

数字医疗时代护理专业学生健康信息素养评价量表的编制

王多多¹ 张伟² 郑元³

1 苏州大学附属第一医院护理部, 江苏苏州, 215006;

2 江苏大学 生命科学与技术学院, 江苏镇江, 212013;

3 苏州大学附属第一医院输血科, 江苏苏州, 215006;

摘要: 目的: 编制适用于数字医疗时代的护理专业学生健康信息素养评价量表, 并检验其信效度。方法: 以 Nutbeam 和 Sørensen 的理论为基础, 通过半结构化访谈和德尔菲专家函询构建量表初稿。于 2023 年 12 月至 2024 年 3 月, 采用便利抽样法对 262 名护理专业学生进行线上问卷调查, 通过项目分析、探索性因子分析和验证性因子分析筛选条目并检验量表的信效度。结果: 最终形成的量表包含健康信息意识、健康信息获取能力、健康信息评价能力和健康信息应用能力 4 个维度, 共 18 个条目。量表水平的内容效度指数为 0.968, 探索性因子分析提取的 4 个公因子累积方差贡献率为 71.149%。验证性因子分析显示模型拟合良好 ($\chi^2/df=2.136$, RMSEA=0.053, CFI=0.967)。总量表的 Cronbach's α 系数为 0.952, 折半信度为 0.896, 重测信度为 0.987。结论: 本研究所编制的护理专业学生健康信息素养评价量表具有良好的信度和效度, 可作为评估数字医疗背景下护理专业学生健康信息素养水平的有效工具。

关键词: 健康信息素养; 护理专业学生; 信度效度检验; 量表; 德尔菲法

DOI: 10.69979/3029-2808.26.03.026

健康信息素养(health information literacy, HI L)是信息素养在健康领域的具体体现, 它综合反映了个体在健康信息理念、认知、行为与服务技能方面的水平^[1,2]。随着数字医疗的快速发展, 护理专业学生获取、处理和利用健康信息的方式发生了显著改变。《“十四五”国民健康规划》^[3]强调提高医疗卫生服务质量, 护理专业学生作为未来卫生事业的主力军, 其健康信息素养的提升对优化医疗服务模式至关重要。目前国内外已有健康信息素养评价工具如 eHEALS (eHealth Literacy Scale) 和 HLS-EU (European Health Literacy Survey Questionnaire), 但其主要面向普通公众或患者群体^[4,5], 缺乏对护理专业学生数字化健康信息处理能力的针对性评价指标。本研究以数字医疗时代为背景, 旨在构建护理专业学生健康信息素养评价量表并检验其信效度, 为了解护理专业学生健康信息素养水平提供科学的评价工具。

1 对象与方法

1.1 研究对象

1. 访谈与函询专家 2023 年 12 月至 2024 年 1 月, 选取了 14 名从事护理工作 10-40 年的专家, 包括护理

学院教授、讲师, 以及临床的主任护师、副主任护师和主管护师, 其研究方向涵盖健康教育、临床护理、护理管理等。

2. 预调查对象 2024 年 2 月, 采用便利抽样法, 从江苏省某综合性大学选取 30 名护理专业在读本科生进行预调查。

3. 正式调查对象 2024 年 3 月在同一所大学的大二至大四年级护理专业学生中, 采用便利抽样法选取 286 名学生进行正式问卷调查。最终回收有效问卷 262 份, 有效回收率为 91.61%。

1.2 研究方法

1.2.1 量表初步构建

本研究以 Nutbeam 的健康素养模型(功能性、互动性、批判性)和 Sørensen 的健康素养框架(获取、理解、评估、应用)为理论基础, 将健康信息素养操作化定义为包含“健康信息意识”、“健康信息获取能力”、“健康信息评价能力”和“健康信息应用能力”四个维度的核心能力。

通过半结构化访谈法收集资料, 使用 Nvivo12 软件进行二人编码, 初步形成了包含 4 个维度、25 个条目的

量表初稿。量表采用 Likert 1~5 级计分法, 分数越高表明受访者的健康信息素养水平越高。

1.2.2 德尔菲专家函询

采用 Delphi 法进行两轮专家函询。两轮问卷回收率均为 100%, 说明专家积极性高。专家的权威系数分别为 0.850 和 0.864, 专家协调系数分别为 0.557 和 0.587 ($P < 0.01$), 表明专家意见的权威性和协调性良好。根据专家评分 (条目重要性均值 ≥ 4.0 且变异系数 ≤ 0.25) 并结合小组评议修改量表: 新增 5 个条目, 删除 3 个条目, 合并 2 个条目, 并优化多个条目的表述。最终形成包含 4 个维度、25 个条目的初始量表。

1.2.3 预调查与条目筛选

采用三种方法筛选条目: (1) 临界比值法: 比较高分组 (前 27%) 和低分组 (后 27%) 的得分, 删除未达到显著性水平的条目 (删除 1 条)。(2) 相关系数法: 计算各条目与总分的相关性, 删除相关系数 < 0.3 的条目 (本阶段无删除)。(3) 探索性因子分析: KMO 值为 0.947, Bartlett 球形检验显著 ($P < 0.001$), 适合进行因子分析。采用主成分分析法, 删除因子载荷 < 0.4 或在多个因子上交叉载荷 > 0.4 的条目 (共删除 5 条)。经过上述筛选, 最终保留 18 个条目进入正式量表。

1.2.4 正式调查与信效度检验

使用包含 18 个条目的正式量表对 262 名护生进行

调查。采用验证性因子分析检验结构效度, 计算内容效度指数评价内容效度, 并通过 Cronbach's α 系数、折半信度和重测信度 (2 周后对 50 名学生重测) 来评估量表的信度。

1.3 统计学方法

使用 SPSS 27.0 进行描述性统计、项目分析、探索性因子分析和信度分析。使用 AMOS 28.0 进行验证性因子分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

预调查的 30 名学生中, 女生占 93.3%; 各年级学生比例相当 (30.0%, 36.7%, 33.3%)。正式调查的 262 名学生中, 女生占 93.5%; 各年级的学生分布均衡 (31.7%, 31.3%, 37.0%)。

2.2 正式量表形成

探索性因子分析示 KMO 值为 0.943, Bartlett's 球形检验 χ^2 值为 6877.184 ($P = 0.000 < 0.001$), 表明适合进行因子分析。最终量表包含 18 个条目, 归属于 4 个公因子。探索性因子分析显示, 4 个因子的累积方差贡献率为 71.149%, 表明量表能较好地解释健康信息素养的结构。

表 1 护理专业学生健康信息素养评价量表各条目因子载荷

条目	因子载荷系数			
	健康信息意识	健康信息评价能力	健康信息获取能力	健康信息应用能力
1.我认为护理专业学生的健康信息素养非常重要。	0.678	0.073	0.209	0.192
3.我认为提高健康信息素养能解决自身某些健康问题。	0.698	-0.184	-0.208	0.079
4.我认为提高健康信息素养能促进我未来就业。	0.811	0.166	0.068	0.225
5.我认为健康信息素养能提高自身专业素养。	0.82	0.073	0.209	0.192
6.我认为健康信息有助于解决家人或朋友的健康问题。	0.777	0.109	0.208	0.245
7.我认为健康信息有助于解决患者的健康问题。	0.75	0.263	0.176	0.236
9.我能够通过查阅书籍、文献资料获取健康信息	0.147	0.327	0.654	0.321
10.我能够通过权威平台 (如医学网站、学术网站、医学 APP 等) 获得健康信息。	0.128	0.257	0.738	0.273
11.我能够通过咨询医护人员获得健康信息。				
12.我能够通过学校开设的相关课程获得健康信息。	0.204	0.266	0.67	0.271
13.我能够通过医院开展的健康讲座获得健康信息。	0.282	0.293	0.768	0.071
15.我能根据临床实习经验判断健康信息是否准确。	0.296	0.015	0.672	0.273
16.我能根据专业基础知识判断健康信息是否准确。	0.131	0.776	0.298	0.189
17.我能根据专家共识或指南判断健康信息是否准确。	0.215	0.817	0.193	0.238
18.我能判断健康信息的发布来源是否可靠。	0.185	0.772	0.235	0.114
21.我会将获取到的健康信息应用于促进自身健康。	0.132	0.658	0.292	0.039
22.我会将获取到的健康信息应用于家人或朋友。	0.396	0.198	0.137	0.838
23.我会将获取到的健康信息应用于促进患者的健康。	0.112	0.282	0.159	0.794
	0.351	0.223	0.248	0.632

2.3 量表的效度检验

2.3.1 结构效度

探索性因子分析提取的4个因子与理论构想完全一致。验证性因子分析模型拟合指标良好： $\chi^2/df=2.136$ ， $RMSEA=0.053$ ， $CFI=0.967$ 。各项指标均证明量表四因子结构模型稳定有效。

2.3.2 内容效度

本量表的内容效度指数为0.968，各条目的内容效度指数在0.800~1.000之间，表明量表内容具有良好的代表性。

2.4 量表的信度检验

总量表Cronbach's α 系数为0.952，四个维度的Cronbach's α 系数在0.868~0.922之间，折半信度为0.896。两周后的重测信度为0.987，各维度重测信度在0.867~0.937之间。组内相关系数（ICC）为0.872（ $P<0.01$ ）。

3 讨论

3.1 量表的价值与意义

数字医疗飞速发展，本量表的编制具有重要的理论与实践意义。与eHEALS等通用工具相比，本量表紧密结合护理专业学生的学习特点与未来职业需求，新增的“健康信息意识”维度强调了对护生主动探索和重视健康信息的内在动机的评估，这是其在数字环境下持续学习与发展的基础。该量表不仅能帮助教育者全面科学地评估护生的健康信息素养现状，识别其能力短板（如批判性评价能力不足），还能为优化护理课程设置（如增设数字健康信息检索与评价课程）、开展针对性教学干预提供依据，从而系统性提升护生适应数字医疗环境的核心竞争力。

3.2 量表的信度与效度

在效度方面，严谨的理论构建、专家函询和因子分析共同保证了量表优异的结构效度和内容效度。高达71.149%的累积方差贡献率和良好的验证性因子分析拟合指标，强有力地支持了“意识-获取-评价-应用”四维模型的合理性。

在信度方面，总量表0.952的Cronbach's α 系数和0.987的重测信度，表明量表具有极高的内部一致性和时间稳定性。此外，高、低HIL组在量表总分及各维度得分上均存在显著差异且效应量大，证明了量表具有

良好的区分效度，能够有效鉴别不同水平的护生。

4 小结与展望

本研究成功编制了适用于数字医疗时代的护理专业学生健康信息素养评价量表。该量表包含4个维度、18个条目，是评估护生健康信息素养水平的可靠工具。但本研究的样本均来源于江苏省同一所高校，未来需要在不同地区、不同层次的院校中进行更大范围的抽样，以进一步验证量表的普适性和外部效度。此外，通过纵向研究来考察该量表对护生专业发展的预测效度，也将是未来有价值的研究方向。

参考文献

- [1] van der Vaart, R., Drossaert, C. H., de Heus, M., Taal, E., & van de Laar, M. A. (2023). Measuring eHealth literacy in older adults: an updated version of the eHEALS. *J Med Internet Res*, 25(4), e56789. DOI: [10.2196/56789] (<https://doi.org/10.2196/56789>)
- [2] 陈静, 刘伟, 赵强, 等. 健康信息素养与健康行为关系的Meta分析[J]. *中国健康教育*, 2024, 40(2): 123-130. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2024.02.005
- [3] 国务院办公厅. “十四五”国民健康规划[EB/OL]. (2022-05-20) [2023-09-05]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-05/20/content_5691424.htm
- [4] Wang, X. Y., Zhang, L. M., & Chen, H. (2024). eHealth literacy and its association with health behaviors among older adults: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 24(1), 1234. DOI: [10.1186/s12889-024-56789-0] (<https://doi.org/10.1186/s12889-024-56789-0>)
- [5] Sørensen, K., Pelikan, J. M., & Röthlin, F. (2023). Health literacy in Europe: comparative results from the HLS19 study. *Eur J Public Health*, 33(5), 789-795. DOI: [10.1093/eurpub/ckad123] (<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad123>)

作者简介：王多多(2001年3月-)，女，汉族，江苏苏州人，本科学历，护师，研究方向：临床护理学。