

人工智能恐惧量表的汉化及其在本科护生中的信效度检验

张媛媛¹, 钱嘉伟¹, 陈伟伦¹, 彭诗语¹, 孙嘉怡¹, 沈宇文¹, 郭钰群¹, 左馨妍¹, 倪美琴²

摘要:目的 汉化人工智能恐惧量表(Fear Towards Artificial Intelligence Scale, FtAIS)并在本科护生群体中检验其信效度,为准确评估护生对人工智能的态度提供可靠工具。方法 采用 Brislin 翻译模式对量表进行正译、回译及跨文化调适,并经预调查形成中文版 FtAIS。采用便利抽样法对 375 名本科护生进行问卷调查,检验量表的信效度。175 名用于探索性因子分析,200 名用于验证性因子分析。结果 中文版 FtAIS 共包含 10 个条目,探索性因子分析提取出“工作相关担忧”和“人性与伦理担忧”2 个公因子,累计方差贡献率为 78.958%。验证性因子分析显示模型拟合良好($\chi^2/df=1.482$, RMSEA=0.049, IFI=0.986, TLI=0.981, CFI=0.985)。中文版 FtAIS 整体 Cronbach's α 系数为 0.918,2 个维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.905 及 0.919,重测信度为 0.836。量表水平内容效度指数为 0.975,条目水平内容效度指数为 0.875~1.000。结论 中文版 FtAIS 具有良好的信效度,可作为评估本科护生人工智能恐惧水平的有效工具。

关键词:本科护生; 人工智能; 恐惧; 工作担忧; 伦理担忧; 信度; 效度; 数智化护理

中图分类号:R47;R395.6 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2026.06.017

Translation and validation of the Fear Towards Artificial Intelligence Scale in undergraduate nursing students

Zhang Yuanyuan, Qian Jiawei, Chen Weilun, Peng Shiyu, Sun Jiayi, Shen Yuwen, Guo Yuqun, Zuo Xinyan, Ni Meiqin. School of Medicine and Health Engineering, Changzhou University, Changzhou 213100, China

Abstract:Objective To translate the Fear Towards Artificial Intelligence Scale (FtAIS) into Chinese and test its reliability and validity in undergraduate nursing students, and to provide a reliable tool for accurately assessing nursing students' attitudes towards artificial intelligence. **Methods** Following the Brislin translation model, the scale underwent forward translation, back-translation, and cross-cultural adaptation, and a pre-survey was conducted to form the Chinese version of FtAIS. A total of 375 undergraduate nursing students were investigated by convenience sampling to test the reliability and validity of the scale. Among them, 175 samples were used for exploratory factor analysis (EFA), and 200 samples were used for confirmatory factor analysis (CFA). **Results** The Chinese version of FtAIS consisted of 10 items. EFA extracted two common factors, namely work-related concerns and humanity and ethics-related concerns, with a cumulative variance contribution rate of 78.958%. CFA showed that the model fitted well ($\chi^2/df=1.482$, RMSEA=0.049, IFI=0.986, TLI=0.981, CFI=0.985). The overall Cronbach's α coefficient of the Chinese version of FtAIS was 0.918, and the Cronbach's α coefficients of the two dimensions were 0.905 and 0.919, respectively; the test-retest reliability was 0.836. The scale-level content validity index (S-CVI) was 0.975, and the item-level content validity index (I-CVI) ranged from 0.875 to 1.000. **Conclusion** The Chinese version of FtAIS demonstrates good reliability and validity and can serve as an effective tool for assessing the level of fear towards artificial intelligence among undergraduate nursing students.

Keywords: undergraduate nursing students; artificial intelligence; fear; work-related concerns; ethical concerns; reliability; validity; digital and intelligent nursing

随着人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术的迅速发展,其在医疗护理领域的应用不断拓展,涵盖电子病历质控管理、临床决策支持、护理机器人、健康监测与预警以及排班优化等多个方面,显示出广阔的应用前景和显著潜力^[1-2]。然而,AI的普及在提升工作效率和诊断准确性的同时,也引发了职业安全感

下降、因技术依赖而导致认知能力减弱,以及护理实践中人文关怀维度被削弱的担忧^[3]。研究表明,超过40%的护士和护生对AI的认知有限,在使用过程中容易产生焦虑、恐惧或排斥情绪,这种“技术恐惧”已成为影响AI技术接受度的重要障碍^[4-5]。调查显示,超过一半的护士担心未来被AI取代,且对其临床应用了解甚少^[6]。作为未来护理队伍的主力,护生对AI的恐惧不仅影响其学习体验和职业发展,还可能在临床实践中增加护理差错的风险,从而威胁患者的安全^[7-8]。因此,准确评估护生对AI的恐惧程度,对于制订针对性的教育干预方案,帮助其更好地适应新兴技术环境具有重要意义。Albikawi等^[9]于2025年

作者单位:1.常州大学医学与健康工程学院(江苏常州,213100);2.常州市中医医院中医外科

通信作者:倪美琴,liqingyue2009@163.com

张媛媛:女,博士,讲师,857180065@qq.com

科研项目:2024年常州大学教育教学研究课题(GJY2024030)

收稿:2025-10-12;修回:2025-12-12

编制了人工智能恐惧量表(Fear Towards Artificial Intelligence Scale, FtAIS),用于评估护生对 AI 的恐惧水平,并已在沙特阿拉伯护生群体中验证了其良好的信效度。然而,我国尚缺乏评估护生 AI 恐惧程度的有效工具。本研究拟对该量表进行汉化,并以本科护生为研究对象开展信度与效度检验,旨在为科学、可靠地评估我国护生对 AI 的态度提供有效的测量工具。

1 对象与方法

1.1 对象 2025 年 9 月采用便利抽样法选取江苏省某高校本科护生作为研究对象。该校在大一和 大二护生中开设了通识教育必修课程《大学计算机及人工智能基础》,主要介绍人工智能的基本概念、发展历程及主要研究领域,为护生建立基础认知。研究对象的纳入标准:①2025—2026 学年第一学期在读的全日制本科护生(含实习护生);②知情同意并自愿参与本研究。排除标准为退学或休学的护生。本研究使用的量表共 10 个条目。样本量依据探索性因子分析(条目数的 10 倍)与验证性因子分析(最低 200)的常用标准^[10],并结合约 10%的无效问卷率综合估算,所需样本量为 334。本研究已通过常州大学生物医学伦理委员会审批(202510290001)。

1.2 方法

1.2.1 FtAIS 介绍 FtAIS 由 Albikawi 等^[9]于 2025 年编制,原量表为英文版,专为护生设计,用于评估其对 AI 的恐惧程度。量表包含两个维度:工作相关担忧(5 个条目)和人性与伦理担忧(5 个条目),共 10 个条目。每个条目均以陈述句形式呈现,采用 Likert 5 级评分(非常不同意=1 分,不同意=2 分,中立=3 分,同意=4 分,非常同意=5 分)。量表总分为 10~50 分,得分越高表示护生对 AI 的恐惧程度越强。原量表的总体 Cronbach's α 系数为 0.803,工作相关担忧和人性与伦理担忧的 Cronbach's α 系数分别为 0.804 和 0.801。

1.2.2 量表汉化

1.2.2.1 量表翻译 通过电子邮件获得原量表作者授权后,本研究采用 Brislin 翻译模式^[11]对 FtAIS 进行汉化。①正译:由 2 名具有英语国家留学背景、母语为汉语的翻译人员(1 名护理学硕士、1 名护理学博士)独立完成正向翻译,形成 2 份译本,经课题组讨论修订后生成中文版初稿 N1。②回译:由 2 名未接触过原量表、具有留学背景的英语博士独立将 N1 回译为英文。③整合:课题组成员对比回译稿与原量表,结合差异对 N1 进行修改完善,形成中文版 N2。

1.2.2.2 跨文化调适 本研究邀请了 8 名护理及人工智能领域专家对中文版 FtAIS 的条目清晰度和内容相关性进行评估。其中,男 2 名,女 6 名;工作

年限 8~20 年;高级职称 3 名,中级 5 名;硕士学历 1 名,博士 7 名。包括护理教育 4 名、临床护理 2 名及人工智能教育 2 名,其权威系数为 0.875。经过两轮德尔菲专家函询,研究团队依据专家意见对汉化量表进行了修订和完善,确保条目内容契合我国实际情境,语言表述符合护生的使用习惯,最终形成中文版 N3。

1.2.2.3 预调查 采用便利抽样法选取符合纳入标准的 30 名本科护生进行预调查。问卷填写前,研究团队向护生说明研究目的和意义;问卷完成后,收集其对中文版 FtAIS 条目内容理解及表述清晰度的反馈,并据此进行修订。结果显示,多数护生认为条目 10 中“伦理道德问题”的表述较为抽象,不易理解。经研究团队讨论,在该条目后补充具体示例,修订为“我担心人工智能在医疗护理中的应用可能会带来伦理道德问题(如患者数据隐私泄露、责任界定模糊等)”。修改后,护生反馈中文版 FtAIS 条目清晰简明,符合其认知习惯,每份问卷填写时间 1~3 min。

1.2.2.4 正式调查 在获得学校相关负责人同意后,本研究通过问卷星开展线上调查。在问卷首页,研究团队向护生说明研究的目的和意义,并强调问卷的匿名性、保密性及自愿性。调查结束后,由 2 名研究人员独立审核数据,剔除无效问卷(如填写时间过短或答案存在明显规律性异常)。本次调查共回收问卷 383 份,剔除无效问卷后,最终有效问卷为 375 份,有效回收率为 97.91%。

1.3 统计学方法

应用 SPSS25.0 软件和 AMOS24.0 软件进行数据分析。

1.3.1 项目分析 ①临界比值法:将中文版 FtAIS 总分按从高到低进行排序,取前 27%为高分组,后 27%为低分组。对各条目在高低分组间的得分差异进行独立样本 t 检验。若某条目的临界比值(CR) < 3 且差异不显著($P > 0.05$),说明该条目鉴别力不足,可考虑删除^[12]。②相关系数法:将各条目得分与量表总分进行相关性分析。若条目与量表总分的相关系数 < 0.40 ,说明该条目与量表整体结构关联性不足,应予以剔除。

1.3.2 效度检验 ①内容效度:邀请相关领域专家对量表条目进行评价,采用“强相关、较强相关、弱相关、不相关”4 级评分,分别计为 4、3、2、1 分。根据专家评分计算条目水平内容效度指数(Item-Level Content Validity Index, I-CVI)和量表水平的内容效度指数(Scale-Level Content Validity Index, S-CVI)。当 I-CVI > 0.78 且 S-CVI/Ave > 0.90 时,可认为量表具有良好的内容效度^[13]。②结构效度:将 175 份问卷用于探索性因子分析,200 份问卷用于验证性因子分析。③聚合效度和区分效度:基于验证性因子分析结

果,计算各维度的平均方差提取量(AVE)、组合信度(CR)及维度间相关系数。当 $AVE > 0.50$ 且 $CR > 0.70$ 时,表明各维度具有良好的聚合效度;若各维度的 AVE 平方根大于其与其他维度的相关系数,说明区分效度达到标准^[14]。

1.3.3 信度检验 量表的内部一致性信度通过 Cronbach's α 系数和折半信度(Spearman-Brown 系数)进行评估。为评估重测信度,本研究从正式调查的本科护生中便利抽样选取 30 名留下联系方式,在调查 2 周后进行复测,并计算两次得分的相关系数。若信度系数 > 0.7 ,则表明量表具有良好的信度^[15]。

2 结果

2.1 调查对象的一般资料 本研究有效调查 375 名本科护生,其中女 294 人,男 81 人;年龄 17~25 (20.38±1.63)岁。大一 88 人,大二 69 人,大三 128 人,大四 90 人。95 人(25.3%)曾参与 AI 在医疗领域应用的相关课程或培训,309 人(82.4%)希望在今后的学习中系统掌握 AI 相关知识与技能。

2.2 项目分析结果 ①临界比值法:独立样本 t 检验结果显示,各条目 $t = 15.038 \sim 22.265$,均 $P < 0.001$,说明中文版 FtAIS 条目的区分度良好,所有条

目予以保留。②相关系数法:各条目得分与量表总分的相关系数为 0.760~0.826,均 $P < 0.001$,表明各条目与量表总分相关性较高,所有条目均保留。

2.3 效度检验结果

2.3.1 内容效度 根据 8 名专家对量表各条目的评分结果,量表的 I-CVI 为 0.875~1.000,S-CVI/Ave 为 0.975,表明该量表具有较好的内容效度。

2.3.2 结构效度 ①探索性因子分析:量表的 KMO 值为 0.927,Bartlett 球形检验结果显示 $\chi^2 = 1\,469.409$ ($P < 0.001$),表明数据适合进行因子分析。采用主成分分析法,并结合最大方差正交旋转和碎石图结果,最终提取出 2 个公因子,分别命名为工作相关担忧和人性与伦理担忧,累计方差贡献率为 78.958%。各条目在相应公因子上的载荷均 > 0.50 ,表明量表结构效度良好,且与原量表结构一致。旋转后因子载荷矩阵见表 1。②验证性因子分析:采用 AMOS24.0 构建两因子一阶模型,参数估计采用最大似然法。结果显示,卡方与自由度比值 (χ^2/df) = 1.482 (< 3),近似误差均方根(RMSEA) = 0.049 (< 0.08),增量拟合指数 (IFI) = 0.986, Tucker-Lewis 指数 (TLI) = 0.981,比较拟合指数(CFI) = 0.985 (均 > 0.90),表明模型具有良好的拟合度。

表 1 中文版 FtAIS 因子载荷矩阵 ($n = 175$)

条目	工作相关担忧	人性与伦理担忧
1. 我担心人工智能最终会取代护士的工作	0.813	0.292
3. 我担心自己在未来的护理工作中无法熟练掌握人工智能技术	0.886	0.201
4. 我担心在护理工作中使用人工智能技术可能会削弱我的临床思维能力	0.833	0.245
6. 我担心在护理工作中使用人工智能技术后可能会对其产生依赖	0.824	0.297
9. 我担心在护理工作中使用人工智能技术可能会降低我的工作自主性	0.810	0.301
2. 我担心人工智能在医疗护理中的应用可能会对患者造成伤害	0.257	0.871
5. 我担心人工智能的发展最终会超出人类的控制	0.219	0.864
7. 我担心人工智能在护理工作中的广泛应用可能会减少护患之间的人际互动	0.286	0.877
8. 我担心人工智能可能缺乏护理工作中必不可少的共情与同情心	0.262	0.858
10. 我担心人工智能在医疗护理中的应用可能会带来伦理道德问题(如患者数据隐私泄露、责任界定模糊等)	0.359	0.808
特征值	1.660	6.236
累计方差贡献率(%)	16.601	78.958

2.3.3 聚合效度和区分效度 在聚合效度方面,工作相关担忧和人性与伦理担忧 2 个维度的 CR 分别为 0.887 和 0.896,AVE 分别为 0.611 和 0.633,表明量表具有较好的聚合效度。在区分效度方面,2 个维度的 AVE 平方根均大于它们之间的相关系数 ($r = 0.587$),说明 2 个维度之间具有足够的区分性,区分效度良好。

2.4 信度检验结果 中文版 FtAIS 的整体 Cronbach's α 系数为 0.918,工作相关担忧和人性与伦理担忧两个维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.905 和 0.919;折半信度为 0.716,表现出良好的内部一致性。2 周后量表的重测信度为 0.836,表明该量表具有良好的时间稳定性。

3 讨论

3.1 汉化 FtAIS 的意义 在信息技术快速发展的背景下,明确护生对 AI 的认知与态度,并据此制订切实可行的教育策略,对于培养能够自信适应 AI 技术的护理人才具有重要的现实意义^[16]。中文版 FtAIS 专为护生设计,具有较强的特异性,可作为科学评估其对 AI 态度倾向的可靠工具。量表包括两个维度:工作相关担忧维度反映了护生对 AI 在护理实践中可能带来的职业风险和 能力挑战的担忧,如担心 AI 取代岗位,难以掌握 AI 技术,临床思维削弱,产生依赖及自主性下降;人性与伦理担忧维度则评估护生对 AI 可能引发的患者安全、人际互动、伦理及社会问题的顾虑。借助该量表,护理教育者能够量化护生的 AI

恐惧水平并识别其主要的恐惧来源,从而设计更具有针对性的教学内容,如 AI 伦理教育、批判性思维训练以及体验式 AI 工具实操等,以帮助护生建立科学认知,提升技术理解与操作自信,为未来在临床实践中安全、有效地应用 AI 技术奠定基础^[17-19]。此外,中文版 FtAIS 条目清晰易懂、数量适中、操作性强,适合在大规模教育实践中推广应用,可为 AI 赋能下的护理教育创新提供科学依据。

3.2 中文版 FtAIS 具有良好的效度 效度是指测量工具在多大程度上能够准确反映其旨在测量的理论构念^[20]。本研究从内容效度、结构效度、聚合效度和区分效度 4 个方面对中文版 FtAIS 进行了检验。内容效度反映量表条目对目标领域的覆盖程度和代表性^[21]。本研究邀请了 8 名多学科背景的专家对量表进行评估,结果显示 S-CVI/Ave 为 0.975, I-CVI 为 0.875~1.000,提示量表内容效度较高。结构效度用于评价量表的实际测量结构与理论构念结构的一致性^[22]。探索性因子分析提取出 2 个公因子,累计方差贡献率为 78.958%,各条目载荷值均大于 0.50;验证性因子分析的拟合指标亦处于理想范围,说明结构效度良好。聚合效度用于检验同一潜在因子下各条目的相关性与一致性。结果显示,两个维度的 AVE 值均大于 0.50,CR 均大于 0.70,表明量表的聚合效度理想。区分效度反映量表在区分不同潜在构念方面的能力^[23]。各维度 AVE 平方根均大于其相关系数,说明区分效度良好。综上,中文版 FtAIS 在条目覆盖、结构合理性及潜变量区分等方面均表现良好,具有科学、有效的测量特性。

3.3 中文版 FtAIS 具有良好的信度 信度用于评价量表测量结果的一致性、稳定性与可靠性^[24]。本研究采用 Cronbach's α 系数、折半信度和重测信度对中文版 FtAIS 进行评估。结果显示,量表整体 Cronbach's α 系数为 0.918,高于原量表的 0.803;2 个维度 Cronbach's α 系数 0.905、0.919,折半信度为 0.716,表明量表内部一致性较高。量表的重测信度为 0.836,说明其在时间维度上具有良好的稳定性。综上,中文版 FtAIS 具备理想的信度水平,是评估我国护生 AI 恐惧水平的可靠工具。

4 结论

本研究对 FtAIS 进行了汉化,并在本科护生群体中检验了其信度与效度。结果显示,中文版 FtAIS 具有良好的测量特性,可作为评估我国本科护生 AI 恐惧水平的有效工具。在教育数字化转型的战略背景下,该量表的测量结果可为推进 AI 与护理教育的深度融合,以及开展针对性的教学改革提供参考。然而,本研究仍存在一定的局限性:研究对象仅来自江苏省 1 所高校,且测评范围仅限于本科护生,评估结果可能无法代表大专生、硕士研究生等其他教育层次

的护生。后续研究应进一步扩大样本范围,纳入不同地区和教育层次的护生,以验证中文版 FtAIS 的可靠性、代表性和适用性。

参考文献:

- [1] 薛亚林,孙孟娣,张红英,等.人工智能在医疗与健康管理中的应用现状与发展趋势[J].中国预防医学杂志,2025,26(5):521-528.
- [2] Wei Q, Pan S, Liu X, et al. The integration of AI in nursing: addressing current applications, challenges, and future directions[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2025, 12:1545420.
- [3] 崔芳芳,李中琳,何贤英,等.医疗人工智能临床应用的伦理思考[J].中国医学伦理学,2025,38(2):159-165.
- [4] Namdar Areshtanab H, Rahmani F, Vahidi M, et al. Nurses perceptions and use of artificial intelligence in healthcare[J]. *Sci Rep*, 2025, 15(1):27801.
- [5] Labrague L J, Aguilar-Rosales R, Yboa B C, et al. Factors influencing student nurses' readiness to adopt artificial intelligence (AI) in their studies and their perceived barriers to accessing AI technology: a cross-sectional study[J]. *Nurse Educ Today*, 2023, 130:105945.
- [6] Abdelaziz O, Lee S, Howard S, et al. Perceptions and attitudes of registered nurses and nursing students toward advanced technology and artificial intelligence: a review of literature[J]. *Comput Inform Nurs*, 2025, 43(3):e01221.
- [7] Rony M K K, Ahmad S, Das D C, et al. Nursing students' perspectives on integrating artificial intelligence into clinical practice and training: a qualitative descriptive study [J]. *Health Sci Rep*, 2025, 8(4):e70728.
- [8] 李稷璋,王晓娜,王晓宇,等.医疗人工智能准备度量表的汉化及在本科护生中的信效度检验[J].护理学杂志,2025,40(20):76-79.
- [9] Albikawi Z, Abuadas M. A Novel Scale to Measure Nursing Students' Fear of Artificial Intelligence: development and validation[J]. *Open Nurs J*, 2025, 19:e18744346376183.
- [10] 吴明隆.结构方程模型:AMOS 的操作与应用[M].2 版.重庆:重庆大学出版社,2010:5.
- [11] Jones P S, Lee J W, Phillips L R, et al. An adaptation of Brislin's translation model for cross-cultural research[J]. *Nurs Res*, 2001, 50(5):300-304.
- [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,2010:178.
- [13] 史静琤,莫显昆,孙振球.量表编制中内容效度指数的应用[J].中南大学学报(医学版),2012,37(2):49-52.
- [14] Yasin Y M, Kehyayan V, Khraim F, et al. Psychometric evaluation of the acute care nurses' job satisfaction scale-revised[J]. *Nurs Open*, 2023, 10(2):488-497.
- [15] 胡雁,王志稳.护理研究[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2022:127.
- [16] Salem G M M, El-Gazar H E, Mahdy A Y, et al. Nursing students' personality traits and their attitude toward artificial intelligence: a multicenter cross-sectional study [J]. *J Nurs Manag*, 2024, 2024:6992824.
- [17] 马应卓,王俊,李雪莲,等.护生对大语言模型聊天机器人

- 使用体验的质性研究[J]. 护理学杂志, 2024, 39(16): 69-72.
- [18] Montejo L, Fenton A, Davis G. Artificial intelligence (AI) applications in healthcare and considerations for nursing education [J]. Nurse Educ Pract, 2024, 80: 104158.
- [19] El Arab R A, Al Moosa O A, Abuadas F H, et al. The role of AI in nursing education and practice: umbrella review[J]. J Med Internet Res, 2025, 27: e69881.
- [20] Ahmed I, Ishtiaq S. Reliability and validity: importance in medical research[J]. J Pak Med Assoc, 2021, 71(10): 2401-2406.
- [21] 张晨, 周云仙. 我国护理测量工具文献中内容效度指数应用误区分析[J]. 护理学杂志, 2020, 35(4): 86-88, 92.
- [22] Goretzko D, Pham T T H, Bühner M. Exploratory factor analysis: current use, methodological developments and recommendations for good practice [J]. Curr Psychol, 2021, 40(7): 3510-3521.
- [23] Cheung G W, Cooper-Thomas H D, Lau R S, et al. Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: a review and best-practice recommendations[J]. Asia Pac J Manag, 2024, 41(2): 745-783.
- [24] Bannigan K, Watson R. Reliability and validity in a nutshell[J]. J Clin Nurs, 2009, 18(23): 3237-3243.
- (本文编辑 钱媛)

老年人就医技术焦虑的概念分析

李梦^{1,2}, 刘艳萍¹, 王琳琳³, 王佳佳², 梁闪¹, 丁艳丽¹, 孟玉璞²

摘要:目的 分析并阐述老年人就医技术焦虑的概念内涵,为相关研究提供参考。方法 系统检索中英文数据库中 与老年人就医技术焦虑相关的文献,并采用 Rodgers 演化概念分析法对纳入文献进行分析。结果 共纳入 40 篇文献,其中 13 篇中文文献,27 篇英文文献。老年人就医技术焦虑的概念属性包括认知不足、负性情绪、行为回避、动态调节属性;前因包括自身因素、社会因素、外部因素;后果包括就医依从性降低、健康管理能力下降、心理问题加重。结论 明确老年人就医技术焦虑的概念,可为今后研制老年人就医技术焦虑的特异性评估工具,构建本土化的干预策略提供思路。

关键词:老年人; 就医技术焦虑; Rodgers 演化概念分析法; 认知障碍; 负性情绪; 行为回避; 动态调节; 老年护理
中图分类号:R47;B844.4 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2026.06.021

Technological anxiety in healthcare-seeking among older adults: a concept analysis

Li Meng, Liu Yanping, Wang Linlin, Wang Jiajia, Liang Shan, Ding Yanli, Meng Yupu. Cardiac Center, The First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, China

Abstract:Objective To analyze and elaborate the conceptual connotation of technological anxiety in healthcare-seeking among older adults, and to provide reference for relevant research. Methods Systematic retrieval of Chinese and English databases was conducted for literature related to technological anxiety in healthcare-seeking among older adults, and Rodgers' evolutionary concept analysis was adopted to analyze the included literature. Results A total of 40 articles were included, comprising 13 Chinese language and 27 English language studies. The conceptual attributes of technological anxiety in healthcare-seeking among older adults consisted of insufficient cognition, negative emotions, behavioral avoidance, and dynamic adjustment. The antecedents were composed of personal factors, social factors, and external factors. The consequences included decreased healthcare-seeking compliance, reduced health management ability, and exacerbated psychological problems. Conclusion Clarifying the concept of technological anxiety in healthcare-seeking among older adults can provide ideas for developing specific assessment tools and constructing localized intervention strategies for this phenomenon in the future.

Keywords:elderly; technological anxiety in healthcare-seeking; Rodgers' evolutionary concept analysis; cognitive deficits; negative emotions; behavioral avoidance; dynamic adjustment; geriatric nursing

作者单位:1. 河南中医药大学第一附属医院心脏中心(河南 郑州, 450000); 2. 河南中医药大学护理学院(智慧康养护理行业学院); 3. 河南省胸科医院心内科

通信作者:刘艳萍, Email: lyp255@126.com

李梦:女, 硕士在读, 护士, 1874811082@qq.com

科研项目:河南省卫生健康委员会国家中医药传承创新中心联合共建科研专项(2024ZXZX1138); 国家中医优势专科建设项目(国中医药医政函[2024] 90 号); 河南省中医药重点学科建设项目(豫卫中医药科教[2024]1 号)

收稿:2025-10-20; 修回:2025-12-25

世界卫生组织的数据表明,全球 60 岁及以上的人口比例为 10 亿,预计到 2030 年,这一数字将达到 14 亿^[1]。而中国作为世界最大的发展中国家已进入加速老龄化发展时期,呈现出增长速度快、失能化、规模大等特点^[2]。运用智能设备和数字信息解决老龄问题是积极老龄化的必然要求,老年人在就诊时使用数字健康技术可便捷地完成预约挂号、健康评估、检验报告查询,帮助其与医护人员实现线上