

· 论 著 ·

# 护士护理传染病患者意愿量表的汉化及信效度检验

王娟娟<sup>1</sup>, 高海英<sup>1</sup>, 冯静<sup>1</sup>, 赵静<sup>1</sup>, 苏杰<sup>2</sup>, 谭炳芹<sup>1</sup>

**摘要:**目的 汉化护士护理传染病患者意愿量表,并检验其信效度,为评估我国护士对传染病患者的护理意愿提供工具。方法 对英文版护士护理传染病患者意愿量表按照 Brislin 模型进行直译、回译、跨文化调适和预调查,形成中文版护士护理传染病患者意愿量表。采用便利抽样法,于 2024 年 4—7 月选取 500 名护士进行调查,验证中文版护士护理传染病患者意愿量表信效度。结果 中文版护士护理传染病患者意愿量表包括社会支持、精神动力、工作满意度 3 个维度,共 17 个条目。条目水平和量表水平的内容效度指数分别为 0.889~1.000 和 0.941;探索性因子分析共提取 3 个公因子,累计方差贡献率为 68.684%。验证性因子分析结果显示, $\chi^2/df=2.919$ ,RMSEA=0.080,GFI=0.890,AGFI=0.852,CFI=0.845。中文版护士护理传染病患者意愿量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.912,分半信度为 0.807,重测信度为 0.959。结论 中文版护士护理传染病患者意愿量表具有较好的信效度,可有效评估护士护理传染病患者意愿。

**关键词:** 护士; 传染病; 护理意愿; 社会支持; 精神动力; 工作满意度; 量表; 信效度

**中图分类号:** R47; C931.3 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2026.03.064

## Reliability and validity test of the Chinese version of Nurse's Intention to Care for Patients with Infectious Disease Scale

Wang Juanjuan, Gao Haiying, Feng Jing, Zhao Jing, Su

Jie, Tan Bingqin. Department of Infectious Diseases, WeiFang People's Hospital, Shandong 261041, China

**Abstract:** **Objective** To translate the Nurse's Intention to Care for Patients with Infectious Disease Scale (NICPS) into Chinese and test its reliability and validity, so as to provide a measurement tool for evaluating nurses' intention to care for infectious disease patients in China. **Methods** The English version of the NIVPS was translated into Chinese following Brislin's translation model, which included forward translation, back-translation, cross-cultural adaptation, and pilot testing, resulting in a Chinese version of the scale. Using a convenience sampling method, 500 nurses were recruited between April and July 2024 to participate in a survey aimed at evaluating the reliability and validity of the Chinese version of the scale. **Results** The Chinese version of the NICPS consisted of 3 dimensions (social support, spiritual motivation, and job satisfaction) with a total of 17 items. The item-level content validity index (I-CVI) ranged from 0.889 to 1.000, and the scale-level content validity index (S-CVI) was 0.941. Exploratory factor analysis (EFA) extracted 3 common factors, accounting for 68.684% of the total variance. Confirmatory factor analysis results showed that the model fit indices were as follows:  $\chi^2/df=2.919$ , RMSEA=0.080, GFI=0.890, AGFI=0.852, CFI=0.845. The Cronbach's  $\alpha$  coefficient of the scale was 0.912, the split-half reliability was 0.807, and the test-retest reliability was 0.959. **Conclusion** The Chinese version of NICPS has good reliability and validity, and can be effectively used to evaluate nurses' willingness to care for infectious disease patients.

**Keywords:** nurse; infectious disease; care intention; social support; spiritual motivation; job satisfaction; scale; reliability and validity

传染病是由病原体引起,能在人与人、动物与动物或人与动物之间传播的疾病<sup>[1]</sup>。截至 2022 年底,全球传染病人达到 6.026 亿(包括艾滋病、结核病、疟疾、乙型病毒性肝炎等)<sup>[2]</sup>。此外,受全球性重大传染病流行影响,每年传染病致死人数占比从 15% 升至 28.1%,达到 880 万<sup>[2-3]</sup>。传染病流行不仅对人类健康造成危害,导致预期寿命下降,还对国家财政、医疗资源和个人家庭造成严重负担。护士在传染病流行控制方面发挥着重要的作用。护理意愿是指护士

照顾患者的意愿。护士护理传染病患者期间承受巨大的心理压力,产生焦虑、恐惧、抑郁等负性情绪,甚至出现创伤后应激障碍,这些不良心理反应在非自愿照顾传染病患者的护士中更为常见,导致其职业倦怠,甚至离职<sup>[4-5]</sup>。有研究表明,53.9% 的护士拒绝照顾艾滋病患者,如果强制其提供护理,48.2% 的护士会辞职<sup>[6]</sup>。鉴此,对护士护理传染病患者意愿的评估十分重要。目前,国外评估护士护理意愿工具多是针对 SARS<sup>[7]</sup>、COVID-19<sup>[8]</sup> 等疾病的特异性量表,国内尚缺乏评估护士护理传染病患者意愿的普适性工具。护士护理传染病患者意愿量表(Nurse's Intention to Care for Patients with Infectious Disease Scale, NICPS)由 Hoseinzadeh 等<sup>[9]</sup>于 2024 年研制,该量表已应用于伊朗护士的调查并验证其信效度良好。本研究旨在汉化该工具并检验其信效度,以期评估我国护士对传染病患者的护理意愿提供工具。

作者单位:1. 潍坊市人民医院感染性疾病科(山东 潍坊, 261041);2. 潍坊市人民医院门诊部

通信作者:高海英,ghyrmmy@126.com

王娟娟:女,本科,副主任护师,juanjuanwang1214@163.com

科研项目:中国高等教育学会一般课题(24BJ0406);潍坊市卫生健康科研项目(WFWSJK-2024-168)

收稿:2025-09-11;修回:2025-11-14

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 便利抽取 2024 年 4—7 月潍坊市人民医院的护士作为调查对象。纳入标准:①注册护士;②知情同意自愿参与本研究。排除标准:①退休、进修或实习护士;②调查期间休假的护士。样本量应为问卷条目的 5~10 倍,本研究中文版 NICPS 经专家函询后,共 17 个条目,按照探索性因子分析样本量最少 150,验证性因子分析样本量最少为 200<sup>[10]</sup>,考虑 10% 的无效应答,最终估算样本量为 389。本研究共有效调查 500 名护士,将 2024 年 4 月调查的 200 份样本用于项目分析和探索性因子分析,将 5—7 月调查的 300 份样本用于验证性因子分析。500 名护士中,男 53 人,女 447 人;年龄 23~55(35.74±6.37)岁;工作年限 0~<5 年 78 人,5~<10 年 150 人,10~<15 年 127 人,15~<20 年 68 人,≥20 年 77 人;初级职称 227 人,中级 209 人,副高级 50 人,正高级 14 人;未婚或离异 109 人,已婚 391 人;大专 9 人,本科 483 人,硕士及以上 8 人;生育 1 个子女 223 人,2 个及以上 136 人,未生育 141 人。本研究获得潍坊市人民医院伦理委员会批准(KYLL20240318-1)。

### 1.2 方法

**1.2.1 原量表介绍** NICPS 由 Hoseinzadeh 等<sup>[9]</sup>采用混合研究方法编制,用于预测护士护理传染病患者意愿。包括社会支持(7 个条目)、精神动力(6 个条目)和工作满意度(4 个条目)3 个维度,共 17 个条目。采用 Likert 5 级评分法,“非常不同意、不同意、一般同意、同意、非常同意”依次计 1~5 分。总分 17~85 分,得分越高,护士护理传染病患者意愿越高。NICPS 整体及社会支持、精神动力、工作满意度维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.88、0.87、0.84、0.74。

**1.2.2 量表汉化** 研究小组通过邮件获得原作者授权后,严格按照 Brislin 模型<sup>[11]</sup>对 NICPS 进行汉化。①直译:由 1 名母语为中文且英语六级水平的医学专业博士和 1 名英语六级水平的护理专业硕士对量表进行正向翻译,得到 2 个中文译稿 N1 和 N2,课题组与译者对 2 份翻译稿进行比较与讨论,最终整理综合成翻译稿 P1。②回译:另外邀请 1 名精通双语且英语六级水平的护理教师和 1 名硕士学历且英语六级水平的护士对翻译稿 P1 进行回译,形成回译稿 S1、S2。课题组对 S1、S2 和原量表之间的差异进行对比,形成回译稿 S3。然后将回译稿 S3 发给原作者,与其沟通后,对中文版 P1 进行修改,形成中文版 M1。

**1.2.3 文化调适和预调查** 2024 年 1—2 月邀请潍坊市人民医院、山东第二医科大学的 9 名专家进行 2 轮专家咨询。包括护理管理者 3 名(科护士长 1 名、副护士长 2 名)、感染性疾病科护理专家 4 名、传染病护理学教授 2 名;年龄 41~59(47.78±5.38)岁;工作年限 20~35(27.11±4.68)年;正高级职称 2 名,副高级 6 名,中级 1 名。受邀专家对条目内容的语言习惯、相关性进行评议,课题小组根据专家意见对条目

9、12 进行修改,形成预调查版 M2。修订内容如下:将条目 9“我护理传染病患者是出于上帝的意愿”修改为“我护理传染病患者是出于我的信仰”;将条目 12“我的职业道德使我致力于护理传染病患者”修改为“我的职业素养让我致力于护理传染病患者”。于 2024 年 3 月选取 30 名潍坊市人民医院的护士进行预调查。纳入和排除标准同正式调查,询问调查对象对问卷是否存在难以理解或疑惑的条目。预调查护士完成填写所需时间为 3~5 min,未对量表内容提出任何修改建议,形成中文版 NICPS。

**1.2.4 正式调查工具** ①一般资料。自行设计,包括性别、年龄、学历、工作年限、职称、婚姻状况、生育状况。②中文版 NICPS。

**1.2.5 资料收集方法** 将中文版 NICPS 录入问卷星系统。经医院主管部门同意后,在微信群发送二维码进行资料收集。填写前向护士说明本次研究的目的、意义并保证资料信息的安全性和保密性,问卷设置 1 个微信号仅答 1 次且所有题目答完才能提交。本次研究共提交问卷 510 份,剔除无效问卷 10 份(所有选项一致),有效回收问卷 500 份,有效回收率 98.03%。在第 2 次调查中随机选取 50 人保留联系方式,间隔 2 周后进行第 2 次调查,以测量重测信度。

**1.3 统计学方法** 使用 SPSS26.0 软件进行项目分析、内容效度、信度检验及探索性因子分析,采用 AMOS28.0 软件进行验证性因子分析。服从正态分布的计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,非正态分布的计量资料采  $M(P_{25}, P_{75})$  表示;计数资料采用频数、构成比描述。①项目分析:采用极端值法和相关系数法。极端值(CR 值)法是将量表总分进行高低排序,前 27% (高分组)和后 27% (低分组)进行独立样本  $t$  检验,  $CR < 3$  的条目予以删除<sup>[11]</sup>;相关系数法是对量表总分与各条目得分进行 Pearson 相关性分析,删除相关系数  $< 0.4$  的条目。②效度检验:邀请 9 名领域内专家评审问卷条目的适当性与代表性,  $I-CVI \geq 0.780$ 、 $S-CVI \geq 0.900$  表明量表具有良好的内容效度;结构效度采用探索性因子分析和验证性因子分析。③信度分析:采用量表内部一致性信度、Spearman-Brown 分半信度和重复信度进行评价。Cronbach's  $\alpha$  系数、分半信度、重复信度达到 0.7 以上,表明量表具有良好的内部一致性信度<sup>[12]</sup>。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 项目分析** 中文版 NICPS 项目分析结果显示,CR 值为 5.968~19.502(均  $P < 0.001$ ),表明条目鉴别度较好。相关系数为 0.502~0.711(均  $P < 0.001$ ),表明各条目得分与总分相关性较为理想。保留所有条目。

### 2.2 效度检验

#### 2.2.1 结构效度

**2.2.1.1 探索性因子分析** 探索性因子分析适合性检验结果显示,KMO 值为 0.923,Bartlett's 球形检

验  $\chi^2 = 2\ 308.158 (P < 0.001)$ , 适合进行因子分析。采用主成分分析和方差最大化正交旋转法, 提取 3 个特征值  $\geq 1$  的公因子, 方差贡献率为 68.684%。3 个维度包含条目的因子载荷为 0.569~0.862。但是条目 10、17 存在双载荷, 可能原因是条目 10 强调的是心理情感, 对患者感受的内心体验及认同; 条目 17 侧

重于应对各种问题的能力。与专家讨论后, 依据分析结果和内容特性, 未作删减。与原量表比较, 条目 10、11、12、13 归属由精神动力调整为工作满意度, 其余条目归属因子与原量表相同。探索性因子分析因子载荷矩阵见表 1。

表 1 中文版 NICPS 因子载荷矩阵 (n=200)

条目	社会支持	精神动力	工作满意度
1. 适当的护患比以及工作时间对我护理传染病患者的积极性有影响	<b>0.760</b>	0.064	0.256
2. 建立良好的工作保障对我护理传染病患者的积极性具有影响	<b>0.778</b>	-0.030	0.307
3. 护士长在人员之间保持公正是我照顾传染病患者的有效动机	<b>0.671</b>	0.396	0.001
4. 通过媒体宣传提升护理专业在公众舆论中的社会地位和价值, 对我护理传染病患者的动力有积极影响	<b>0.730</b>	0.087	0.258
5. 获得充足和标准的个人防护设备提高了我护理传染病患者的积极性	<b>0.822</b>	-0.037	0.285
6. 经济和精神上的奖励提高了我护理传染病患者的积极性	<b>0.636</b>	0.321	0.122
7. 同事们遵守个人防护原则和正确手卫生增加我护理传染病患者的意愿	<b>0.728</b>	0.131	0.262
8. 我护理传染病患者是出于我的博爱意识	0.067	<b>0.796</b>	0.393
9. 我护理传染病患者是出于我的信仰	0.187	<b>0.819</b>	0.343
10. 护理传染病患者期间, 我能够做到感同身受	0.471	0.267	<b>0.569</b>
11. 通过护理传染病患者, 我感到自己在社会上有价值	0.174	0.384	<b>0.706</b>
12. 我的职业素养让我致力于护理传染病患者	0.174	0.338	<b>0.776</b>
13. 对于我来说, 治愈传染病患者是一件快乐的事情	0.181	0.167	<b>0.862</b>
14. 我对护理传染病患者的经历感到满意	0.220	0.326	<b>0.722</b>
15. 我可以承受护理传染病患者工作中的困难	0.346	0.221	<b>0.626</b>
16. 工作满意度有助于我护理传染病患者	0.242	0.079	<b>0.827</b>
17. 接受护理专业性及其特点, 能够提高我应对护理传染病患者挑战的适应能力	0.440	0.015	<b>0.762</b>
特征值	2.115	1.113	8.448
累计方差贡献率(%)	12.440	18.988	68.684

**2.2.1.2 验证性因子分析** 采用 AMOS28.0 进行结构方程模型验证, 构建一阶 3 因子模型, 结果显示预设模型拟合不理想。参考修正指标对模型进行修正, 将社会支持维度的条目 1 与条目 2、条目 5 与条目 7 及工作满意度的条目 16 与条目 17 增加了残差相关, 修正后模型拟合度指标显示,  $\chi^2/df = 2.919$ 、RMSEA=0.080、GFI=0.890、AGFI=0.852、CFI=0.845, 表明修正后模型拟合度在可接受范围内<sup>[13]</sup>。

**2.2.2 内容效度** 中文版 NICPS 的 I-CVI 为 0.889~1.000, S-CVI/UA 为 0.941, 表明内容效度较好。

**2.3 信度检验** 见表 2。

表 2 中文版 NICPS 信度

项目	Cronbach's $\alpha$ 系数	Spearman-Brown 折半信度	重测信度
社会支持	0.880	0.847	0.822
精神动力	0.806	0.806	0.979
工作满意度	0.885	0.865	0.988
总体	0.912	0.807	0.959

### 3 讨论

**3.1 中文版 NICPS 具有良好的信度** 本研究结果表明, 中文版 NICPS 整体及社会支持、精神动力、工

作满意度维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.912、0.880、0.806、0.885, 分半信度分别为 0.807、0.847、0.806、0.865, 表明该量表具有较高的内部一致性。中文版 NICPS 的 Cronbach's  $\alpha$  系数、分半信度均优于原量表, 可能与样本导致的差异有关。通过 2 周后重测信度分析, 其整体及各维度重测信度分别为 0.959、0.822、0.979、0.988, 表明量表具有较好的时间稳定性<sup>[14]</sup>。因此, 中文版 NICPS 内部一致性信度良好, 具有较好的可靠性和稳定性。

**3.2 中文版 NICPS 具有较好的效度** 本研究邀请 9 名传染病及护理教育领域的专家进行函询, I-CVI 为 0.889~1.000, S-CVI/UA 为 0.941, 表明中文版 NICPS 条目与内容匹配高, 具有较好的内容效度。经探索性因子分析, 提取 3 个公因子, 与原量表维度一致, 累积方差贡献率 68.684%, 说明中文版 NICPS 所提取的公因子可较好地解释量表内容。此外, 探索性因子分析结果发现, 条目 10“护理传染病患者期间, 我能够做到设身处地”和条目 17“接受护理专业性及其特点, 能够提高我应对护理传染病患者挑战的适应能力”在社会支持和工作满意度维度上存在双载荷现象, 分析原因, 双载荷现象并非测量失败<sup>[15]</sup>, 而是反映了传染病护理领域中社会支持与工作满意度的复

杂交互关系,且这 2 个条目对提升传染病护理人员的职业心理健康和工作质量具有重要意义,与专家讨论且经慎重考虑后最终予以保留。条目 10、11、12、13 归属由因子 2(精神动力)调整为因子 3(工作满意度)。分析原因,可能与中国护士与伊朗护士在护理职业教育、个人宗教信仰、文化背景、职业满意度、价值体系、人员配置等方面存在较大差异,从而导致护士在精神动力、工作满意度 2 个维度的条目归属存在不同有关。验证性因子分析显示,初始预设模型拟合不理想,分析原因可能与条目内容相似、归因不同有关<sup>[16]</sup>,根据修正指数设置残差相关,增加了 3 条残差相关关系,修正后模型拟合达到可接受范围<sup>[13]</sup>。综上,中文版 NICPS 具有较好的效度。

**3.3 中文版 NICPS 的实用性** 近年来,由传染病引起的全球性流行病不断出现,迫切需要评估护士护理传染病患者意愿的工具<sup>[17-18]</sup>。既往评估工具均为特异性量表,不具有普适性,并且国内目前针对护士护理传染病患者意愿的研究较少,尚未检索到相关评估工具,这使得管理者无法更好地了解影响护士护理传染病患者意愿的因素,并据此制订相应的干预措施。中文版 NICPS 不仅保留了原量表的核心概念,对不符合我国国情、文化表达习惯的内容进行了修改,使其内容更符合我国文化背景,语言表达更加清晰、通俗易懂。中文版 NICPS 涵盖社会支持、精神动力和工作满意度 3 个方面,可较全面、多维地测评护士护理传染病患者的意愿,从而为传染病患者获得更好、更优质的护理提供保障。因此,引进并汉化测量护士护理传染病患者意愿的工具具有重要的现实意义和应用价值。未来可运用中文版 NICPS,对护士护理传染病患者意愿进行深入研究,探讨影响护士护理意愿的深层次原因,从而在国家政策、医院制度、个人价值层面提高护士的护理意愿。

#### 4 结论

中文版 NICPS 共包含社会支持(条目 1~7)、精神动力(条目 8~9)及工作满意度(条目 10~17)3 个维度 17 个条目,条目简单数量适中,具有实用性,填写时间 3~5 min,护士易接受,可作为测量护士护理传染病患者意愿的特异性工具。本研究的局限性在于仅调查山东省潍坊市 1 所医院的护士,样本缺乏代表性,未来可纳入各地区各级别医院的护士群体,进一步检验其有效性和实用性。

#### 参考文献:

[1] Ameli J. Communicable diseases and outbreak control [J]. *Turk J Emerg Med*, 2016, 15(Suppl 1): 20-26.  
 [2] World Health Organization. World health statistics 2024: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals[EB/OL]. (2024-05-21)[2025-06-11]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240094703>.  
 [3] Eckhardt M, Hultquist J F, Kaake R M, et al. A systems approach to infectious disease[J]. *Nat Rev Genet*,

2020, 21(6): 339-354.  
 [4] Lee J, Kang S J. Factors influencing nurses' intention to care for patients with emerging infectious diseases: application of the theory of planned behavior[J]. *Nurs Health Sci*, 2020, 22(1): 82-90.  
 [5] 万雅莉,刘云访,陈怿,等. 护理人员传染病突发事件防控能力的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(2): 126-129.  
 [6] Yeh S M, Yuan H S, Ko Y C. Factors related to the willingness of nurses to care for AIDS patients in Taiwan [J]. *Gaoxiong Yi Xue Ke Xue Za Zhi*, 1990, 6(8): 422-427.  
 [7] Ko N Y, Feng M C, Chiu D Y, et al. Applying theory of planned behavior to predict nurses' intention and volunteering to care for SARS patients in southern Taiwan [J]. *Kaohsiung J Med Sci*, 2004, 20(8): 389-398.  
 [8] Rahmatpour P, Sharif Nia H, Sivarajan Froelicher E, et al. Psychometric evaluation of Persian version of Nurses' Intention to Care Scale (P-NICS) for Patients with COVID-19[J]. *Int J Gen Med*, 2020, 13: 515-522.  
 [9] Hoseinzadeh E, Sharif-Nia H, Ashktorab T, et al. Development and psychometric evaluation of Nurse's Intention to Care for Patients with Infectious Disease Scale: an exploratory sequential mixed method study [J]. *BMC Nurs*, 2024, 23(1): 65.  
 [10] Wolf E J, Harrington K M, Clark S L, et al. Sample size requirements for structural equation models: an evaluation of power, bias, and solution propriety[J]. *Educ Psychol Meas*, 2013, 76(6): 913-934.  
 [11] Sousa V D, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline[J]. *J Eval Clin Pract*, 2011, 17(2): 268-274.  
 [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, 2009: 158-244.  
 [13] 温忠麟,侯杰泰. 结构方程模型检验: 拟合指数与卡方准则[J]. *心理学报*, 2010, 42(10): 1096-1100.  
 [14] DeVellis R F. Scale development: theory and applications (4th ed.) [M]. Thousand Oaks, CA: Sage: 170-195.  
 [15] Zhang B, Sun T, Cao M, et al. Using bifactor models to examine the predictive validity of hierarchical constructs: pros, cons, and solutions[J]. *Organizational Research Methods*, 2023, 23(3): 403-429.  
 [16] 吴明隆. Amos 与验证性因子分析[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 102.  
 [17] Wu C, Yan J, Wu J, et al. Development, reliability and validity of infectious disease specialist Nurse's Core Competence Scale[J]. *BMC Nurs*, 2021, 20(1): 231.  
 [18] Zandian H, Alipouri Sakha M, Nasiri E, et al. Nursing work intention, stress, and professionalism in response to the COVID-19 outbreak in Iran: a cross-sectional study [J]. *Work*, 2021, 68(4): 969-979.