescents with type 1 diabetes in Taiwan [J]. J Pediatr Nurs, 2020, 55: e263-e269.
- [8] Shin N, Hill-Briggs F, Langan S, et al. The association of minor and major depression with health problem-solving and diabetes self-care activities in a clinic-based population of adults with type 2 diabetes mellitus [J]. J Diabetes Complications, 2017, 31(5): 880-885.
- [9] Chen C Y, Lo F S, Shu S H, et al. Pathways of emotional autonomy, problem-solving ability, self-efficacy, and self-management on the glycemic control of adolescents with type 1 diabetes: a prospective study [J]. Res Nurs Health, 2021, 44(4): 643-652.
- [10] Ji M, Sereika S M, Dunbar-Jacob J, et al. Correlation of symptom distress, self-efficacy, and social support with problem-solving and glycemic control among patients with type 2 diabetes [J]. Sci Diabetes Self Manag Care, 2021, 47(1): 85-93.
- [11] Hill-Briggs F, Gemmell L, Kulkarni B, et al. Associations of patient health-related problem solving with disease control, emergency department visits, and hospi-