

# 临床科室护理风险评估问卷的编制及信效度检验

李鑫<sup>1</sup>,熊莉娟<sup>1</sup>,何嘉<sup>1</sup>,向御婷<sup>2</sup>,肖芳<sup>3</sup>,常晓梅<sup>4</sup>,王玉梅<sup>1</sup>,徐晨子<sup>1</sup>

**摘要:**目的 编制临床科室护理风险评估问卷并检验其信效度。方法 以集对分析理论为指导,通过文献分析法、小组讨论法及专家咨询法形成问卷初稿,对武汉市某三级甲等医院的 349 名护士进行问卷调查,测定问卷的信效度。结果 临床科室护理风险评估问卷包含 4 个维度共 52 个条目。探索性因子分析提取 4 个公因子,累积方差贡献率为 50.302%;问卷内容效度指数为 0.980,各条目内容效度指数为 0.850~1.000;总问卷 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.945,折半信度为 0.903,重测信度为 0.831。结论 所编制的临床科室护理风险评估问卷具有良好的信效度,可用于临床科室护理风险现状的评估。

**关键词:**临床科室; 护理风险; 风险评估; 问卷编制; 信度; 效度

**中图分类号:**R47;C931 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.06.049

**Development of Nursing Risk Assessment Questionnaire for Clinical Departments: testing of reliability and validity** Li Xin, Xiong Lijuan, He Jia, Xiang Yuting, Xiao Fang, Chang Xiaomei, Wang Yumei, Xu Chenzi. Department of Nursing, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

**Abstract: Objective** To develop a Nursing Risk Assessment Questionnaire for Clinical Departments, and to test its reliability and validity. **Methods** Guided by set pair analysis theory, a preliminary questionnaire was formulated through literature review, group discussion and expert consultation. Then a total of 349 nurses in a tertiary hospital in Wuhan were selected for investigation to examine the reliability and validity of the questionnaire. **Results** The Nursing Risk Assessment Questionnaire for Clinical Departments consisted of 4 dimensions and 52 items. Exploratory factor analysis identified four principal factors, which explained 50.302% of total variance. The scale-level content validity index was 0.980, and the item-level content validity index ranged from 0.850 to 1.000. Cronbach's  $\alpha$  coefficient of the questionnaire was 0.945, the split half reliability was 0.903, and the test-retest reliability was 0.831. **Conclusion** The questionnaire enjoys good reliability and validity, and it can be used to evaluate nursing risk in clinical departments.

**Key words:** clinical departments; nursing risk; risk assessment; questionnaire development; reliability; validity

随着医疗护理模式的转变和患者对护理服务需求的逐渐增加,使许多护士不愿意到护理风险大、工作繁重的科室工作,临床一线护理队伍的不稳定因素增加,影响了护士的工作积极性,制约了临床护理质量的提高<sup>[1]</sup>。《全国护理事业发展规划(2016—2020年)》<sup>[2]</sup>中明确规定,建立科学的护士绩效考核和薪酬分配制度,重点向临床护理工作任务重、风险大、技术含量高的岗位倾斜,体现多劳多得、优劳优酬。因此,根据临床科室的护理风险系数合理地配置护理人力资源并进行奖金薪酬待遇的调整,奖金分配向高风险的科室倾斜,是护理管理者亟需探讨的问题。护理工作的特殊性和复杂性决定了护理风险的存在,而在护理过程中,由于患者病情、护理人员技术、工作环境等因素的多变性决定了其不是一个静态系统,而是一个不断变化的动态系统<sup>[3]</sup>。集

对分析理论(Set Pair Analysis, SPA)于 20 世纪 80 年代由赵克勤首次提出,是一种新的研究不确定性理论方法<sup>[4]</sup>。目前广泛应用于现代科学管理、人工智能和电力系统分析等领域,为研究各领域的不确定性提供了有效方法。集对分析理论将护理风险看作是一个确定与不确定的系统,从风险等级之间联系与转化的同一度、差异度和对立度 3 个方面进行分析,科学、合理<sup>[5]</sup>。目前,关于临床科室护理风险的评估标准尚未统一,缺乏系统、全面的评估内容。鉴于此,本研究基于集对分析理论编制临床科室护理风险评估问卷,并检验其信效度,以为评估临床科室护理风险现状提供适用性工具。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

**1.1.1 咨询专家 遴选标准:**①具有本科以上学历,中级以上职称;②从事护理管理工作 $\geq 10$ 年或护理人力资源管理 $\geq 5$ 年或临床护理工作 $\geq 10$ 年;③对本研究知情同意且积极性高。选取湖北、广东、天津等 9 个省市 14 所三级甲等医院的 40 名专家进行咨询,共有 34 名专家参与 2 轮咨询。男 1 名,女 33 名;年龄 39~59(46.71 $\pm$ 5.25)岁;工作年限 16~39(26.88 $\pm$ 5.88)年。学历:本科 16 名,硕士 13 名,博士 5 名。职称:中级 5 名,副高级 15 名,正高级 14

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院 1. 护理部 2. 血管外科 3. 介入科(湖北 武汉,430022);4. 四川大学华西医院雅安医院

李鑫:女,硕士在读,学生

通信作者:熊莉娟, xhxlj@126.com

科研项目:中华护理学会 2017—2018 年度科研课题立项项目(ZHKY201703);华中科技大学同济医学院附属协和医院基金项目(02.03.2017-282)

收稿:2019-10-19;修回:2019-12-15

名。研究领域:护理管理 12 名,护理人力资源管理 15 名,临床护理 7 名。

**1.1.2 调查对象** 采用方便抽样法选取武汉市某三甲综合医院内科、外科、妇产科、儿科、综合科、五官科、综合 ICU 7 个病区 18 个科室 349 名护士进行调查,问卷中涉及患者因素的部分,由护士采用随机抽样法选取 1 例其当前主管的患者进行评价调查。

①测评护士纳入标准:注册护士且在本科室工作年限 $\geq 2$ 年;当天可以独立管床的责任护士。排除标准:进修或轮转护士;非病房护士;当天非责护班的护士。②患者纳入标准:住院患者且住院时间 $\geq 24$ h;排除标准:非住院患者或住院时间 $< 24$ h。调查者均知情同意并自愿参加本研究。共发放问卷 349 份,回收有效问卷 335 份,335 名护士中,男 18 名,女 317 名;年龄 22~54(30.39 $\pm$ 5.62)岁;工作年限 2~35(8.31 $\pm$ 6.01)年。335 例患者中,男 182 例,女 153 例。

## 1.2 方法

**1.2.1 问卷条目池的形成** 以“护理风险”“风险评估”“风险测评”为中文关键词检索中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库、维普;以“nursing risk”“risk assessment”为英文关键词检索 PubMed、EMbase、Web of Science 等数据库。基于集对分析理论,经研究小组成员集中讨论,并结合临床实际情况初步形成包含患者因素、护士因素、系统因素及专业因素 4 个维度 50 个条目的问卷条目池。

**1.2.2 问卷初稿的编制** 依据初步形成的问卷条目池编制专家咨询问卷,通过研究者亲自发放或电子邮件的形式发出、回收问卷,邀请 40 名专家对每个条目的重要程度依据 Likert 5 级评分法(很重要为 5 分,很不重要为 1 分)进行评分并提出增减修改意见。本研究共进行 2 轮专家咨询,结合专家意见修改调整问卷,形成的问卷初稿包含 4 个维度 53 个条目。

**1.2.3 问卷调查** 本次调查由课题组成员于 2019 年 6 月 25 日统一发放和回收问卷,要求武汉市某三甲综合医院护士对其当前主管的患者、对自己及自己所在科室进行评价调查。发放问卷时,课题组成员首先向测评护士充分解释,并告知其具体填写方法。回收问卷时,仔细核查问卷的填写状况,避免漏填、误填及填写不清楚等情况的发生,确保问卷的有效回收。问卷共包含三部分:①第一部分是指导语,用于阐释本次问卷调查的目的及意义;②第二部分是调查对象的基本情况,测评护士基本情况(包括性别、年龄、科室、工作年限、职称、文化程度等),患者基本信息(包括患者所在科室、性别、年龄、住院天数等);③第三部分是问卷内容,共计 53 个条目,其中患者因素 15 个条目、护士因素 14 个条目、系统因素 17 个条目、专业因素 7 个条目。每个条目为单选题,采用 Likert 5 级评分法,得分越高表明护理风险

程度越高。在间隔 2 周后采用方便抽样法选取综合科 20 名护士为调查对象,检测问卷的重测信度。

**1.2.4 统计学方法** 使用 Excel2016 软件录入数据,运用 SPSS23.0 软件统计分析数据。对一般性资料采用频数、百分数、均数、标准差等指标进行描述性分析;问卷条目的筛选采用项目分析、信度及效度分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 专家函询结果** 专家咨询问卷有效回收率第 1 轮为 87.50%,第 2 轮为 97.14%,2 轮函询专家的权威系数(Cr)分别为 0.893、0.894,协调系数分别为 0.170、0.198(均 $P<0.01$ )。本研究以条目重要性赋值均数 $> 3.5$ ,变异系数 $< 0.25$ 且满分为 $> 20\%$ 作为筛选标准<sup>[6]</sup>,同时参考专家的反馈意见,经过研究小组集中商讨后删除 4 个条目、增加 7 个条目、修改 10 个条目,最终形成包含 4 个维度、53 个条目的问卷初稿。

## 2.2 调查结果

**2.2.1 项目分析** ①临界比值法。将条目总分 $\geq 106$ 分的 96 人归为高分组, $\leq 79$ 分的 90 人归为低分组,两组进行独立样本 *t* 检验,53 个条目的 CR 值为 3.024~26.048(均 $\geq 3.000$ ),差异有统计学意义(均 $P<0.01$ ),无删除、修改条目;②Pearson 相关系数法。各条目与问卷总分的相关系数为 0.178~0.781,其中 1 个条目(年龄)相关系数为 0.178,未满足 $\geq 0.400$ ,故删除,其余条目均符合要求。

## 2.2.2 效度分析

**2.2.2.1 结构效度** ①采用 Pearson 相关系数(*r*)对维度间、维度与问卷总体的关联程度进行描述,结果维度间 *r* 为 0.516~0.728,维度与问卷总体 *r* 为 0.734~0.959,均 $P<0.01$ 。②探索性因子分析。其 KMO 值为 0.864, Bartlett 检验值为 1 930.974, $P<0.01$ ,表明各条目之间有共同因素,适合进行因子分析。将特征值 $> 1$ 的因素作为筛选共同因素的原则,删除共同度 $< 0.2$ 、因子载荷 $< 0.4$ 或在多个因子上载荷 $> 0.4$ 的条目<sup>[7]</sup>,本研究采用主成分分析配合方差极大正交旋转分析进行探索性因子分析,共提取 4 个公因子,方差累积贡献率为 50.302%,52 个条目的共同度为 0.412~0.841,条目各因子载荷均 $> 0.4$ ,且无多重载荷,最终形成的问卷包含 4 个维度共 52 个条目,结果见表 1。

**2.2.2.2 内容效度** 问卷的总体内容效度指数(S-CVI)为 0.980,各条目的内容效度指数(I-CVI)为 0.850~1.000。

**2.2.3 信度分析结果** 见表 2。

## 3 讨论

**3.1 问卷编制的科学性与可靠性** 本研究在查阅文献的基础上,以集对分析理论为指导,通过小组讨论法,同时结合临床实际情况建立问卷维度和条目池,

再通过德尔菲法形成问卷初稿,使问卷能充分反映临床科室的护理风险现状。所选取的咨询专家均来自三甲医院,具备丰富的理论知识和临床实际经验,且具有较高的积极性、权威程度和可信度,能够确保研究结果的科学性与可靠性。

表 1 临床科室护理风险评估问卷的因子载荷(n=335)

条目	患者因素	护士因素	系统因素	专业因素
疾病严重程度	<b>0.744</b>	0.162	0.124	0.294
生活自理能力	<b>0.694</b>	0.184	0.134	-0.077
疾病并发症情况	<b>0.675</b>	0.094	0.092	-0.062
压疮风险状况	<b>0.633</b>	0.140	0.135	0.386
跌倒/坠床风险状况	<b>0.611</b>	0.184	0.021	0.313
基础疾病	<b>0.609</b>	0.121	0.097	0.394
留置管道风险状况	<b>0.604</b>	0.088	0.020	0.352
营养状况	<b>0.595</b>	0.104	0.067	0.109
意识状况	<b>0.594</b>	0.159	0.325	0.079
病程情况	<b>0.582</b>	0.012	0.102	0.353
疼痛状况	<b>0.575</b>	0.091	0.302	0.082
经济状况(包括家庭收入和医疗费用保障)	<b>0.572</b>	0.227	0.245	0.003
心理状况	<b>0.549</b>	0.067	0.042	0.221
精神支持状况(与家人和朋友的亲密程度)	<b>0.544</b>	0.118	0.009	-0.018
分析决策能力	-0.007	<b>0.778</b>	0.333	0.247
统筹规划能力	-0.002	<b>0.756</b>	0.327	0.235
病情观察能力	0.142	<b>0.751</b>	0.341	0.142
评判性思维能力	-0.004	<b>0.749</b>	0.307	0.234
应急处置能力	0.152	<b>0.724</b>	0.397	0.176
专业技能	0.136	<b>0.717</b>	0.369	0.126
专业知识	0.169	<b>0.714</b>	0.365	0.111
沟通协调能力	0.026	<b>0.698</b>	0.306	0.177
身心状况	0.293	<b>0.667</b>	0.071	0.146
团队精神	0.231	<b>0.634</b>	0.087	0.102
风险意识	0.313	<b>0.621</b>	0.271	0.228
护理安全与法律意识	0.031	<b>0.616</b>	0.308	0.139
执行力	0.295	<b>0.596</b>	0.337	0.076
职业态度	0.299	<b>0.578</b>	0.126	0.150
护患协作	0.384	0.406	<b>0.795</b>	0.138
护后(勤)配合	0.301	0.336	<b>0.781</b>	0.171
医护合作	0.327	0.326	<b>0.778</b>	0.184
护护协作	0.399	0.396	<b>0.761</b>	0.052
护理人员配置	-0.141	0.233	<b>0.757</b>	0.014
护理职业伤害(包括机械性、物理性、化学性、生物性等损伤)	0.020	0.175	<b>0.714</b>	0.058
应急预案	0.083	0.257	<b>0.687</b>	0.184
监管质控	0.168	0.260	<b>0.676</b>	0.259
药品器材管理	0.172	0.227	<b>0.668</b>	0.194
信息系统保障	0.232	0.316	<b>0.622</b>	0.091
规章制度	0.161	0.294	<b>0.563</b>	0.193
设备设施配备及维护	0.220	0.304	<b>0.556</b>	0.169
组织文化氛围	0.320	0.312	<b>0.547</b>	0.152
教育培训支持	0.197	0.293	<b>0.522</b>	0.183
指挥协调	0.169	0.245	<b>0.516</b>	0.165
内部区域设置	0.270	0.349	<b>0.512</b>	0.031
支助系统保障(包括人力和物资)	0.361	0.362	<b>0.505</b>	0.071
护理操作中不良事件发生的次数及其严重程度	-0.055	0.094	0.331	<b>0.724</b>
操作易学性	0.278	0.355	0.367	<b>0.688</b>
科室抢救患者频次	0.013	0.245	0.314	<b>0.685</b>
科室危重患者占用床日比值	-0.123	0.280	0.397	<b>0.674</b>
操作负荷强度	0.002	0.134	0.139	<b>0.596</b>
操作紧迫性	0.312	0.201	0.088	<b>0.565</b>
操作步骤的复杂程度	0.111	0.041	0.181	<b>0.547</b>

表 2 各维度及问卷总体的信度测量

项目	Cronbach's α 系数	折半信度	重测信度
患者因素	0.796	0.706	0.787
护士因素	0.917	0.832	0.821
系统因素	0.899	0.831	0.873
专业因素	0.798	0.708	0.785
总体	0.945	0.903	0.831

3.2 问卷的信度评价与信度评价 效度是指测量工具能够准确测出所需测量事物的程度,主要检验问卷的真实性、正确性及有效性<sup>[7]</sup>,包括结构效度和内容效度。本研究通过相关性分析和探索性因子分析评价问卷结构效度,通过内容效度指数评价问卷内容效度。相关性系数是描述维度间或维度与问卷总体间的关联程度,其绝对值越大,说明关联程度越大。本研究维度与问卷总体间的相关系数为 0.734~0.959,维度间的相关系数为 0.516~0.728。探索性因子分析时,要求其累积方差贡献率应>40%,每个条目的因子载荷应>0.4 且无多重载荷<sup>[8]</sup>。本研究共提取 4 个因子,其累积方差贡献率为 50.302%,问卷 52 个条目的因子载荷均>0.4 且无多重载荷,表明问卷具有较好的结构效度。一般情况, I-CVI ≥ 0.78, S-CVI ≥ 0.80 时表示问卷具有良好的内容效度<sup>[9]</sup>,本研究编制的问卷 I-CVI 为 0.850~1.000, S-CVI 为 0.980 均符合标准,内容效度较好。信度是指检测问卷所测得结果的可靠性、稳定性及一致性,常用检测指标包括内部一致性系数、折半信度和重测信度<sup>[10]</sup>。一般认为 Cronbach's α 系数和折半信度 > 0.70,重测信度 > 0.75 为较好<sup>[11]</sup>。本研究问卷总体的 Cronbach's α 系数、折半信度和重测信度分别为 0.945、0.903 和 0.831,4 个维度的 Cronbach's α 系数、折半信度和重测信度分别为 0.796~0.917、0.706~0.832 和 0.785~0.873,表明问卷具有良好的稳定性。

3.3 问卷的内容分析 本研究编制的临床科室护理风险评估问卷包含患者因素、护士因素、系统因素及专业因素 4 个维度共 52 个条目。患者是接受护理服务的直接对象,在实际的临床护理实践过程中,与患者相关的因素必然会影响到科室护理风险。患者的疾病状况既可能是导致临床科室护理风险发生的主要因素之一,也可能是诱发或促进因素。所以,护士需要根据患者的疾病状况,充分评估护理风险。患者就诊时自身的健康、体质状况,包括意识、生活自理能力、心理、营养等一般身体状况也会影响护理风险。刘伟等<sup>[12]</sup>建立的住院患者护理风险评估系统包括自理能力评估、压疮危险因素评估、跌倒/坠床危险因素评估、导管滑脱危险因素评估等,适用于患者在入院时存在的危险因素评估及在住院期间发生病情变化时的护理评估,通过对住院患者护理风险进行及时评

估,并根据不同护理风险等级进行护理干预及动态管理,可最大限度地减少护理不良事件的发生。马斯洛的层次需要理论<sup>[13]</sup>指出人人都有爱与归属的需要,患者较正常人需求更为迫切,因此患者因缺乏精神支持导致的护理风险往往不能忽略。护士因素在评估科室护理风险中也扮演着非常重要的角色,护士是护理服务活动的主导者和实施者,其在风险控制中起着关键性作用,要求护士不仅应该具备良好的基本素质,还需要有较强的核心能力。研究指出,风险意识薄弱、执行力差、职业态度不端正、缺乏团队精神、身心状况不健全等护士的自身因素会造成护理风险的发生<sup>[14-15]</sup>。系统因素对护理风险的影响同样不容忽视。研究表明,系统因素是常见的护理风险影响因素,表现为护理人员配置不合理,指挥协调不科学,规章制度不健全,监管质控、应急预案不完善等<sup>[16]</sup>。专业因素包含护理操作风险、科室危重患者占用床日比值和科室抢救患者频次等条目。有研究提出临床中某些科室承担了高精尖的护理操作,且耗时耗力,具有一定的风险性,如果将护理操作也作为评价护理风险的一项指标,则更能充分地划分护理风险等级<sup>[17]</sup>,本研究结论与之一致。研究表明,采用危重患者占用床位比值来调整科室护理风险系数,能够真正体现科室住院患者病情与科室护理风险的关系,从而得出更加科学合理的风险分档排序<sup>[18]</sup>。同时,吴清平<sup>[19]</sup>研究指出,有的科室抢救患者次数多没有体现出来,也有科室其他风险评价指标多,但抢救患者次数不多,为了减少偏倚,更客观地反映各临床科室所承担的风险情况,因此,考虑增加抢救患者比值对各科室风险系数进行调整。综上,由于各临床科室的专业差异、收治的病种不同、患者接受的护理操作不同、疾病的危重程度不同以及护士素质的参差不齐,护理风险也有很大差别,本研究编制的问卷结合集对分析理论特点,从患者、护士、系统和专业等多个角度评估各临床科室之间的护理风险差异较为全面客观。

#### 4 小结

本研究采用定性和定量相结合的研究方法,经过严格的条目筛选和数据分析,编制的临床科室护理风险评估问卷科学合理、内容可靠,经检验具有良好的信效度,可用于评估临床各科室的护理风险现状。但本研究问卷预调查时,涉及患者因素的部分仅对某一个月份住院患者的护理风险进行调查分析,而临床科室所承担的患者护理风险是一个动态变化的过程,受某段时期所收治患者的病种、病情变化及病情危重程度的影响。因此,在临床应用过程中,应该按月或季度根据各科室收治患者的实际情况计算患者护理风险,进而对临床科室护理风险系数动态地再测评与调

整。

#### 参考文献:

- [1] 孙爱红,姚雅红. 我院护理人员绩效薪酬改革的做法与成效[J]. 中华护理杂志,2011,46(2):141-143.
- [2] 中华人民共和国国家卫生计生委. 全国护理事业发展规划(2016—2020年)[EB/OL]. (2016-11-24)[2019-05-15]. [http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3593/201611/92b2e8f8cc644a899e9d0fd572aefef3\\_shtm1](http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3593/201611/92b2e8f8cc644a899e9d0fd572aefef3_shtm1).
- [3] 冯晓敏,叶宝霞,李亚玲,等. 危重患者护理风险评估及观察记录单的设计与使用[J]. 护理学杂志,2012,27(1):45.
- [4] 赵克勤. 集对分析及其初步应用[M]. 杭州:浙江科学技术出版社,2000:9-40.
- [5] 王双,王海龙,穆恩. 基于集对分析理论的ICU护理风险分析[J]. 护理学杂志,2014,29(13):46-48.
- [6] Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique[J]. J Adv Nurs,2000,32(4):1008-1015.
- [7] 史静琨,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):152-155.
- [8] 曹培叶,赵庆华,肖明朝,等. 护理院失能老年人长期照护需求评估问卷的编制及信效度检验[J]. 护理学杂志,2018,33(12):84-88.
- [9] Obamiro K O, Chalmers L, Bereznicki L R. Development and validation of an Oral Anticoagulation Knowledge Tool(AKT)[J]. PLoS One,2016,11(6):e0158071.
- [10] 程玲灵,孙玉倩. 癌症患者自我管理测评量表的编制及信效度检验[J]. 中华护理杂志,2017,52(9):1082-1087.
- [11] Yu M. Development of a Transition Process Scale for high-risk infant's caregiver[J]. Iran J Public Health,2016,45(2):158-169.
- [12] 刘伟,朱玲玲. 护理风险评估系统应用于临床的动态管理[J]. 中国数字医学,2015,10(8):112-113.
- [13] 姜安丽. 护理理论[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:282-283.
- [14] 田平,商玉环,姜超美,等. 护理风险管理机制在护理质量管理中的应用[J]. 现代临床护理,2010,9(3):54.
- [15] 乔改红,王建宁. 护理风险及其相关因素的研究进展[J]. 中华护理教育,2009,6(9):420-422.
- [16] 薛雅静. 护理风险产生的原因分析及对策[J]. 中国护理管理,2011,11(8):77-79.
- [17] 郝巧蓉,高学农. 三级综合医院临床科室护理风险系数的测定与运用[J]. 护理研究,2017,31(21):2662-2664.
- [18] 罗丽妮,彭荣光. Ridit法与RSR法相结合评价临床科室风险等级[J]. 中国医院统计,2007,14(1):29-31.
- [19] 吴清平. 临床科室风险系数的确定方法及其应用[J]. 中国医院统计,2005,12(4):317-319.

(本文编辑 吴红艳)