·教育评价·

基于患者安全的云南省ICU专科护士核心能力培养体系构建研究

李捷[1]　刘雪莲[1]　黄英[2]　晏圆婷[1]　李思[1]　陈莉萍[1]　熊司琦[3]
[1]昆明市延安医院护理部，昆明　650051；[2]昆明市延安医院门诊部，昆明　650051；[3]昆明市延安医院急诊医学科，昆明　650051
通信作者：熊司琦，Email：1042193609@qq.com

【摘要】 目的　构建客观、科学的云南省重症监护（intensive care unit，ICU）专科护士核心能力培养体系，为制订同质化、规范化ICU专科护士培训策略及考核评价提供参考。**方法**　以护士患者安全胜任力框架为理论依据，查阅护理岗位胜任力相关文献，构建云南省ICU专科护士核心能力培养体系，通过理论分析设计专家函询问卷。于2020年1月至5月对云南省15名重症医学科专家发放德尔菲专家函询，确立云南省ICU专科护士核心能力培养体系。采用SPSS 21.0对数据进行双人录入和统计分析。**结果**　共开展两轮德尔菲专家咨询，最终构建的ICU专科护士核心能力指标包括有效沟通、团队协作、安全风险管理、护理质量改进及专业化素养5个一级指标、14个二级指标、59个三级指标。两轮德尔菲专家咨询法问卷的有效回收率分别为100.00%（15/15）、86.67%（13/15），专家权威系数值分别为0.863、0.881，一级指标、二级指标和三级指标的肯德尔协调系数分别为0.381、0.299、0.250，卡方值为22.86、58.22、217.30，差异具有统计学意义（$P<0.001$）；五个一级指标按权重从高到低排序为安全风险管理（0.360）、专业化素养（0.280）、团队协作（0.200）、护理质量改进（0.120）、有效沟通（0.040）。**结论**　构建的基于患者安全的云南省ICU专科护士核心能力培养体系具有可靠性、科学性，可为云南省ICU专科护士岗位培训、考核评价及发展患者安全教育课程提供客观依据。

【关键词】 患者安全；　重症监护专科护士；　核心能力；　护理岗位胜任力
【中图分类号】 R47
基金项目：昆明市卫生健康委员会卫生科研课题项目（2019-14-02-001）
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20211101-01574

On the construction of the core competence training system of ICU specialized nurses in Yunnan Province based on patient safety

Li Jie[1], Liu Xuelian[1], Huang Ying[2], Yan Yuanting[1], Li Si[1], Chen Liping[1], Xiong Siqi[3]
[1]Department of Nursing, Yan'an Hospital of Kunming City, Kunming 650051, China; [2]Out-patient Department, Yan'an Hospital of Kunming City, Kunming 650051, China; [3]Emergency Department, Yan'an Hospital of Kunming City, Kunming 650051, China
Corresponding author: Xiong Siqi, Email: 1042193609@qq.com

【Abstract】 Objective　To construct an objective and scientific core competence training system for intensive care unit (ICU) specialized nurses in Yunnan Province, and to provide references for formulating a homogeneous and standardized ICU specialized nurse training strategy and assessment. **Methods**　Based on the theoretical basis of the nurse-patient safety competency framework, the relevant literature of nursing job competence was consulted, the core competency training system of ICU specialized nurses in Yunnan Province was constructed, and the expert letter questionnaire was designed through theoretical analysis. From January to May 2020, 15 experts of critical care medicine from Yunnan Province were consulted by Delphi method to establish a core competency training system for ICU specialized nurses in Yunnan Province. SPSS 21.0 was used to input and analyze the data. **Results**　A total of 2 rounds of Delphi expert consultation were carried out. The final core competency indicators for ICU specialized nurses included effective communication, teamwork, safety risk management, nursing quality improvement and professionalism, including 5 first-level indicators, 14 second-level indicators and 59 third-level indicators. The effective recovery rates of the two rounds of Delphi expert consultation questionnaires were 100.00% (15/15) and 86.67% (13/15), the expert authority coefficient

values were 0.863 and 0.881 respectively, the Kendall harmony coefficients of the first-level index, the second-level index and the third-level index were 0.381, 0.299 and 0.250, and χ^2 value was 22.86, 58.22 and 217.30, with statistically significant differences (P<0.001). The 5 first-level indicators were safety risk management (0.360), professionalism (0.280), teamwork (0.200), nursing quality improvement (0.120), and effective communication (0.040) in descending order. **Conclusions** The established core competence training system for ICU specialized nurses in Yunnan Province based on patient safety is reliable and scientific, which can provide objective basis for the on-the-job training, evaluation and development of patient safety education courses for ICU specialized nurses in Yunnan Province.

【**Key words**】 Patient safety; ICU specialized nurses; Core competence; Nursing post competency

Fund program: Health Scientific Research Project of Kunming Municipal Health Committee (2019-14-02-001)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20211101-01574

自2005年国家卫生与计划生育委员会将重症监护(intensive care unit,ICU)作为重点临床专科以来,我国的重症医学科飞速发展,重症医学规模也急剧扩大,对重症医学科医务人员学科服务能力提出了更高要求[1]。多项研究表明,危重症患者的住院时间、费用和并发症发生率与ICU护理人员的专科技能水平、知识储备密切相关[2-3]。ICU的患者病情复杂,护理任务繁重,技术操作多,相对于其他临床科室来说更易发生护理不良事件[4]。《全国护理事业发展规划(2016—2020)》[5]提出要"发展专科护士队伍,提高专科护理水平",要明确专科护士培训要求、工作职责及服务范畴。目前,多位研究者构建了ICU专科护士培养方案[2,6],大多着眼于护士执业能力及岗位胜任力的培养,鲜少关注专科护士保障患者安全教育的建设。云南省是少数民族聚集地,跨文化有效沟通在专科护士培养方案中十分必要[7]。因此,本研究基于护士患者安全胜任力框架[8],构建云南省ICU专科护士核心能力培养体系,以期加强ICU专科护士的患者安全教育,提高其专科护理能力及患者安全感知度,为我国制订同质化、规范化ICU专科护士培训策略及考核评价提供参考和借鉴。

1 对象及方法

1.1 研究对象

本研究采用目的抽样法,应用德尔菲专家咨询,于2020年1月选择从事重症医学科工作的15名专家进行函询。纳入标准:①自愿持续参加本课题研究;②中级及以上职称;③从事重症医学科临床工作10年以上。排除标准:近期参加类似研究者。

1.2 方法

1.2.1 成立研究小组

研究小组5名成员,职称构成为:主任护师1名、主管护师3名、护士1名;学历构成为:本科2名、硕士2名、在读硕士生1名。1名主任护师、3名主管护师负责专家遴选工作;2名硕士主要负责查阅文献、设计专家咨询问卷、实施专家咨询、数据收集及统计分析;小组成员共同商讨设计ICU专科护士核心能力培养模式初稿,并根据专家建议修订、完善指标。

1.2.2 初步构建云南省ICU专科护士核心能力培养模式

本研究以护士患者安全胜任力框架为理论依据[8],通过整理、分析文献资料,经研究小组多次讨论和修改,确定有效沟通、团队协作、安全风险管理、护理质量改进、专业化素养5个一级指标;掌握有效沟通的原则和技巧、安全风险沟通、参与多学科诊疗模式(multi disciplinary team,MDT)团队协作、安全风险评估、安全风险防范、护理不良(安全)事件上报、质量改进工具的应用、临床理论、专科技能与操作、设备器材管理、医院感染管理控制、职业暴露及防护、护士心理调适等共15个二级指标及57个三级指标。

1.2.3 制定专家函询问卷

专家咨询问卷由3部分组成。①问卷说明,包括致专家信、填表说明和相关理论定义。②专家基本信息表,包括性别、年龄、学历、职称、工作年限等内容。③"基于患者安全的云南省ICU专科护士核心能力培养体系构建"咨询问卷。采用Likert 5级评分法对指标重要程度进行赋值(非常重要到非常不重要),邀请专家对每个指标提出修改意见,并对指标熟悉程度打分,对该研究指标的评价依据(理论分析、临床经验、国内外参考文献、直观感觉)打分。

1.2.4 进行专家函询

采用电子邮件或面谈的方式于2020年1月至3月进行第一轮咨询,2020年5月进行第二轮函询。专家依据Likert 5级评分法对各指标的重要性进行评分,并提出增加或删减指标的建议。对第一轮函询结果进行整理、修改,对函询结果中满足重要性赋值均数>3.5、变异系数<0.25的项目予以保留。根据专家意见进行修改,形成第二轮函询问卷,同时

附上第一轮专家意见。

1.3　统计学方法

采用SPSS 21.0对数据进行双人录入和统计分析。计算问卷回收率、专家积极系数、权威系数、专家意见协调程度(肯德尔协调系数),权重采用优序图法计算。

2　结果

2.1　函询专家基本情况

参与研究的专家共15人,男4人、女11人;年龄(45.07±1.46)岁;高级职称2人、副高级职称7人、中级职称6人;工作年限(23.80±1.76)年;本科13人、硕士2人;有4人担任硕士生导师;从事临床医学工作2人、临床护理工作6人、护理管理及护理教育工作7人。

2.2　专家积极性及权威程度

本研究共进行了两轮专家函询,第一轮专家函询共发放问卷15份,回收有效问卷15份,有效回收率为100.00%,有5名(33.33%)专家提出15条修改意见。第二轮专家函询共发放问卷15份,回收有效问卷13份,有效回收率为86.67%,有2名(13.33%)专家提出6条修改意见。且专家函询的权威系数分别为0.863。

2.3　专家意见的协调程度

两轮函询各指标协调程度的变异系数分别为0.033~0.367、0.000~0.170,两轮函询后专家意见基本趋于一致。两轮函询结果的一级、二级、三级指标的肯德尔协调系数见表1。

表1　两轮函询专家意见的协调程度

项目		指标个数	肯德尔协调系数	χ^2值	P值
第一轮	一级指标	5	0.267	16.00	0.003
	二级指标	17	0.363	70.87	<0.001
	三级指标	56	0.398	346.39	<0.001
第二轮	一级指标	5	0.381	22.86	<0.001
	二级指标	14	0.299	58.22	<0.001
	三级指标	59	0.250	217.30	<0.001

2.4　专家函询结果

第一轮函询后,专家提出15条修改意见:一级指标无修改意见;二级指标删除4条,增加1条;三级指标删除6条,增加4条。第二轮函询后,专家提出6条修改建议:一级指标无修改意见;二级指标删除1条,增加1条;三级指标增加4条。规范了各级指标的专业描述,制定出以下培养体系,包括5个一级指标、13个二级指标、64个三级指标(表2)。

表2　基于患者安全的云南省ICU专科护士核心能力培养体系咨询结果[($\bar{x}\pm s$),分]

一级指标	二级指标	三级指标	重要性赋值	变异系数	权重
有效沟通	掌握有效沟通的原则和技巧		4.54±0.52	0.11	0.040
		理解良好沟通对促进患者预后和顺利开展护理工作的意义	4.40±0.74	0.17	0.002
		知晓有效沟通的阻碍因素	4.40±0.63	0.14	0.002
	安全风险沟通	知晓医院规定的医务人员与患者进行护理相关安全风险沟通的标准化模式	4.53±0.74	0.16	0.003
		使用准确的词汇描述风险,避免误解	4.60±0.63	0.14	0.004
	患者受损后沟通	知晓医院规定的向患者或家属告知有损意外发生的流程与步骤,包括哪些内容应由护理人员告知	4.73±0.46	0.10	0.006
团队协作	参与MDT团队协作		4.77±0.44	0.09	0.200
		了解MDT中专科护士的角色及作用	4.27±0.70	0.16	0.000
		知晓与照护团队成员有关的不安全因素	4.60±0.63	0.14	0.004
		知晓医院手术室、急诊、病房、ICU之间患者交接流程	4.93±0.26	0.05	0.020
安全风险管理	安全风险评估		4.92±0.28	0.06	0.360
		非计划拔管风险评估	5.00±0.00	0.00	0.032
		坠床风险评估	4.80±0.77	0.16	0.008
		压力性损伤风险评估	5.00±0.00	0.00	0.032
		深静脉血栓风险评估	5.00±0.00	0.00	0.032
	安全风险防范	非计划拔管防范措施落实	5.00±0.00	0.00	0.032
		坠床风险防范措施落实	5.00±0.00	0.00	0.032
		压力性损伤风险防范措施落实	5.00±0.00	0.00	0.032
		深静脉血栓风险防范措施落实	5.00±0.00	0.00	0.032
	护理不良(安全)事件上报	护理不良(安全)事件上报流程	5.00±0.00	0.00	0.032
护理质量改进	常用质量改进工具的应用		4.62±0.65	0.14	0.120

续表

		品管圈(QCC)的应用[a]	4.73 ± 0.59	0.13	0.006
		PDCA 循环的应用[b]	4.73 ± 0.59	0.13	0.006
		医疗失效模式与效应分析(HFMEA)的应用[c]	4.73 ± 0.59	0.13	0.006
		根本原因分析法(RCA)的应用[d]	4.73 ± 0.59	0.13	0.006
		6S 的应用[e]	4.73 ± 0.59	0.13	0.006
专业化素养	临床理论		4.85 ± 0.38	0.08	0.280
		重症患者的常规护理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		水电解质平衡管理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		酸碱平衡管理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		呼吸系统疾病重症患者护理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		心血管系统疾病重症患者护理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		神经系统疾病重症患者护理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		消化系统疾病重症患者护理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		泌尿系统重症患者护理	4.73 ± 0.59	0.05	0.020
		血液性疾病重症患者护理	4.87 ± 0.35	0.07	0.010
		肿瘤重症患者护理	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		创伤重症患者护理	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
	专业技能及操作	心肺复苏技术	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		电学治疗	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		血流动力学监测技术	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		呼吸监测技术相关操作	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		机械通气相关操作	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		无创通气相关操作	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		人工气道管理相关操作	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		氧疗	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		动脉血气	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		胸部物理治疗	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		颅内压监测	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		床旁脑电图监测	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		连续性肾脏替代疗法	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		管路的维护	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		营养支持技术	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
	设备器材管理	一般设备的使用及管理	4.87 ± 0.35	0.07	0.010
		急救设备的使用及管理	4.87 ± 0.35	0.07	0.010
	医院感染管理控制	医院感染控制的基本原则和措施	4.87 ± 0.35	0.07	0.010
		导管相关血流感染的预防与控制	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		呼吸机肺炎的预防及控制	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		导尿管相关尿路感染预防及控制	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		常见多重耐药菌感染的控制	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
	职业暴露及防护	职业暴露的防范措施	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
		职业暴露发生处理流程	4.93 ± 0.26	0.05	0.020
	ICU 护士心理调适	了解 ICU 压力源	4.93 ± 0.26	0.19	0.020
		知晓如何进行心理调适	4.47 ± 0.64	0.14	0.006

注：a，品管圈(quality control circle, QCC)；b，PDCA 循环(pan do check and act cycle)；c，医疗失效模式(health failure mode and effect analysis, HFMEA)；d，根本原因分析法(root cause analysis, RCA)；e，6S 应用(seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke, safety)。

3　讨论

3.1　基于患者安全的 ICU 专科护士核心能力培训体系构建方法的科学性

为保证研究结果的科学性，本研究采用德尔菲法进行了两轮专家函询。有研究者提出，在具体考评中选取 4~16 名专家进行咨询即可得到满意效果[9]。因此，本研究基于专业、权威的原则从云南省多家医院的重症医学科中遴选临床医学、临床护理、护理管理及护理教育从业者共 15 名，其中高级职称 2 人、副高级职称 7 人、中级职称 6 人，具有较好的代表性。一般认为回收率在 70% 以上就表明专家积极性较高[10]，本研究两轮专家函询表的回收率分别为 100.00%、86.67%。结果表明本研究专家积极性较好，专家们能

积极参与到本培养体系的构建中。研究者认为专家权威系数大于0.70则说明专家对研究内容较为熟悉，权威程度较高[9]，本研究的专家权威系数 *Cr* 为0.863。因此，本研究的专家符合研究内容的需求，能针对该课题提出有建设性的意见。肯德尔协调系数越大，变异系数越小，则表明专家意见越趋向一致，协调程度越好[10]。两轮专家函询的肯德尔协调系数经卡方检验后，差异均有统计学意义。这说明本研究中专家协调程度较高，构建的培养体系能较好地对临床专科护士教育进行指导。

3.2 基于患者安全的ICU专科护士核心能力培训体系的适用性

本研究进行两轮专家函询，将有效沟通、团队协作、安全风险管理、护理质量改进、专业化素养作为一级指标，全面考虑到ICU专科护士的培养和培训问题，最终确立“基于患者安全的云南省ICU专科护士核心能力培养体系”。经过两轮专家函询，专家对每个指标的重要性赋分均>4，5个一级指标按权重从高到低排序为安全风险管理（0.360）、专业化素养（0.280）、团队协作（0.200）、护理质量改进（0.120）、有效沟通（0.040）。这与盛芬[11]的研究结果基本一致。说明专家认为在系统化的专科护士培训中，不仅应该重视临床护理工作者的专业知识和操作技术，安全风险管理培训也十分重要[12]，应该通过加强护理人员安全风险管理教育来提升其患者安全感知度与管理能力，降低护理差错的发生率。此外二级指标和三级指标也得到专家的一致认可，说明这些培训内容可以为云南省ICU专科护士的培养、培训提供参考，为护理管理者培训、考核ICU专科护理人员提供理论依据，在促进我国专科护士的发展中发挥了重要作用。

3.3 基于患者安全的ICU专科护士核心能力培训体系的创新性

患者安全在当今社会已成为一个不可忽视的国际公共卫生问题[13]。ICU作为重症患者集中的护理单元，面对患者病情复杂、依从性较差、人文护理需求高[14]等问题，对护士的慎独性提出极高要求。因此，ICU的护理工作者更应该加强对患者安全的关注，构建基于患者安全胜任力的教育策略，提升护士的患者安全感知度及患者安全胜任力。

同时，云南省全省有56个民族，基于如此多样的民族组成，跨文化的护理、护士与重症患者及家属的有效沟通都是护理实践中的重点和难点。李晓倩[15]提出，诸多民族地区的护理学发展存在护理学科界定不清、临床护理技能不足、护理科研开展滞后等问题。所以，建立完善的学科理论体系、课程体系与人才培养模式，以提升民族地区临床护士的临床护理实践能力、科研水平，促进护理质量的提升，确保更多患者能够使用更加先进的护理技术与设备，促进患者安全，十分必要。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　李捷：提出课题构思、撰写论文、论文修改；刘雪莲、黄英：总体把关、审订论文；晏圆婷：专家函询联系、课题经费管理；李思、陈莉萍：数据收集、录入；熊司琦：统计学分析、撰写论文、论文修改

参考文献

[1] 周翔，隆云，刘大为. 用质量控制助力中国重症医学高质量发展：中国重症医学质量控制体系的建设[J]. 中国医刊，2021，56(5)：465-467. DOI：10.3969/j.issn.1008-1070.2021.05.001.

[2] 李雪珠，周影，李国宏. 利益相关者视角下ICU专科护士与护理硕士专业学位研究生衔接培养策略的调查分析[J]. 护理研究，2021，35(1)：28-34. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2021.01.005.

[3] Cox J, Roche S. Vasopressors and development of pressure ulcers in adult critical care patients [J]. Am J Crit Care, 2015, 24(6): 501-510. DOI：10.4037/ajcc2015123.

[4] 郑晓倩，虞瑜，周相莲. ICU护理人员不良事件风险认知现状及影响因素分析[J]. 医院管理论坛，2018，35(6)：7-9. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9069.2018.06.002.

[5] 全国护理事业发展规划（2016—2020年）[J]. 中国护理管理，2017，17(1)：1-5. DOI：10.3969/j.issn.1672-1756.

[6] 田永明，徐禹，刘欢. ICU护士进阶培养的临床实践与效果[J]. 中国护理管理，2021，21(3)：343-347. DOI: 10.3969/j. issn.1672-1756.2021.03.005.

[7] 矣佳蓉，刘梅，李灵清，等. 2019年云南省少数民族居民健康素养现状分析[J]. 健康教育与健康促进，2020，15(1)：10-14. DOI: 10.16117/j.cnki.31-1974/r.202001005.

[8] 郭颖达，姜安丽. 护士患者安全胜任力框架的构建[J]. 解放军护理杂志，2015，32(7)：64-67. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2015.07.022.

[9] Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique [J]. J Adv Nurs, 2000, 32(4): 1008-1015.

[10] Wilson S, Ramelet AS, Zuiderduyn S. Research priorities for nursing care of infants, children and adolescents: a West Australian Delphi study [J]. J Clin Nurs, 2010, 19(13/14): 1919-1928. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2009.03025.x.

[11] 盛芬. ICU护士核心能力评价指标体系的构建与初步应用[D]. 济南：山东大学，2020.

[12] 张玉华，杨海玲. 外科监护室护理人员对患者安全态度认知[J]. 全科口腔医学电子杂志，2018，5(12)：60-61. DOI: 10.3969/j.issn.2095-7882.2018.12.035.

[13] ALFadhalah T, Al Mudaf B, Alghanim HA, et al. Baseline assessment of patient safety culture in primary care centres in Kuwait: a national cross-sectional study [J]. BMC Health Serv Res, 2021, 21(1): 1172. DOI: 10.1186/s12913-021-07199-1.

[14] 张夏静，马瑛，胡利华，等. 多器官床边即时超声评估流程在重症监护室中的应用[J]. 实用医学杂志，2021，37(15)：2035-2038. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2021.15.026.

[15] 李晓倩. 民族医护理现状考察与发展思考[J]. 中医临床研究，2021，13(7)：143-144. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7860.2021.07.048.

（收稿日期：2021-11-01）
（本文编辑：张学颖）