

循证实践实施氛围量表的汉化及信效度检验

白文辉,苗晓慧,闫凡,刘伟华,石志宜,邢丽媛,张红梅

摘要:**目的** 引进、汉化循证实践实施氛围量表,并检验中文版量表的信效度,为我国护理人员循证实践实施氛围感知的评估提供测量工具。**方法** 采用 Brislin 翻译模型,通过翻译、回译和文化调适,形成中文版循证实践实施氛围量表。采用方便抽样法抽取 1 所三甲医院的 297 名护士进行调查,评价量表信效度。**结果** 中文版量表包括对循证实践的关注、对循证实践的教育支持、对循证实践的认可、对循证实践的奖励、循证实践的人员选拔以及选拔人员的开放性 6 个维度共 18 个条目。量表 18 个条目的决断值(CR)为 19.884~32.438,各条目与总分的相关系数(r)为 0.776~0.883(均 $P<0.01$)。平均内容效度指数($S-CVI/Ave$)为 0.926。验证性因子分析结果显示,模型各项指标均达到标准,模型拟合较好。总量表 Cronbach's α 系数为 0.975,重测信度为 0.983,折半信度为 0.935。**结论** 中文版循证实践实施氛围量表在国内护士群体中具有较好的信效度,可以用于测评护士对循证实践实施氛围的感知。

关键词: 循证实践实施氛围量表; 修订; 中文版本; 护理人员; 信度; 效度; 循证护理

中图分类号: R471 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.18.055

Translation and validation of the Implementation Climate Scale Bai Wenhui, Miao Xiaohui, Yan Fan, Liu Weihua, Shi Zhiyi, Xing Liyuan, Zhang Hongmei. Nursing Department, Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

Abstract: **Objective** To translate the Implementation Climate Scale (ICS), and to test its reliability and validity, so as to provide a measurement tool assessing perceived implementation climate of evidenced based practice in Chinese nurses. **Methods** A Chinese version of the ICS was developed using the Brislin translation model through translation, back translation and cultural adaptation. Then it was used to investigate 297 nurses from a tertiary hospital using convenience sampling to test its reliability and validity. **Results** The Chinese version ICS included six dimensions of focus on evidence-based practice, educational support for evidence-based practice, recognition for evidence-based practice, rewards for evidence-based practice, selection of practitioner for evidence-based practice, and selection for openness, with a total of 18 items. The decision values (CR) for the 18 items ranged from 19.884 to 32.438, and the correlation coefficients (r) between each item and the total scale score ranged from 0.776 to 0.883 ($P<0.01$ for all). The $S-CVI/Ave$ was 0.926. The confirmatory factor analysis showed that, all indicators of the model met the criteria and the model fitted well. The Cronbach's alpha coefficient of the scale was 0.975, its test-retest reliability was 0.983, and the split-half reliability was 0.935. **Conclusion** The Chinese version ICS has good reliability and validity in domestic nurses, and it can be used to measure nurses' perception of the climate for implementing evidence-based practice.

Key words: implementation climate scale; revision; Chinese version; nurses; reliability; validity; evidence-based nursing

护士作为医务人员中占比最大的群体,在循证实践实施中发挥着关键作用^[1]。但护士在临床实践中成功采用和实施证据仍然存在障碍^[2-4]。研究发现,影响循证实践实施有效性的因素除证据的可及性,护理人员缺乏开展循证实践的时间、知识、技能和信念等外^[5-6],促进和支持证据实施的组织氛围也是影响循证实践有效实施的关键因素之一^[7-8]。组织氛围是指组织成员对他们所经历的事件、政策、实践和程序以及对他们所看到的奖励、支持和期望的行为的认知^[7]。了解护士对组织中循证实践实施氛围的感知,有助于明确循证实践开展过程中的特定障碍因素

与促进因素,推动循证实践的顺利开展。为此 2014 年 Ehrhart 等^[7]研发了循证实践实施氛围量表(Implementation Climate Scale, ICS),主要用于评估组织氛围对实施循证实践的支持程度,或组织优先考虑实施循证实践的程度。本研究根据 Brislin 翻译模型对英文版 ICS 进行汉化,并进行信、效度检验,以期为国内循证实践实施氛围的测评提供适用工具。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,于 2021 年 6~9 月选取河南省某三级甲等医院临床护士作为研究对象。纳入标准:在院注册护士;所在病区即将或正在开展某项循证护理实践项目;自愿参与本研究。排除标准:调查期间休假的护士;进修、规培、实习护士。样本量按照量表条目数 5~10 倍计算,中文版 ICS 共 18 个条目,需要样本量 90~180 例,考虑到 20%无效问卷,至少需要样本量 113~225 例,通常验证性因子分析的样本量不少于 200 例,最终有效样本量为 297 例。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 一般资料调查问卷 由研究团队自行设

作者单位:河南省人民医院护理部/河南省护理医学重点实验室(河南郑州,450003)

白文辉:女,硕士,主管护师,护理部干事,baiwenhui999@163.com

通信作者:张红梅,z126hm@126.com

科研项目:河南省护理医学重点实验室 2021 年度开放课题(HN-SYHLKT202106);中华医学会杂志社 2019 年护理学科研究课题(CMAPH-NRI2019021);河南省医学科技攻关计划联合共建项目(LH-GJ20200012)

收稿:2022-02-03;修回:2022-05-07

计,包括护士的年龄、性别、文化程度、工作年限、职务、职称以及是否知晓本病区正在或即将开展的循证实践项目等。

1.2.1.2 ICS 介绍 英文版 ICS 包括对循证实践的关注、对循证实践的教育支持、对循证实践的认可、对循证实践的奖励、循证实践人员选拔及选拔人员的开放性 6 个维度共 18 个条目。量表采用 0~4 级评分法,0 分代表“完全不同意”,4 分代表“完全同意”,每个维度的得分由各维度条目得分的平均值来计算,ICS 的综合得分为各维度分数的平均值。2021 年,原作者将英文版 ICS 在 2 个地区的护士样本中进行验证,结果显示,英文版 ICS 6 个维度的 Cronbach's α 为 0.81~0.98,总量表在加利福尼亚州与佛罗里达州护士样本中的 Cronbach's α 分别为 0.94 和 0.95,具有较好的信度^[9]。

1.2.2 量表的汉化及文化调适 通过邮件联系获得量表原作者授权后,根据 Brislin 翻译模型对英文版 ICS 进行汉化。首先由 1 名硕士学历研究生护士 A 和 1 名英语专业研究生 B 分别独立翻译原量表,注意语句通俗易懂且遵循原意,然后由研究者、1 名知识转化方向的护理学博士留学生 C 对翻译稿进行对比分析,并与翻译小组成员共同商议、综合后形成“中文版 ICS I”;再由 2 名对原量表不知情、具有留学经历的硕士学历研究生护士 D 和 E 分别对“中文版 ICS I”进行回译,由研究者、护理学博士留学生 C、具有留学经历的护理学硕士 F 共同对回译稿进行对比、分析、协商、综合,形成“回译版 ICS”。邀请原量表作者对“回译版 ICS”与原量表在内容、语义及概念上的等同性提出建议。根据原作者建议,修改中文版及回译版 ICS,直至无异议,形成“中文版 ICS II”。邀请 2 名护理管理专家、2 名循证护理学专家、1 名具有留学经历的护士和 1 名具有留学经历的公共卫生博士组成专家组(男 1 名,女 5 名;年龄 32~54 岁;主任护师 1 名,副主任护师 1 名,主管护师 3 名,公共卫生博士 1 名;学历为硕士 4 名,博士 2 名),对中文版 ICS 的内容相关性进行评价并提出建议。采用 4 级计分法对各条目进行评定,1 分表示“不相关”,2 分表示“有点相关”,3 分表示“相关”,4 分表示“非常相关”。根据专家意见,修改各条目主语“您/你们”为“我/我们”;将维度 2“循证实践的教育支持”和维度 4“循证实践的奖励”分别更改为“对循证实践的教育支持”和“对循证实践的奖励”;更改条目 12“该团队/机构具有为开展循证实践累计补偿时间的能力”为“我们团队/机构会为参与循证实践相关项目或培训花费的时间提供补偿”。

1.2.3 预调查 采用方便抽样法,使用一般资料调查表和中文版 ICS II,于 2021 年 5 月在河南省某三级甲等医院选取符合纳入与排除标准的 30 名临床护士进行预调查。了解调查对象对量表内容的理解程

度并记录相关建议。问卷填写耗时 <10 min,调查对象均表示量表条目通俗易懂。根据建议,对中文版 ICS II 的排版布局进行适当调整,形成中文版 ICS 测试稿。

1.2.4 正式调查 征得医院相关部门与病区护士长同意后,于 2021 年 6~9 月,采用方便抽样法,选取河南省某三级甲等医院 18 个病区符合纳入与排除标准的护士进行正式调查。采用问卷星方式,由经过统一培训的 2 名研究组成员实施调查。在发放问卷前向调查对象解释本研究的目的和意义,说明调查的匿名性、保密性和自愿性,取得其知情同意后发放问卷星链接。回收有效问卷 297 份。间隔 6 周后在原样本中选取其中 1 个病区的 27 名护士作为研究对象,同首次问卷收集方式,再次邀请其填写中文版 ICS,以评价量表的重测信度。

1.2.5 统计学方法 数据采用 SPSS23.0 软件和 AMOS24.0 软件进行分析。项目分析采用决断值法和条目总分相关法;采用内容效度及验证性因子分析进行量表的效度评价,信度评价采用 Cronbach's α 系数、重测信度和折半信度。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 护士一般资料 297 名护士中,男 33 人,女 264 人;年龄 22~53(31.06 $\pm$ 4.82)岁。学历:中专 2 人,大专 7 人,本科 258 人,硕士研究生 30 人。工作年限 1~35 年,中位年限为 8.00(4.00,11.00)年。职称:护士 13 人,护师 103 人,主管护师 173 人,副主任护师及以上 8 人。科室:骨科 8 人,呼吸科 43 人,老年科 48 人,脑血管病科 32 人,神经内科 59 人,血液科 6 人,眼科 15 人,ICU 57 人,肿瘤科 29 人。职务:护士长 16 人,临床护士 281 人。12 人不知晓病区正在或即将开展循证实践项目。

2.2 项目分析 采用临界比值法,将量表总分按照从高到低排序,以总分高低端各 27%的分值为界限,将总分前 27%(高分组)与后 27%(低分组)进行两独立样本 t 检验,分析每个条目的决断值(CR 值), $CR>3.000$ 表示条目的鉴别度较高。本研究中,各条目的 CR 为 19.884~32.438(均 $P<0.05$)。各条目与量表总分的相关系数为 0.776~0.883(均 $P<0.05$),均 >0.40 。未删减量表条目。

2.3 中文版 ICS 效度检验

2.3.1 内容效度 根据专家评定结果,条目水平的内容效度指数(I-CVI)为 0.667~1.000,量表水平的全体一致内容效度指数(S-CVI/UA)为 0.889,量表水平的平均内容效度指数 S-CVI/Ave 为 0.926。

2.3.2 结构效度 本研究依照原量表的六因素结构模型,通过验证性因子分析测量量表的结构效度。通过最大似然法进行模型估计,将 18 个条目作为观察变量,以对循证实践的关注(因子 1)、对循证实践的教育支持(因子 2)、对循证实践的认可(因子 3)、对循

证实践的奖励(因子 4)、循证实践的人员选拔(因子 5)及选拔人员的开放性(因子 6)6 个因子为潜变量建立结构方程模型。结果显示,卡方自由度比(χ^2/df)为 3.501,比较拟合指数(CFI)为 0.954,拟合优度指数(GFI)为 0.853,递增拟合指数(IFI)=0.954,规范拟合指数(NFI)=0.937,非规范拟合指数(TLI)=0.942,近似误差均方根($RMSEA$)=0.092,

模型拟合度较好。中文版 ICS 各条目标标准载荷系数为 0.833~0.954,见表 1。对循证实践的关注(条目 1~3)、对循证实践的教育支持(条目 4~6)、对循证实践的认可(条目 7~9)、对循证实践的奖励(条目 10~12)、循证实践的人员选拔(条目 13~15)及选拔人员的开放性(条目 16~18)各维度平均方差抽取量为 0.751~0.900,组合信度为 0.901~0.963。

表 1 中文版 ICS 标准载荷系数

项 目	标准载荷系数
1. 我们团队/机构护理工作的主要目标之一是有效地开展循证实践	0.833
2. 我们团队/机构的护士认为开展循证实践很重要	0.887
3. 开展循证实践是我们团队/机构护理工作的重中之重	0.879
4. 我们团队/机构会为护士提供以循证实践为重点的会议、工作坊或研讨会	0.869
5. 我们团队/机构会为护士提供循证实践培训或在职进修的机会	0.895
6. 我们团队/机构会向护士提供循证实践的学习材料、期刊等	0.873
7. 在我们团队/机构,将临床工作中开展循证实践的护士视为临床专家	0.877
8. 在我们团队/机构,临床工作中开展循证实践的护士受到高度尊重	0.893
9. 在我们团队/机构,临床工作中开展循证实践的护士更有可能得到晋升	0.917
10. 我们团队/机构为推动循证实践提供经费支持	0.841
11. 在我们团队/机构,循证实践能力越强的护士越有可能获得奖励	0.898
12. 我们团队/机构会为参与循证实践相关项目或培训花费的时间提供补偿	0.868
13. 在选择循证实践项目成员时,我们团队/机构倾向于选择曾经开展过循证实践的护士	0.914
14. 在选择循证实践项目成员时,我们团队/机构倾向于选择接受过系统循证实践培训的护士	0.925
15. 在选择循证实践项目成员时,我们团队/机构倾向于选择重视循证实践的护士	0.925
16. 在选择循证实践项目成员时,我们团队/机构倾向于选择适应能力强的护士	0.954
17. 在选择循证实践项目成员时,我们团队/机构倾向于选择灵活性强的护士	0.948
18. 在选择循证实践项目成员时,我们团队/机构倾向于选择对新的实践方式持开放态度的护士	0.937

2.4 中文版 ICS 信度检验

2.4.1 内部一致性信度 中文版 ICS 量表的 Cronbach's α 系数为 0.975,各维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.899、0.910、0.923、0.903、0.944、0.963,均>0.800,量表具有良好的内部一致性。

2.4.2 折半信度 中文版 ICS 量表的折半系数为 0.935,各维度的折半系数分别为 0.824、0.811、0.824、0.835、0.814、0.851。

2.4.3 重测信度 本研究量表重测信度为 0.983,各维度重测信度分别为 0.972、0.875、0.705、0.810、0.925、0.716,均>0.700,表示量表跨时间的稳定性较高。

3 讨论

3.1 引入及汉化 ICS 的意义 在循证实践领域,实施氛围即组织成员对组织内最佳证据实施重要性的共同认识,有效的实施氛围测量可以了解成员对组织采用、实施和使用最佳证据的期望、奖励和支持的程度^[7,10],是影响循证实践实施的因素之一^[11-12],在实施性研究综合框架^[13]、循证实践领导力模型^[14]等理论中被明确提及。ICS 是专门用于测量组织内成员对循证实践氛围感知的量表,条目适中,便于理解,具有较好的可操作性,并得到相关研究的验证^[15-17]。近年来,国内护理领域学者对循证实践的研究持续增多^[18],并开始关注实施氛围的相关研究,但缺乏科学有效的工具进行评估。ICS 的引入和汉化对制订合适

的实施策略,营造良好循证实践实施氛围,促进临床循证实践项目的顺利开展与实施的持续性、增强护士职业获益感具有重要意义^[10,19],并可以在不同病区、医院等之间进行横向比较。

3.2 中文版 ICS 量表具有良好的信度、效度 信度指测量工具所测结果的内部一致性及稳定性。本研究采用 Cronbach's α 系数、重测信度和折半信度来评价该中文版 ICS 的信度。一般认为,Cronbach's α 系数>0.9 表示内部一致性非常理想,量表的重测信度越接近于 1,说明重测信度越好;分半信度应在 0.70 以上。研究结果显示,中文版 ICS 的 Cronbach's α 系数为 0.975,说明该量表具有较高的内部一致性;重测信度为 0.983,折半信度为 0.935,说明该量表具有较好的稳定性。该结果与英文版 ICS 在加利福尼亚州与佛罗里达州护士样本中所得结果较一致^[7],中文版 ICS 在中国护士群体中同样具有较好的信度。

效度是判断量表测出所需测量内容的准确度。本研究从内容效度和结构效度两方面进行效度检验。内容效度指量表的各个条目是否能够测定其所希望测量的内容,以及测定对象对问题的理解和回答与条目设计者希望询问的内容是否一致。内容效度指数越高,表示该条目的代表性越好。本研究结果显示,I-CVI 为 0.667~1.000,S-CVI/UA 为 0.889,S-CVI/Ave 为 0.926,总体来看,中文版 ICS 各条目代表性较好,能够用于评估护士对组织循证实践实施氛

围的感知。条目7和条目9的 *I-CVI* 低于0.800,原因是专家认为条目7中仅凭开展循证实践而称之为临床专家可能有失偏驳;对于条目9,目前国内医疗卫生环境下的职称晋升体系尚未将循证实践定为硬性指标。对此,团队成员讨论认为,尽管国内各医院对循证实践的重视程度不同,但普遍认同循证实践是未来护理实践的必然趋势,是护士需要掌握和应用的内容。因此,最终选择保留这2个条目。此外,原量表目前已在国内外不同领域的多项研究中得到验证和应用^[15,20-22]。本研究依照原量表的六因素结构模型进行验证性因子分析,结果显示,模型拟合良好,中文版ICS结构较完整,具有良好的结构效度。

4 小结

汉化的中文版ICS包含6个维度18个条目,具有较好的信度和效度,有助于了解护士对循证实践实施氛围的感知情况,为及时有效地采取针对性的干预措施、促进循证实践实施提供依据。但本研究的样本选择较单一,具有一定的局限性。在今后研究中,需要进一步扩大样本量,在不同地区、不同类型医疗机构进行取样,完善本次研究的不足之处;此外,还可在其他医务人员中进行验证,以进一步探究该量表的适用性。

(本研究承蒙 Mark G Ehrhart 教授的授权及 Gregory A Aarons 教授在量表回译过程中的帮助,以及美国弗吉尼亚联邦大学麻醉护理学院胡嘉乐博士和加拿大渥太华大学健康学院护理系赵俊强博士的支持和指导,特此致谢!)

参考文献:

- [1] World Health Organization. Facilitating evidence-based practice in nursing and midwifery in the WHO European Region [EB/OL]. [2021-07-08]. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/348020/WH06_EBP_report_complete.pdf.
- [2] Harding K E, Porter J, Horne-Thompson A, et al. Not enough time or a low priority? Barriers to evidence-based practice for allied health clinicians [J]. J Contin Educ Health Prof, 2014, 34(4): 224-231.
- [3] 吕永利, 耿力, 曾娅, 等. 循证护理实践中护理管理者困难体验的质性研究 [J]. 护理学杂志, 2021, 36(11): 60-62.
- [4] 成磊, 冯升, 胡雁, 等. 我国循证护理实践中证据应用概念模式的构建 [J]. 护理学杂志, 2019, 34(3): 72-77.
- [5] Edwards A, Zweigenthal V, Olivier J. Evidence map of knowledge translation strategies, outcomes, facilitators and barriers in African health systems [J]. Health Res Policy Syst, 2019, 17(1): 16.
- [6] Sadeghi-Bazargani H, Tabrizi J S, Azami-Aghdash S. Barriers to evidence-based medicine: a systematic review [J]. J Eval Clin Pract, 2014, 20(6): 793-802.
- [7] Ehrhart M G, Aarons G A, Farahnak L R. Assessing the organizational context for EBP implementation: the development and validity testing of the Implementation Climate Scale (ICS) [J]. Implement Sci, 2014, 9: 157.
- [8] Williams N J, Wolk C B, Becker-Haimes E M, et al. Testing a theory of strategic implementation leadership, implementation climate, and clinicians' use of evidence-

based practice: a 5-year panel analysis [J]. Implement Sci, 2020, 15(1): 10.

- [9] Ehrhart M G, Shuman C J, Torres E M, et al. Validation of the Implementation Climate Scale in nursing [J]. Worldviews Evid Based Nurs, 2021, 18(2): 85-92.
- [10] 张小艳, 王君鑫, 杨丹, 等. 实施科学视角下最佳证据实施情境测量工具的研究进展 [J]. 中国护理管理, 2021, 21(11): 1683-1688.
- [11] Jacobs S R, Weiner B J, Bunker A C. Context matters: measuring implementation climate among individuals and groups [J]. Implement Sci, 2014, 9: 46.
- [12] Weiner B J, Belden C M, Bergmire D M, et al. The meaning and measurement of implementation climate [J]. Implement Sci, 2011, 6: 78.
- [13] 张秋雯, 庞冬, 胡嘉乐, 等. 实施性研究综合框架(CFIR)的构成要素解读 [J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21(3): 355-360.
- [14] Gifford W, Graham I D, Ehrhart M G, et al. Ottawa Model of Implementation Leadership and Implementation Leadership Scale: mapping concepts for developing and evaluating theory-based leadership interventions [J]. J Health Leadersh, 2017, 9: 15-23.
- [15] Peters N, Borge R H, Skar A M S, et al. Measuring implementation climate: psychometric properties of the Implementation Climate Scale (ICS) in Norwegian mental health care services [J]. BMC Health Serv Res, 2022, 22(1): 23.
- [16] Ehrhart M G, Torres E M, Wright L A, et al. Validating the Implementation Climate Scale (ICS) in child welfare organizations [J]. Child Abuse Negl, 2016, 53: 17-26.
- [17] Ehrhart M G, Torres E M, Hwang J, et al. Validation of the Implementation Climate Scale (ICS) in substance use disorder treatment organizations [J]. Subst Abuse Treat Prev Policy, 2019, 14(1): 35.
- [18] Zhao J Q, Bai W H, Zhang Q, et al. Evidence-based practice implementation in healthcare in China: a living scoping review [EB/OL]. (2022-01-03) [2022-01-23]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666606521002649>.
- [19] 许素环, 但鑫, 侯若楠, 等. 护士组织气氛对其职业获益感的影响研究 [J]. 护理学杂志, 2017, 32(23): 57-60.
- [20] Boehm L M, Mart M F, Dietrich M S, et al. Effects of social influence and implementation climate and leadership on nurse-led early mobility behaviours in critical care [J]. BMJ Open Quality, 2022, 11(2): e001885-e001892.
- [21] Johnson K A, Dir A, Salyers M P, et al. Organizational structure, climate, and collaboration between juvenile justice and community mental health centers: implications for evidence-based practice implementation for adolescent substance use disorder treatment [J]. BMC Health Serv Res, 2020, 20(1): 1-13.
- [22] Lyon A R, Cook C R, Brown E C, et al. Assessing organizational implementation context in the education sector: confirmatory factor analysis of measures of implementation leadership, climate, and citizenship [J]. Implement Sci, 2018, 13(1): 5.

(本文编辑 李春华)