

DOI: 10.16369/j.oher.issn.1007-1326.2022.01.008

· 论 著 ·

# 急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系构建和培训课程设计的研究

蒋琰, 陈婷, 查庆华, 景峰

上海交通大学医学院附属瑞金医院, 上海 200025

**摘要:**目的 构建急诊护士创伤救治核心能力评价指标和培训课程,为进一步开展急诊护士创伤救治临床实践培训提供依据。方法 基于文献回顾和半结构化访谈结果,设计急诊护士创伤救治核心能力评价指标与培训课程咨询问卷,采用德尔菲法选取 15 名专家进行 2 轮咨询,确定急诊护士创伤救治核心能力和培训课程构架。结果 2 轮专家咨询问卷有效回收率分别为 100% 和 86.67%,专家的权威系数为 0.85,肯德尔和谐系数分别为 0.389、0.268 ( $P < 0.05$ )。构建的急诊护士创伤救治核心能力共有 6 项一级指标(专业态度、创伤救治专业能力、评判性思维能力、创伤救治管理能力、沟通协调能力和专业发展能力)、21 项二级指标和 47 项三级指标。核心能力各维度指标权重系数为:一级指标 0.149 ~ 0.187;二级指标 0.041 ~ 0.053;三级指标 0.019 ~ 0.023。该指标体系的总体 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.964,内容效度指数 S-CVI/UA 和 S-CVI/Ave 均为 0.948。培训课程包含理论课、workshop、情景模拟、小组讨论、考核共计 26 学时。培训课程各条目权重系数为 0.037 ~ 0.043, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.950,内容效度指数-CVI/UA 和 S-CVI/Ave 均为 0.988。结论 构建的急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系科学、可靠、完整;培训课程突出创伤救治护理特色,满足核心能力要求,培训方式和考核方法多样,能为进一步开展急诊护士创伤救治的临床实践培训提供参考依据。

**关键词:**急诊护士;创伤救治;核心能力;指标体系;培训

中图分类号: R459.7 文献标志码: A 文章编号: 1007-1326(2022)01-0039-07

引用:蒋琰,陈婷,查庆华,等. 急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系构建和培训课程设计的研究[J]. 职业卫生与应急救援, 2022, 40(1): 39-45.

## Constructing index system for evaluation of the core competence of trauma treatment and corresponding training programs among emergency nurses JIANG Yan, CHEN Ting, ZHA Qinghua, JING Feng (Ruijin Hospital, Medical College of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025, China)

**Abstract:** **Objective** To define the core competence index of emergency nurses' trauma treatment and to construct a scientific and feasible training program, so as to provide basis for further training of their clinical practice of trauma treatment. **Methods** Based on the results of literature review and semi-structured interview, a questionnaire was designed to evaluate the emergency nurses' core competence and training program of trauma treatment. Fifteen experts were consulted by Delphi method for two rounds to determine the core competence and training program framework. **Results** The effective response rates of the two rounds of experts' consultation questionnaires were 100% and 87.67% respectively. The authority coefficient of experts was 0.85. The Kendall's concordance coefficients of the first and second level indicators of trauma treatment ability of emergency nurses were 0.389 and 0.268, respectively ( $P < 0.01$ ). There are 6 first-class indexes (professional attitude, professional practice ability, critical thinking ability, management ability, communication and coordination ability and professional development ability), 21 second-class indexes and 44 third-class indexes, with the weight 0.149-0.187, 0.041-0.053, and 0.019-0.023, respectively. The training program included 26 hours of theoretical courses, workshop, scenario simulation, discussion and final examination, with the weight 0.037-0.043. **Conclusion** The evaluation index system of emergency nurses' core competence in trauma treatment is scientific, reliable and complete. The

**基金项目:**中国医院发展研究院 2020 年度护理专项科研项目(CHDI-2020-D-01);上海交通大学医学院公共卫生事件应急处置“护理预备队”实训基地建设项目(GWV-5-TB001);上海交通大学医学院附属瑞金医院护理部科研项目(RJHK-2020-9)

**作者简介:**蒋琰(1982—),女,大学本科,主管护师

**通信作者:**景峰,副主任护师, E-mail: rjeicu@163.com

training program highlights the characteristics of trauma treatment and nursing, meets the requirements of core competence, and has a variety of training methods and assessment methods, which can provide reference for further training of emergency nurses in clinical practice of trauma treatment.

**Keywords:** emergency nurse; trauma treatment; core competence; index system; training

随着经济社会的发展, 创伤已成为全球致死、致残的主要原因之一<sup>[1]</sup>, 约占全球死亡总数的 7%, 并构成 18 ~ 44 岁年龄段人群的首要死亡原因<sup>[2]</sup>。据相关资料, 在我国每年因创伤导致的死亡人数约为 70 ~ 75 万, 占总死亡人数的 9%, 是我国第五位死亡原因, 同时产生的直接医疗费用达 650 亿元<sup>[3]</sup>。创伤对社会的危害和劳动力的损失程度远高于其他疾病<sup>[4]</sup>。创伤患者病情复杂、变化快, 致死率、致残率高, 如何在“黄金时间”内准确识别严重创伤患者病情并做应急处置是医务人员创伤救治综合能力的体现<sup>[5]</sup>。在院前、院内多学科创伤救治活动中, 急诊护理人员创伤救治能力水平直接关乎患者的救治成功率。国内针对急诊护理人员创伤救治培训的相关文献报道较少, 且缺乏科学的核心能力评价指标体系。本研究拟通过文献分析、半结构式访谈和德尔菲专家咨询法, 构建急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系和培训课程, 旨在为我国急诊创伤专科护士临床培训实践提供理论依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 成立研究小组

研究小组由 8 名成员组成, 包括 1 名急危重症专科护理督导, 1 名急诊护理教学干事, 1 名创伤外科医疗组长, 5 名急诊护理管理人员, 均参加过国外创伤救治培训。其中, 高级职称 1 名, 中级职称 7 名。研究小组的主要任务为确定咨询专家、编制专家咨询表, 发放并回收专家咨询问卷, 对专家意见和咨询结果进行整理、分析和修订。

### 1.2 拟订急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系和培训课程

#### 1.2.1 获取核心能力条目

以 2010 年樊落等<sup>[6]</sup>提出的“急诊专科护士核心能力评价指标体系”为框架, 该体系包括“专业态度”“专业实践能力”“评判性思维能力”“管理能力”“沟通协调能力”“专业发展能力”共 6 个核心能力条目。由于本研究对象为急诊护理人员, 其创伤救治能力是在急诊护理学科基础上衍生的亚专科护理分支, 故拟在该研究基础上, 以急诊护士核心能力框架为理论依据, 针对急诊护士“创伤救治核心

能力”提出更具体、细化的评价指标体系。

#### 1.2.2 文献检索

以中文检索词“急诊护士/创伤救治/培训”“创伤专科护士”“能力/核心能力”“指标/评价指标”“体系构建”“德尔菲/专家函询”和英文检索词“emergency nurse/trauma treatment/training”“trauma specialist nurse/trauma special nurse/trauma clinical nurse specialist”“capacity/ability”“core competence/core ability/core capability”“evaluation index system/evaluation index indicator”“Delphi technique /Delphi method”检索中国知网、万方、维普、Cochrane、PubMed 等数据库中公开发表的中、英文文献。初步检索到近 5 年相关中文文献共 950 篇、英文文献 72 篇。排除会议汇编、信函通知, 筛选出与本研究密切相关的中文文献 25 篇, 英文文献 6 篇。在查阅文献的基础上, 结合质性访谈提炼的信息, 整理提炼出“急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系和培训课程”的初稿, 开展第一轮专家咨询, 拟定了专家咨询函初稿, 包括创伤专业知识能力和专业技能的具体内容, 如创伤分类、机制和病理生理变化、院前现场护理评估和检伤分类原则、多发伤 VIPCO (V 指 ventilation, 即保持呼吸道通畅、通气和给氧; I 指 infusion, 即输血、补液扩容以防治休克; P 指 pulsation, 即监护心脏搏动、维持心泵功能以及进行心肺复苏; C 指 control, 即控制出血; O 指 operation, 即手术治疗)救治程序、现场急救技术和转运标准、急症处置和心理干预等; 护理人员的批判性思维能力, 如能对干预措施的结果进行观察、监督和评价团队之间的沟通协作, 以及在创伤救治团队中的沟通协调能力、科研和教学能力等。

#### 1.2.3 半结构式访谈

围绕指标体系框架, 采用目的抽样法, 选择急诊护理人员、医生、管理人员和教育学者共 6 名, 进行一对一半结构式访谈。

访谈对象纳入标准: 急诊工作年限大于 5 年、学历本科及以上学历、职称为主管护师或主治医师及以上, 专业领域涉及急救护理、护理教育、护理管理和临床护理等, 具有良好沟通能力, 知情同意并自愿参与本研究。由 2 名研究小组成员于 2020 年 7—8

月对受访者进行面对面访谈,访谈时间为 20 ~ 30 min,每次访谈结束后由访谈者及时汇总整理访谈内容。经研究小组讨论后确定访谈提纲:(1)最重要的是培养急诊护理人员哪些方面的创伤救治能力?(2)您对急诊护理人员创伤救治培训有什么看法?(3)您认为应该设置哪些方面的培训内容?(4)您觉得采用什么样的教学方法比较合适?(5)您认为怎样进行培训效果评价比较合适?(6)您认为培训的重复周期为多少时间?(7)您对于急诊护理人员创伤救治培训还有哪些方面的意见或者期望?访谈的目的是收集对急诊护士创伤救治能力和培训课程的意见,提炼主题,将其纳入第一轮专家咨询函“课程设置”和“培训内容”部分,再通过两轮专家咨询最终形成定稿。

### 1.3 拟订专家咨询问卷

研究小组结合文献回顾和质性访谈结果设计第一轮专家咨询问卷,包括 3 个部分。(1)调查说明:向专家介绍研究背景、研究目的、研究意义及填写指南。(2)专家基本情况:包括专家一般资料、对问卷内容的熟悉程度和判断依据。熟悉程度分为 5 个等级;非常熟悉、较熟悉、一般熟悉、不太熟悉和不熟悉 5 个等级,分别赋值 1.0 分、0.8 分、0.5 分、0.2 分、0 分<sup>[7]</sup>;判断依据分为理论分析、实践经验、参考国内外文献、直观感觉 4 个维度,各维度专家判断的影响程度分为大、中、小 3 个等级,分别赋值为理论分析(0.30,0.20,0.10)、实践经验(0.20,0.10,0.05)、参考国内外资料(0.40,0.30,0.20)、直观感觉(0.20,0.10,0.05)。(3)通过文献资料分析、理论分析法<sup>[8]</sup>及访谈的方法,筛选急诊护士创伤救治核心能力评价体系的敏感指标和培训课程。第一轮专家咨询表包括“急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系”一级指标 6 项、二级指标 20 项、三级指标 42 项。指标的重要程度采用 Likert 5 级评分法进行评价,依次为很重要、重要、一般重要、不太重要、不重要 5 个等级,分别赋值 5、4、3、2、1 分。同时设置“删除”“增加”选项和“修改意见”栏,供专家对各项指标提出修改意见或建议。

### 1.4 选择咨询专家

遵循专家权威性和代表性原则,选取上海市三级甲等综合性医院、高校护理院系(瑞金、长征、长海和海军军医大学共计 4 家单位)的急诊创伤医学、急诊护理管理、急诊护理教育、高校护理教学 4 个方向的 15 名专家。专家遴选标准:(1)相应领域工作 10 年及以上;(2)大学本科学历及以上;(3)主管护师、主治医师及以上职称;(4)工作或者研

究领域涉及急危重症医学、护理教育、护理管理、临床护理;(5)对本研究有一定积极性。所有专家均知情同意。

### 1.5 实施专家咨询

2020 年 10—12 月,采用电子邮件的方式发放和回收咨询问卷,根据每轮咨询结果的一致性决定是否进行下一轮咨询。本研究共进行了 2 轮专家咨询,每轮专家咨询间隔 3 ~ 4 周。第 1 轮专家咨询结束后,结合专家意见和统计结果筛选条目,形成第 2 轮专家咨询问卷,以同样的方式再次发送给咨询专家。

### 1.6 德尔菲法的主要判断指标

在初步拟定指标后,需要判断专家意见的可靠性,通常采用以下几个指标:(1)积极系数:即专家咨询表的回收率,一般认为回收率在 70% 以上说明专家积极性较高,50% 的回收率被认为是可以接受的。(2)权威系数(Cr):为专家的自评分,由两个因素决定,一是专家打分的判断依据(Ca),一是专家对问题的熟悉程度(Cs)。计算公式为  $Cr = (Ca + Cs) / 2$ 。一般认为权威系数在 0.5 以上,专家的权威程度较高。(3)变异系数越小表明专家意见的集中程度越高。指标筛选均遵循满足重要性赋值均数  $\geq 4.0$  分及变异系数  $< 0.25$  的筛选原则<sup>[9]</sup>,并充分考虑专家提出的修改意见。(4)协调系数(Kendall's W)越大,说明专家对指标体系评分的协调程度越好。(5)重要性评分均数越大,说明该指标在指标体系中的重要性越大。权重 = 每个条目分数/所有条目总分。(6)Cronbach's  $\alpha$  系数在 0.7 以上,被认为可信度较高。(7)量表水平的内容效度指数(scale-level CVI, S-CVI)是对整个量表的内容效度进行评估。S-CVI 有两种算法:S-CVI/Ave 为项目 CVI ((item-level content validity index, I-CVI)) 的平均值;S-CVI/UA 为被所有专家评为 4 分或 5 分的条目数占全部条目的百分比。S-CVI/Ave  $\geq 0.9$ , 或 S-CVI/UA  $\geq 0.8$  提示内容效度较好。

### 1.7 统计学分析

采用双人录入法将收集到的专家咨询数据录入数据库,采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析,计量资料采用均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,计数资料采用频数、百分比表示。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 咨询专家的基本情况

15 名专家的年龄为 35 ~ 67 ( $44.20 \pm 8.22$ ) 岁;工作年限为 9 ~ 45 ( $20.53 \pm 10.06$ ) 年;博士 5 名(占



33.33%), 硕士 4 名(占 26.67%), 本科 6 名(占 40.00%); 高级职称 7 名(占 46.67%), 中级职称 8 名(占 53.33%); 急诊护理管理领域专家 8 名(占 53.33%), 急危重症医学专家 6 名(占 40.00%), 高校护理院系教授 1 名(占 6.67%); 科护士长 3 名(占 20.00%), 护士长 5 名(占 33.33%), 行政人员 2 名(占 13.33%), 医生 4 名(占 26.67%), 教授 1 名(占 6.67%)。

## 2.2 专家的积极程度和权威系数

两轮咨询均发放 15 份问卷, 第一轮和第二轮专家咨询问卷有效回收率分别为 100% 和 86.67%。本研究第二轮专家咨询权威系数为 0.85, 判断依据为 0.88, 熟悉程度为 0.82。

## 2.3 专家意见的协调程度

两轮咨询一级指标、二级指标及三级指标的重要性赋值均  $\geq 4.0$  分。两轮专家咨询结果的重要性评分、变异系数见表 1。

表 1 两轮咨询专家意见协调程度

轮数	重要性评分	变异系数	Kendall's W 值	$\chi^2$ 值	P 值
第一轮	4.23 $\pm$ 0.84	0 ~ 0.344	0.389	132.5	< 0.05
第二轮	4.54 $\pm$ 0.62	0 ~ 0.246	0.268	133.2	< 0.05

## 2.4 急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系的信效度分析

该指标体系的总体 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.964, 内容效度指数 S-CVI/UA 为 0.948, S-CVI/Ave 为 0.948。核心能力各维度指标权重系数为: 一级指标 0.149 ~ 0.187; 二级指标 0.041 ~ 0.053; 三级指标 0.019 ~ 0.023。见表 2。

## 2.5 创伤救治培训课程设置的信效度分析

培训课程包含理论课、workshop、情景模拟、讨论、考核共计 26 学时。Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.950 ( $\geq 0.8$ ), 内容效度指数 S-CVI/UA 为 0.988 ( $\geq 0.8$ ), S-CVI/Ave 为 0.988 ( $\geq 0.9$ )。区分度分析显示专家对各级指标的打分没有区分度 ( $P > 0.05$ )。培训课程各条目权重系数为 0.037 ~ 0.043。见表 3。

## 2.6 专家咨询结果

第 1 轮专家咨询中, 依据专家意见, 经研究小组集体讨论, 将一级指标中“2. 专业实践能力”改为“2. 创伤救治专业能力”, “4. 管理能力”改为“创伤救治管理能力”; 创伤救治专业能力二级指标中“2.1 运用专业知识能力”改为“2.1 运用创伤急救专业知识能力”, “2.2 专业技术”改为“2.2 运用创伤急救操作技能”, 5.1 修订为“5.1 与院前及院内创伤救治人员沟通能力”, 5.2 修订为“5.2 与创伤相关部门协调

表 2 急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系

一、二级指标	重要性赋值/分	变异系数	权重
1. 专业态度	4.70 $\pm$ 0.48	0.102	0.175
1.1 敬业精神	4.42 $\pm$ 0.61	0.138	0.049
1.2 责任心	4.55 $\pm$ 0.51	0.112	0.050
1.3 服务意识	4.70 $\pm$ 0.47	0.100	0.047
1.4 工作态度	4.65 $\pm$ 0.59	0.127	0.049
2. 创伤救治专业能力	5.00 $\pm$ 0.00	< 0.001	0.187
2.1 运用创伤急救专业知识能力	4.68 $\pm$ 0.48	0.103	0.053
2.2 运用创伤急救操作技能	4.65 $\pm$ 0.49	0.105	0.052
2.3 评估预见能力	4.60 $\pm$ 0.50	0.109	0.052
2.4 应变能力	4.70 $\pm$ 0.47	0.100	0.050
3. 批判性思维能力	4.30 $\pm$ 0.48	0.112	0.160
3.1 分析综合能力	4.84 $\pm$ 0.38	0.079	0.047
3.2 判断决策能力	4.85 $\pm$ 0.37	0.076	0.047
3.3 评价能力	4.90 $\pm$ 0.31	0.063	0.047
4. 创伤救治管理能力	4.00 $\pm$ 0.94	0.235	0.149
4.1 计划能力	4.85 $\pm$ 0.37	0.076	0.041
4.2 组织能力	4.75 $\pm$ 0.55	0.116	0.047
4.3 督查能力	4.74 $\pm$ 0.45	0.095	0.039
5. 沟通协调能力	4.60 $\pm$ 0.52	0.113	0.172
5.1 与院前及院内创伤救治人员沟通能力	4.65 $\pm$ 0.49	0.105	0.049
5.2 与创伤相关部门协调合作能力	4.65 $\pm$ 0.49	0.105	0.049
5.3 转介患者能力	4.65 $\pm$ 0.59	0.127	0.047
5.4 自我调适能力	4.65 $\pm$ 0.49	0.105	0.047
6. 职业发展能力	4.20 $\pm$ 0.63	0.150	0.157
6.1 职业发展能力	4.58 $\pm$ 0.61	0.133	0.048
6.2 科研能力	4.65 $\pm$ 0.59	0.127	0.041
6.3 教学能力	4.85 $\pm$ 0.37	0.076	0.044

合作能力”, 并且增设“转介患者能力”; “6.1 学习能力”改为“6.1 职业发展能力”。三级指标中专家提出 17 条修改意见, 课题组成员采纳 16 条意见。培训课程设置方面, 专家提出 11 条意见, 全部采纳。两轮专家咨询后, 所有指标均满足统计学标准, 专家意见趋向一致, 最终确定包括 6 项一级指标、21 项二级指标及 47 项三级指标的“急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系”。见表 2。

表 2 中, “1.1 敬业精神”包括“热爱创伤救治工作, 具有奉献精神”; 类似的, 1.2 包括“对工作高度负责, 具有强烈的主人翁精神”; 1.3 包括“以病人为中心, 全心全意为患者服务”; 1.4 包括“爱岗敬业、恪尽职守”; 2.1 包括“了解创伤分类, 机制和病理生理变化”“掌握院前急救中现场评估、伤者评估的方法, 包括创伤评分系统的应用”“掌握多发伤病因和临床特点以及救治原则和常用救治程序”“掌握严重创伤患者现场救护、转运途中救护和院内救护工作内容”“掌握严重颅脑损伤、液气胸、张力性气胸

和大量血气胸、连枷胸、腹部脏器破裂出血、不稳定性骨盆骨折、休克等危重症的病情观察和急救护理”“熟悉烧伤、儿童、老年人和怀孕伤者特殊处理相关知识”“熟悉灾难现场的医学救援及受灾人员的心理危机干预”“熟悉复合伤如核、化学、生物损伤的病因、临床特点,以及救护方法”“了解恐怖袭击所致创伤的救护原则和救护程序”;2.2 包括“掌握基础和高级气道处理技术,并能开展困难气道急救处理措施”“熟练掌握快速建立静脉、骨髓腔内等输液通路技术”“熟练掌握快速止血技术”“掌握头、胸、腹部、脊柱及四肢创伤的急救和护理,以及胸部针刺减压,胸腔闭式引流护理配合,了解‘FAST’(即脸、手臂、语言、时间)B 超辅助诊断等急救技术”“能够正确实施交通事故急救技术”“掌握可能导致复合伤的核、化学、生物损伤的急救技术”;2.3 包括“能对诊断不清的严重创伤患者做出正确评估,预见可能出现的危及生命的状况”“能判别严重创伤患者的疾病性质和危重程度,迅速做出检伤评估”“对不明确原因导致的创伤可能带来的安全隐患做出预见”;2.4 包括“能对灾害、成批伤员突发事件、严重创伤等紧急情况做出有效、及时的反应,必要时实施危机干预和启动紧急程序”“能结合急危重症迅速变化的病情,实施护理计划和干预措施”;3.1 包括“能综合分析创伤患者的评估资料,迅速实施有效干预措施”“能对不规范、有疑义的医嘱及决定进行质疑和核实”;3.2 包括“能准确评估出患者的需求,迅速有效地确定优先护理问题并采取相应的护理措施”“接受创伤救援任务、能够根据伤员实际伤情做出正确的判断,给出适合的救治课程和治理措施”;3.3 包括“能对干预措施的结果进行观察、监督和评价”;4.1 包括“能够对紧急状况或批量伤亡事件的创伤救治护理做好应对计划”;4.2 包括“能在发生批量伤员就诊时及时配调抢救小组,有效发挥团队力量”“能在诸如灾害、成批伤员突发事件、严重创伤等紧急状况下有效组织人员开展救援活动,为患者提供救治与护理”;4.3 包括“能监督和指导相关人员按照规定实施各项干预措施”“能够实时评价低年资护士的创伤救治护理质量,及时纠正不恰当的护理行为”;5.1 包括“能与严重创伤患者(清醒)及其家属(包括死亡患者家属)进行有效、恰当的沟通,给予情感支持”“能在抢救时与同事进行有效的沟通”“能与院前创伤救治人员沟通”;5.2 包括“能协调各部门对严重创伤患者实施有效的创伤救治护理”“能够在实施抢救措施时与其他医疗小组合作”;5.3 包括“能够掌握转运原则、制度和标

准流程,完成各类院前和院内患者转运”;5.4 包括“能够在创伤救治护理实践中保持积极、乐观的心态”“能够运用减压方法自我疏导,必要时寻求他人的帮助”;6.1 包括“能通过文献阅读、网络检索等方法主动学习创伤救治的专业知识”;6.2 包括“有能力撰写与创伤救治科研项目有关的论文”“有在创伤救治护理实践中开展科研项目的意识和水平”;6.3 包括“能在创伤救治技术方面培养低年资护士,并对培训效果进行有效的评价”“有参加和组织社区创伤救治培训的能力”。

培训课程分为 6 大模块,分别对应“急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系”的一级指标。模块中的具体培训内容对应“核心能力评价指标”的二级和三级指标条目内容,初稿基于“文献回顾”+“质性访谈”+ 研究小组头脑风暴讨论形成,终稿由两轮专家咨询最终结果形成;关于“培训形式和学时”初稿由“质性访谈”+ 研究小组头脑风暴讨论形成,定稿由两轮专家咨询最终结果形成。见表 3。

表 3 中,“1-1 创伤医学概述和课程介绍”包括“介绍创伤救援的起源和发展,创伤救治体系等”;1-2 包括“介绍创伤护士在不同创伤救援阶段的角色作用,包括专业知识储备、心理应激能力、应急处置能力、心理干预能力和个人基本素质等”;2-1 包括“介绍现场检伤分类原则和方法,伤病员现场救护,转运指征和护理评估,各种灾害的救援要点等”;2-2 包括“介绍初级和次级评估方法,如气道及颈椎的保护,呼吸、循环、神经系统的监测,以及暴露于环境的控制等”;2-3 包括“介绍基础和高级气道处理技术,并能开展困难气道急救处理措施”;2-4 包括“介绍创伤休克的病因、临床表现、病理生理变化以及急救护理,液体复苏治疗”;2-5 包括“介绍胸部及腹部创伤的理论知识,包括肋骨骨折、气胸、血胸、心包压塞以及急性创伤性腹膜炎,胃十二指肠损伤等”;2-6 包括“介绍颅脑、脊柱和脊髓创伤的理论和急救护理措施”和“颈托、头部固定器、头盔的处理、脊柱板使用,以及搬运配合”;2-7 包括“介绍骨盆、四肢骨折和软组织损伤理论知识”和“止血、包扎、牵引夹板或骨盆固定器应用等”;2-8 包括“介绍烧伤病人的创伤救治原则和处理措施,以及烧(创)伤感染后的标本送检注意事项、细菌学监测”;2-9 包括“介绍孕妇、儿童、老年人的创伤救治原则和处理措施”;2-10 包括“介绍院前和院内患者转运,包括现场及‘120’救护车转运,地空衔接(直升机转运)以及院内抢救室至监护室、手术室的转运原则、制度和标准流程”。

表 3 基于急诊护士创伤救治核心能力的培训课程设置

核心能力	培训课程	培训内容	培训方法	学时	重要性赋值 (分, $\bar{x} \pm s$ )	变异系数	权重
1.专业态度	1-1 创伤医学概述和课程介绍		理论授课	1	4.40 ± 0.52	0.117	0.038
	1-2 创伤救援中护士的角色及素质要求		理论授课	0.5	4.50 ± 0.53	0.117	0.038
2.创伤救治专业能力	2-1 创伤现场环境评估		理论授课	1	4.90 ± 0.32	0.065	0.042
	2-2 伤员评估和处理	伤员的现场评估	理论授课	1	4.90 ± 0.32	0.065	0.042
			操作示范 + workshop	1	4.90 ± 0.32	0.065	0.042
	2-3 基础和高级气道管理	困难气道的处理,可视喉镜的使用及呼末二氧化碳监测等	理论授课	1	4.70 ± 0.48	0.103	0.040
			操作示范 + workshop	1	5.00 ± 0.00	0.000	0.043
	2-4 创伤性休克和液体复苏	静脉和骨髓腔通路的建立	理论授课	1	4.70 ± 0.48	0.103	0.040
			视频 + workshop	1	4.90 ± 0.32	0.065	0.042
	2-5 胸部及腹部创伤	胸腔减压、胸腔闭式引流护理配合、“FAST”超声等	理论授课	1	4.50 ± 0.53	0.117	0.038
			操作示范 + workshop	1	4.80 ± 0.42	0.088	0.041
	2-6 头部及脊柱创伤	颈托、头部固定器、头盔的处理、脊柱板使用,以及搬运配合	理论授课	0.5	4.70 ± 0.48	0.103	0.040
	2-7 骨盆及四肢创伤	止血、包扎,牵引夹板或骨盆固定器应用等	操作示范 + workshop	1	4.80 ± 0.42	0.088	0.041
			理论授课	1	4.70 ± 0.48	0.103	0.040
			操作示范 + workshop	1	4.70 ± 0.48	0.103	0.040
	2-8 烧伤及烧(创)伤感染的细菌学监测		理论授课	1	4.30 ± 0.68	0.157	0.037
3.批判性思维能力	2-9 孕妇、儿童、老年人创伤		理论授课	1	4.50 ± 0.53	0.117	0.038
	2-10 院前和院内患者转运		workshop	1	4.50 ± 0.53	0.117	0.038
4.创伤救治管理能力	3-1 创伤评估案例	急救创伤团队的组成,成员分工和配合和,沟通、反馈、小结等	操作示范 + 情景模拟	4.5	4.90 ± 0.32	0.065	0.042
5.沟通协调能力							
6.专业发展能力	6-1 小结和提问、讨论	交流学习心得,提出问题,寻找解决课程学习小结	小组讨论	0.5	4.60 ± 0.520	0.112	0.039
			作业形式	0.5	4.60 ± 0.520	0.112	0.039
学员考核	书面考试(前测)		书面考试	1	4.60 ± 0.520	0.112	0.039
	书面考试(后测)		书面考试	1	4.60 ± 0.520	0.112	0.039
	综合能力考评		情景模拟 + 案例分析	1	5.00 ± 0.000	0.000	0.043
教学评价	教学满意度测评		问卷调查 + 质性访谈	0.5	4.40 ± 0.840	0.192	0.038

### 3 讨论

护士的核心能力是建立在护理职责之上的知识、技能、态度、价值观的综合优势,在提供安全、优质、合乎伦理道德的护理服务上的反映<sup>[10]</sup>。我们亟须构建科学、可靠的创伤救治护理核心能力评价指标体系,设置标准化、规范化的培训课程,通过专业化培训和客观评价体系督促急诊护士提升创伤救治能力,最大程度挽救生命。我国 2009 年首次开展创伤专科护士培训,但缺乏创伤救治护理核心能力评价指标体系,且国内创伤护理专业课程设置尚未统一化,针对性不强。很多教学方式以理论知识点

授课为主,缺乏实践操作、团队配合内容,未融入 workshop 和情景模拟等现代化教学手段。

本研究选择的专家对创伤救治护理核心能力和培训课程设置有较深刻的理解和认知,能够客观地从不同角度为核心能力评价指标体系和培训课程设计提出意见。两轮咨询的专家参与积极性、权威系数高,各级指标变异系数小,专家意见协调程度较高,说明本研究构建的急诊护士创伤救治核心能力评价指标体系和培训课程具有可靠性和科学性。

本研究最终形成的核心能力评价指标体系,包括 6 个一级指标、21 个二级指标、47 个三级指标,



全面涵盖了急诊护士应具备的创伤救治核心能力。其中,创伤救治专业能力权重最高,过硬的理论基础和实践能力直接影响到专业判断和临床决策。专业态度和沟通协调能力位居第 2 位和第 3 位。创伤患者的救治往往涉及医生、护士、工勤、协调人员和后勤保障、辅助检查科室等多部门人员,其中部门之间的沟通和团队内部组员之间的协作都影响到救治的成功率和患者的预后。严重创伤患者的救治往往很复杂,需要更多精力投入其中,对救援医护人员身体和心理都是极大的考验,需要有对创伤救治事业较强烈的热爱与坚持,才能支持救援人员十几个小时全身心投入到创伤救治中。批判性思维能力和专业发展能力权重位居第 4 位和第 5 位。批判性思维能力包括综合分析能力、判断决策能力和评价能力。专业发展能力包括职业发展能力、教学和科研能力。专业发展能力针对高层次护士职业发展提出了指向性的要求。创伤救治管理能力的权重位居核心能力的第 6 位,包括院前及院内创伤救治人员沟通能力、与创伤相关部门协调合作能力和转介患者能力。对于创伤患者来说,第一时间在急诊抢救室稳定生命体征后,应尽快分流转介到重症监护或者外科进一步专科治疗。

本研究设置的培训课程以核心能力为导向,从专业态度、创伤救治专业能力、批判性思维能力、创伤救治管理能力、沟通协调能力和专业发展能力 6 项核心能力进行课程设计。通过本次研究,我们就如何提高急诊护士创伤救治核心能力提出以下几点建议:(1)以提高核心能力为目的确立培养目标,从专业态度、专业实践能力、评判性思维能力、管理能力、沟通协调能力、专业发展能力等方面制订培养目标,以培养具备良好的职业素养、过硬的专业技术和扎实的专科理论知识,善于沟通协作,有团队意识的急诊创伤救治护理人才。(2)健全培训师团队,包括理论培训、实践带教、病例模拟实战指导等,实现教学模式规范化管理,提升教学水平。(3)制定个体化培训课程套餐,本研究确立的创伤救治护理培训课程,可针对不同程度的急诊护士制定个体化培训课程,达到个性化、针对性和独特性、高效性的培训模式。(4)完善评价体系,包括培训质量评价、急诊护士创伤救治核心能力评价、师资教

学能力评价,兼顾师资和学员双向的评价和督查。

在今后的研究中,将进一步开展创伤救治护理培训课程,通过教学实践评价培训效果,观察急诊护士培训前后创伤救治核心能力是否得到提升;同时积极探索基于临床实践的急诊护士创伤救治能力形成性评价方法,对指标体系进行不断的验证和完善。

**作者贡献声明** 研究设计为景峰,研究实施、资料收集为蒋琰、陈婷、查庆华,数据整理分析、论文撰写为蒋琰,论文修订、审校为景峰

**作者声明** 本文无实际或潜在的利益冲突

#### 参考文献

- [1] WHO. The injury chart book:a graphical overview of the global burden of injuries[M]. World Health Organization,2002.
- [2] KRISTIANSEN T, LOSSIUS H M, REHN M, et al. Epidemiology of trauma:a population-based study of geographical risk factors for injury deaths in the working-age population of Norway[J]. Injury, 2014, 45(1):23-30.
- [3] 卫生部统计信息中心. 中国伤害预防报告[M]. 北京:人民卫生出版社,2007.
- [4] 都定元,王建柏. 中国创伤外科发展现状与展望[J]. 创伤外科杂志,2018,20(3):141-165.
- [5] 陈飞,钟弦. 欧美创伤急救体系的发展与现状[J]. 创伤外科杂志,2014,16(2):170-172.
- [6] 樊落,席淑华. 护士核心能力的内涵及特征界定[J]. 解放军护理杂志,2010,27(10):1550-1551.
- [7] 鄢建军,杨建国,江燕,等. 临床护理人员创新能力评价量表的构建及信效度检验[J]. 中华护理杂志,2018,53(10):1213-1217.
- [8] 秦静,马修堂,王杨,等. 采用 Delphi 法构建创伤康复专科护士核心能力评价体系的研究[J]. 护理管理杂志,2016,16(6):470-472.
- [9] 李雪华,卢天舒,李健,等. 护理救援能力培训中标准化伤员核心能力体系的构建[J]. 中华护理杂志,2016,51(9):1101-1104.
- [10] 阮晓芬,姚梅琪,冯燕,等. 基于核心胜任力的疼痛专科护士临床实践教学体系的构建[J]. 中华护理杂志,2020,55(8):1234-1238.
- [11] 钱孔嘉,徐红贞,程晓英,等. 儿科 ICU 专科护士核心能力评价指标体系的构建[J]. 中华急危重症护理杂志,2021,2(1):14-20.

收稿日期:2021-08-03