

## · 策划提案 ·

“十四五”时期全面推进健康中国建设和积极应对人口老龄化,对护理事业提出了高质量发展的新挑战,对护理队伍提出了进一步改善护理服务的新要求。护士队伍建设成为卫生健康事业发展的重要基石,既需要增加数量,更亟待提升整体素质,以适应卫生健康事业发展的总体需要。职业素质培养是卫生人才培养的重要内容,具备职业素养是护士从事护理职业的核心基础条件,是在职业范围中展现的综合能力素质。加强以职业信念、职业道德、职业行为、职业态度和职业责任感为基本内容的职业素质教育,提升护士职业素养具有时代的重要性和紧迫性。护理职业素养内涵要求护士具有社会责任感、团队精神、职业认同感、伦理道德与人文关怀意识,能应用护理程序的工作方法解决患者现存或潜在的健康问题,并养成健康行为习惯,促进护理服务模式创新,让护理工作更加贴近患者、贴近临床、贴近社会,推动卫生健康事业发展,进一步满足人民群众多元化、多层次护理需求。



——策划人: 中华护理学会 副理事长 马 慧  
解放军总医院 护理部主任

## · 主题策划: 护士职业素养提升 ·

# 护士卫生应急素养分型及影响因素研究

杜玥玥<sup>1,2</sup>, 冯霞<sup>2\*</sup>, 任洁<sup>3</sup>, 张晓丽<sup>3</sup>, 吕静<sup>3</sup>, 焦鸿梅<sup>3</sup>

**【摘要】目的** 了解护士卫生应急素养潜在剖面特点,并探讨不同剖面护士卫生应急素养的特征差异。**方法** 采用整群随机抽样法,于2022年1月至9月选取兰州市1648名护士作为研究对象,采用一般资料调查表、护士卫生应急素养量表、灾害准备度评估工具对其进行调查,对数据进行潜在剖面分析,并分析护士卫生应急素养不同潜在剖面的影响因素。**结果** 护士卫生应急素养可分为3个潜在剖面:卫生应急素养低水平组(20.08%)、中等水平组(40.35%)及高水平组(39.56%),学历、工作年限、职称、是否参加过卫生应急知识培训、卫生救援工作、卫生应急演练、灾害准备度是不同潜在剖面的影响因素( $P<0.05$ )。**结论** 护士卫生应急素养具有明显的分类特征,管理者可根据不同卫生应急素养类型的影响因素对护士进行针对性干预,以提高其卫生应急素养。

**【关键词】** 护士;卫生应急素养;灾害准备度;护理

中图分类号:R47;R192.6 文献标识码:A DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2024.01.001

**Study on the classification of nurses' health emergency literacy and its influencing factors/**DU Yueyue<sup>1,2</sup>, FENG Xia<sup>2\*</sup>, REN Jie<sup>3</sup>, ZHANG Xiaoli<sup>3</sup>, LYU Jing<sup>3</sup>, JIAO Hongmei<sup>3</sup>//*Journal of Nursing Administration*, -2024, 24(1):1.

1. Ward II of Intensive Care Unit, Gansu Provincial People's Hospital, Lanzhou 730030, China; 2. Nursing Department, No. 940th Hospital of Joint Logistics Support Force of Chinese People's Liberation Army, Lanzhou 730050, China; 3. Department of Urology, No. 940th Hospital of Joint Logistics Support Force of Chinese People's Liberation Army, Lanzhou 730050, China

**【Abstract】Objective** To understand the potential profile characteristics of nurses' health emergency literacy, and to explore the differences in the characteristics of nurses' health emergency literacy in different profiles. **Methods** A total of 1648 nurses from Lanzhou were selected by cluster random sampling method from January to September 2022. General information questionnaire, nurses' health emergency literacy scale and disaster preparedness assessment tools were used to conduct survey. Potential profiles of the data were analyzed, and analyze the influencing factors of different profiles of nurses' health emergency literacy. **Results** Nurses' health emergency literacy could be divided into three potential profiles: low level of health emergency literacy group (20.08%), medium level group (40.35%), and high level group (39.56%). Educational background, working years, professional title, whether they have participated in health emergency knowledge training or health rescue work or health emergency drill training, as well as disaster preparedness were the influencing factors of different potential profiles ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Nurses' health emergency literacy has obvious classification characteristics, and managers can make

targeted interventions according to the influencing factors of different types of health emergency literacy, so as to improve their health emergency literacy.

**【Key words】** nurse; health emergency literacy; disaster preparedness; nursing

基金项目:军队护理创新与培育专项课题(2021HL067);甘肃省科技计划项目(21JR1RA185)

工作单位:1.730030,兰州市,甘肃省人民医院重症医学科二病区;2.730050,兰州市,解放军联勤保障部队第九四〇医院护理部;3.730050,兰州市,解放军联勤保障部队第九四〇医院泌尿外科

作者简介:杜玥玥,硕士,护士

\*通信作者:冯霞, E-mail:519394359@qq.com

护士卫生应急素养是指护士在日常工作中积极主动地获取和学习卫生应急知识,掌握各种救援技能,能够有效地参与预防控制和应对各种突发公共卫生事件的能力<sup>[1]</sup>。突发公共卫生事件给全世界带来巨大的损失,而我国突发公共卫生事件具有高发、损失严重及种类多等一系列特点<sup>[2]</sup>。2018年,国家卫生健康委员会发布了《公民卫生应急素养条目》,这是我国首次编制卫生应急素养条目,共包含12条内容<sup>[3]</sup>。护士的卫生应急能力水平影响到突发公共卫生事件的正确处理,然而卫生应急素养水平存在较大差距<sup>[4]</sup>,且灾害准备度是预测护士备灾能力的重要指标<sup>[5]</sup>。目前,尚未有研究从知识、态度、行为3个方面综合评估护士的应急素养水平,且缺乏个体间特异性的考量。潜在剖面分析(latent profile analysis, LPA)是一种以个体为中心进行统计分析的方法,可以将具有相似性的个体进行归类,并能明确不同类别在整体中的占比情况<sup>[6]</sup>。本研究运用LPA分析不同类别护士卫生应急素养的影响因素,以期制订针对性干预措施,提高护士卫生应急素养提供依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

采用整群随机抽样法,2022年1月至9月在兰州市5区3县内按照随机数字表法抽取城关区和榆中县所有医院的护士为研究对象。纳入标准:①在职注册护士;②知情同意,自愿参加本研究。排除标准:实习、进修护士。样本量估算:取自变量数的5~10倍,并考虑20%的损失量确定样本量<sup>[7]</sup>,需样本量 $(65+45+12) \times (5 \sim 10) \times (1+20\%) = 732 \sim 1\,464$ ,本研究实际完成1 648名护士调查,符合样本量要求。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 研究工具

**1.2.1.1 一般资料调查表** 自行设计,包括性别、年龄、职称、婚姻状况、学历、工作年限等。

**1.2.1.2 护士卫生应急素养量表** 由李洁等<sup>[1]</sup>编制,包含卫生应急素养相关知识(32个条目)、态度(9个条目)、行为(24个条目)3个维度,共65个条目。采用Likert 5级评分法,“非常不同意”至“非常同意”分别计1~5分,得分越高表明护士卫生应急素养水平越高。量表总体及各维度的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.970~0.988,本研究中量表总的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.982。

**1.2.1.3 灾害准备度评估工具** 由Tichy等<sup>[8]</sup>编制,包括灾害知识(13个条目)、灾害技术(11个条目)、灾后管理(21个条目)3个维度,共45个条目。条目采用Likert 6级计分法,“非常不同意”至“非常同意”分别计1~6分,总分45~270分,得分越高说明灾害准备度越好。李真和绳宇<sup>[9]</sup>对量表进行了汉化,形成

中文版,其Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.865。

**1.2.2 资料收集方法** 实施问卷调查前,与所抽取医院护理负责人取得联系并获得同意,根据纳入及排除标准选定研究对象,向其发送问卷星链接,由研究者指导填写并收集问卷。剔除答题时间不足1 min、明显规律作答等无效问卷。本研究预收集1 800份问卷,实际收集1 648份有效问卷,有效率为91.56%。

### 1.3 统计学方法

数据双人核对录入,使用Mplus 7.4进行潜在剖面分析,识别护士卫生应急素养的潜在类别。以卫生应急素养的65个条目为外显变量,拟合1~5个潜在剖面模型,模型拟合度指标包括艾凯克信息准则(Akaike Information Criterion, AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian Information Criterion, BIC)、调整贝叶斯信息准则(adjust BIC, aBIC)、信息熵(Entropy)、罗-梦戴尔-鲁本校正似然比(Lo-Mendell-Rubin adjusted likelihood Ratio Test, LMRT)、基于Bootstrap的似然比检验指数(Bootstrap Likelihood Ratio Test, BLRT)。其中,AIC、BIC、aBIC越低,模型拟合越好;熵值取值在0~1之间,越接近1,表明分类越精确;LMRT和BLRT差异有统计学意义时( $P < 0.05$ )表明 $k$ (自由估计的参数数目)个剖面的模型优于 $k-1$ 个剖面的模型。根据各指标及实际意义确定最佳潜在剖面模型后,采用 $\chi^2$ 检验或单因素方差分析比较不同护士卫生应急素养水平类别的差异,采用无序多分类Logistic回归分析护士卫生应急素养类别的影响因素。

## 2 结果

### 2.1 护士一般资料(见表1)

### 2.2 护士卫生应急素养

1 648名护士的卫生应急素养总分为 $(258.83 \pm 40.44)$ 分,条目均分为 $(3.99 \pm 0.62)$ 分。

### 2.3 护士卫生应急素养潜在剖面分析结果

以护士卫生应急素养的65个条目为外显变量,依次建立1~4个潜在剖面。随着剖面数目的增加,AIC、BIC和aBIC的数值逐渐减小。当保留3个潜在剖面时,Entropy值最大,且LMRT和BLRT的 $P$ 值均有统计学意义;当保留4个潜在类别时,虽然AIC、BIC、aBIC值最小,Entropy值更大,但模型无统计学意义( $P > 0.05$ )。因此,选择3个类别的模型作为护士卫生应急素养最优的潜在剖面模型,各模型拟合指标见表2。3个类别分类概率分别为97.66%、98.10%和99.75%,说明本研究潜在剖面分析结果可靠性较高。

### 2.4 护士卫生应急素养的潜在剖面类别命名

护士卫生应急素养的3个剖面在65个条目上的得分概率如图1所示,C1类别占比20.08%,各条目得分均为最低,命名为“卫生应急素养低水平组”;C2类

**表 1 1 648 名护士一般资料及不同特征护士卫生应急素养不同潜在剖面的单因素分析结果[n(%)]**

项目	人数[n(%)]	C1(n=331)	C2(n=665)	C3(n=652)	$\chi^2$ 值	P 值
性别					0.742	0.968
男性	47(2.85)	23(6.95)	15(2.26)	9(1.38)		
女性	1 601(97.15)	308(93.05)	650(97.74)	643(98.62)		
年龄(岁)					11.579	0.047
<25	242(14.69)	163(49.25)	46(6.92)	33(5.06)		
25~30	402(24.39)	82(24.77)	224(33.69)	96(14.72)		
31~35	542(32.89)	28(8.46)	168(25.26)	346(53.07)		
36~40	296(17.96)	42(12.69)	164(24.66)	90(13.80)		
>40	166(10.07)	16(4.83)	63(9.47)	87(13.35)		
职称					20.551	0.017
护士	409(24.81)	217(65.56)	116(17.44)	76(11.66)		
护师	630(38.23)	62(18.73)	425(63.91)	143(21.93)		
主管护师	525(31.86)	48(14.50)	108(16.24)	369(56.60)		
副主任护师及以上	84(5.10)	4(1.21)	16(2.41)	64(9.81)		
婚姻状况					0.566	0.945
已婚	1 167(70.81)	54(16.31)	476(71.58)	637(97.70)		
未婚	431(26.15)	249(75.23)	176(26.47)	6(0.92)		
其他	50(3.04)	28(8.46)	13(1.95)	9(1.38)		
学历					5.794	0.038
大专及以下	308(18.69)	144(43.50)	115(17.29)	49(7.52)		
本科	1 306(79.25)	177(53.48)	537(80.75)	592(90.80)		
硕士及以上	34(2.06)	10(3.02)	13(1.96)	11(1.68)		
工作年限(年)					10.793	0.015
<5	379(23.00)	174(52.57)	147(22.11)	58(8.90)		
5~10	425(25.79)	73(22.05)	165(24.81)	187(28.68)		
11~15	414(25.12)	41(12.39)	138(20.75)	235(36.04)		
16~20	257(15.59)	23(6.95)	145(21.81)	89(13.65)		
>20	173(10.50)	20(6.04)	70(10.52)	83(12.73)		
医院等级					3.998	0.067
一级医院	224(13.59)	113(34.14)	65(9.78)	46(7.06)		
二级医院	473(28.70)	115(34.75)	205(30.82)	153(23.47)		
三级医院	951(57.71)	103(31.11)	395(59.40)	453(69.47)		
科室					1.573	0.997
内科	325(19.72)	35(10.58)	154(23.16)	136(20.86)		
外科	306(18.57)	60(18.13)	129(19.40)	117(17.94)		
妇科及儿科	167(10.13)	42(12.68)	53(7.97)	72(11.04)		
急诊科	164(9.95)	39(11.79)	80(12.03)	45(6.90)		
重症医学科	156(9.47)	52(15.71)	51(7.67)	53(8.13)		
感染科	133(8.07)	46(13.90)	43(6.47)	44(6.75)		
其他	397(24.09)	57(17.21)	155(23.30)	185(28.38)		
是否参加过卫生应急知识培训					6.775	<0.001
是	783(47.51)	135(40.79)	319(47.97)	329(50.46)		
否	865(52.49)	196(59.21)	346(52.03)	323(49.54)		
是否参加过卫生救援工作					8.336	<0.001
是	670(40.66)	145(43.81)	291(43.75)	234(35.89)		
否	978(59.34)	186(56.19)	374(56.25)	418(64.11)		
是否参加过卫生应急演练					12.337	<0.001
是	882(53.52)	179(54.08)	350(52.63)	353(54.14)		
否	766(46.48)	152(45.92)	315(47.37)	299(45.86)		

别占比 40.35%，各条目得分均高于 C1、低于 C3，命名为“卫生应急素养中等水平组”；C3 类别占比 39.56%，各条目得分均为最高，命名为“卫生应急素养高水平组”。

### 2.5 护士卫生应急素养不同潜在剖面的单因素分析结果

结果显示，不同年龄、职称、学历、工作年限、是否参加过卫生应急知识培训、是否参加过卫生救援工作、是否参加过卫生应急演练的护士卫生应急素养得分存在差异( $P<0.05$ )，见表 1。灾害准备度 C1 组护士得分为(4.02±0.62)分，C2 组护士得分为(4.21±0.75)分，C3 组护士得分为(4.41±0.73)分，组间比较差异具有统计学意义( $F=55.662, P<0.001$ )。

### 2.6 护士卫生应急素养潜在剖面的影响因素

以护士卫生应急素养的潜在类别作为因变量，单

因素分析有统计学意义的项目为自变量，纳入无序多分类 Logistic 回归分析，结果显示 C2 组相对于 C1 组，学历为大专及以下更可能进入 C1 组；C3 相对于 C2 组，工作年限为 5~10 年、职称护师、灾害准备度更高者更可能进入 C2 组；C3 相对于 C1 组，参加过卫生应急知识培训、卫生救援工作及卫生应急演练、灾害准备度更高更可能进入 C3 组。自变量赋值方式见表 3，无序多分类 Logistic 回归分析结果见表 4。

## 3 讨论

### 3.1 护士卫生应急素养存在异质性

根据潜在剖面分析结果，护士卫生素养水平存在明显的个体差异，护士卫生应急素养可分为低水平组、中等水平组和高水平组 3 个潜在剖面。60%以上的护士卫生应急素养处于中等及较低水平，其卫生应急素养水平有待提高。护士是卫生应急医疗救援队伍中的重要力量，各医院应根据不同卫生应急素养水平类型特点进行针对性精准干预，从知识、态度、行为 3 个方面提高其应急能力，尤其是低水平及中等水平护士。

### 3.2 护士卫生应急素养潜在剖面类别的影响因素分析

**3.2.1 卫生应急素养低水平组护士** 根据无序多分类 Logistic 回归分析结果显示，学历较低的护士归属于卫生应急素养低水平组的概率更大( $OR=0.572$ )。与马衣努尔·托合提<sup>[10]</sup>研究结果一致。可能与学历高的护士主动学习意识、接受及理解知识的能力较强有关<sup>[11]</sup>。且学历越高的护士校内学习期间接受更多应急教育，并具有更高的评判性思维能力，能正确理解知识将其合理合适用于临床<sup>[12]</sup>。因此，医院管理者应注重学历较低护士的卫生应急素养，可定期对其进行应急培训演练及考核，根据考核结果进一步进行精准性的针对培训演练，以巩固知识、规范行为，形成长期记忆。

**3.2.2 卫生应急素养中等水平组护士** 根据无序多

表2 护士卫生应急素养潜在剖面分析的拟合指标(n=1 648)

类别数	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMRT (P 值)	BLRT (P 值)	类别概率
1	40 166.669	40 199.113	40 180.052	-	-	-	-
2	37 155.440	37 209.513	37 177.745	0.914	<0.001	<0.001	0.679/0.321
3	35 872.817	35 948.519	35 904.043	0.932	<0.001	<0.001	0.200/0.404/0.396
4	35 204.858	35 302.189	35 245.006	0.957	0.039	<0.001	0.175/0.245/0.374/0.206

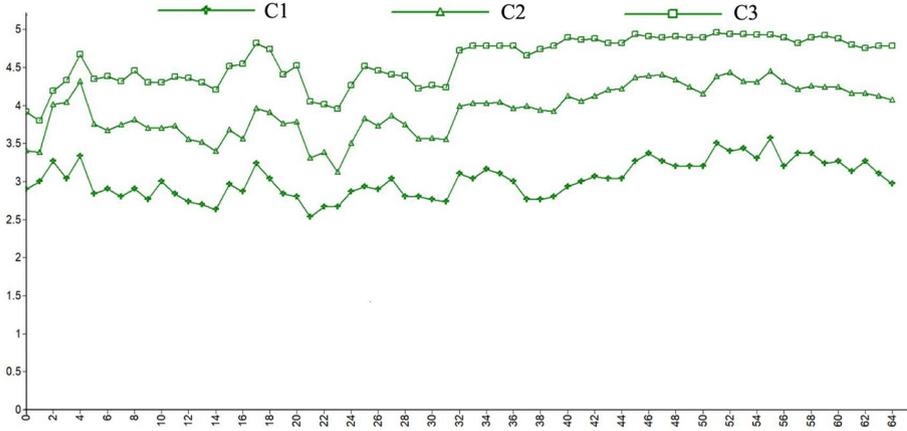


图1 护士卫生应急素养3个潜在剖面类别(n=1 648)

表3 护士卫生应急素养不同潜在剖面影响因素的自变量赋值方式

项目	赋值方式
年龄(岁)	<25=1; 25~30=2; 31~35=3; 36~40=4; >40=5
职称	护士=1; 护师=2; 主管护师=3; 副主任护师及以上=4
学历	大专及以下=1; 本科=2; 硕士及以上=3
工作年限(年)	<5=1; 5~10=2; 11~15=3; 16~20=4; >20=5
是否参加过卫生应急知识培训	是=0; 否=1
是否参加过卫生救援工作	是=0; 否=1
是否参加过卫生应急演练	是=0; 否=1
灾害准备度	原值代入

表4 护士卫生应急素养不同潜在剖面影响因素的无序多分类 Logistic 回归分析结果

项目	回归系数	标准误	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值	95%CI
C2 vs C1						
学历(大专及以下)	-1.567	0.632	6.343	0.031	0.572	0.579, 1.276
C3 vs C2						
工作年限(5~10年)	-1.965	0.778	6.674	0.026	0.363	0.834, 1.756
职称(护师)	-1.355	0.662	4.396	0.034	0.751	0.358, 1.539
C3 vs C1						
参加过卫生应急知识培训	0.525	0.346	9.362	<0.001	6.351	0.265, 1.382
参加过卫生救援工作	0.599	0.363	8.639	<0.001	5.673	0.537, 1.695
参加过卫生应急演练	0.438	0.252	6.379	<0.001	6.228	0.335, 1.865
灾害准备度	0.565	0.624	13.445	<0.001	3.596	0.943, 1.387

分类 Logistic 回归分析结果显示,工作年限为 5~10 年(OR=0.363)、职称为护师(OR=0.751)的护士归属于卫生应急素养中等水平组的概率较大。据相关研究表明,护士工作年限越长,工作经验就越丰富,其应急能力也越来越强<sup>[13]</sup>。本次调查中,工作年限 5~10 年护士占 25.79%,高于其他工作年限,提示需多注意此工作年限阶段的护士卫生应急素养水平,医院管理者可及时对其评估,制订相应应急培训措施,以提高其卫生素养。本次调查中,护师职称占比最高(38.23%),提示医院相关管理部门应加强对护师及以下护士的应急素养测试,及时做出有效措施,从而使其向应急素养高水平类型过渡。

3.2.3 卫生应急素养高水平组护士 无序多分类 Logistic 回归分析结果显示,参加过卫生应急知识培训(OR=6.351)、卫生救援工作(OR=5.673)及卫生应急演练(OR=6.228),以及灾害准备度高(OR=3.596)的护士归属于卫生应急素养高水平组的可能性更大,与李红<sup>[14]</sup>研究结果一致。各医院可采用多样化的授课方式提高护士的学习效率,纠正护士为了学分参加课程培训的不良态度。应特别注意公共卫生应急实践演练的重要性,有效的演练是应急救援的重要基石<sup>[15]</sup>。有研究表明,大规模伤亡模拟系统可帮助管理者测试、完善应急演练计划,适用于医院、公安机关等部门<sup>[16-19]</sup>。各地区医院可因地制宜结合此系统制定及实施相应的演习模式<sup>[20]</sup>。参加过卫生救援工作的护士应急素养更高,究其原因可能是护士在经历应急救援后能总结经验和教训,更加重视应对能力的提升,其主动学习的积极性也得到提高,卫生应急素养会有显著的提高<sup>[21]</sup>。医院管理者可定期开展相关课程,丰富培训内容,进行实践演练,提高护士主动学习的积极性,培养高水平卫生应急素养人才<sup>[22]</sup>。优

化应急素养综合考核制度,确保护士参加应急相关培训活动的效果最大化<sup>[23]</sup>。有研究表明,灾害培训、救灾经历等是其灾害准备度的影响因素<sup>[24-25]</sup>,二者互为因果。因此,相关组织应着重组织灾害知识培训,有救灾经验的护士可分享其成功经验,以提高护士灾害准备度和卫生应急素养。

#### 4 小结

本研究根据潜在剖面分析结果将护士卫生应急素养分为低水平组、中等水平组、高水平组 3 个剖面,不同潜在剖面护士卫生应急素养存在明显的差异。提示管理者应特别关注学历为大专及以下、工作年限为 5~10 年、职称为护士的人群,制订相应的措施,以帮助

其转向护士卫生应急素养高水平类型;同时应注意加强护士卫生应急素养的课程和演练的培训,提高护士灾害准备度及卫生应急素养。本研究不足之处在于调查对象仅来自兰州市,未来可扩大样本量进一步研究。

### 参考文献:

[1] 李洁,杨丽,刘霞,等.护士卫生应急素养测评量表的编制及信效度检验[J].护理学杂志,2022,37(9):57-61. DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2022.09.057.

[2] 代亚君,郝艳华,吴群红,等.黑龙江省基层卫生机构卫生应急风险沟通现状分析[J].医学与社会,2018,31(11):1-4. DOI:10.13723/j.yxysh.2018.11.001.

[3] 国家卫生健康委员会卫生应急办公室.公民卫生应急素养条目[EB/OL].(2018-04-12)[2020-05-18].http://www.nhc.gov.cn/yjb/s2908/201804/b2a724c794914d19b92b96e0882b9fbf.shtml.

[4] 都率,王亚东.医学生卫生应急素养条目了解掌握访谈研究[J].医学教育管理,2018,4(6):526-531. DOI:10.3969/j.issn.2096-045X.2018.06.018.

[5] 董晓燕,陶贵彦,赵娟.甘肃省护士灾害准备度及其影响因素分析[J].职业与健康,2022,38(16):2226-2230. DOI:10.13329/j.cnki.zyyjk.2022.0468.

[6] 谢家树,魏宇民,ZHUORONG Z.当代中国青少年校园欺凌受害模式探索:基于潜在剖面分析[J].心理发展与教育,2019,35(1):95-102. DOI:10.16187/j.cnki.issn1001-4918.2019.01.11.

[7] 孙振球.医学统计学[M].第4版.北京:人民卫生出版社,2014:238-240.

[8] TICHY M, BOND A, BECKSTRAND R, et al. Nurse practitioners' perception of disaster preparedness education[J]. American Journal of Nurse Practitioners, 2009, 13(1):10-22.

[9] 李真,绳宇.急诊护士灾害准备度现况调查[J].中华护理杂志,2014,49(6):699-703. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2014.06.015.

[10] 马衣努尔·托合提.新疆基层护士突发公共卫生事件应急能力及影响因素研究[D].乌鲁木齐:新疆医科大学,2018.

[11] 陈一媛,林敏,黄美春,等.福建省ICU护士对呼吸机相关性膈肌功能障碍护理知行信的现状调查[J].中华护理杂志,2022,57(7):841-845. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2022.07.012.

[12] 张娣.临床护士灾害素养模型开发、影响因素模型构建及干预策略研究[D].沈阳:中国医科大学,2022.

[13] 王冬叶,张万里,项少梅,等.温州市社区护士突发公共卫生事件应急能力调查分析[J].护理学杂志,2016,31(4):82-84. DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2016.04.082.

[14] 李红.综合医院护士重大传染病疫情应急能力现状及其

影响因素研究[D].重庆:重庆医科大学,2022.

[15] HSU E B, LI Y, BAYRAM J D, et al. State of virtual reality based disaster preparedness and response training [J]. PLoS Currents, 2013, 5(5):e1001550.

[16] RÅDESTAD M, HOLMGREN C, BLIDEGÅRD E L, et al. Use of simulation models when developing and testing hospital evacuation plans: a tool for improving emergency preparedness [J]. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 2023, 31(1):43. DOI:10.1186/s13049-023-01105-w.

[17] MONTÁN K L, KHORRAM-MANESH A, ÖRTENWALL P, et al. Comparative study of physiological and anatomical triage in major incidents using a new simulation model [J]. American Journal of Disaster Medicine, 2011, 6(5):289-298. DOI:10.5055/ajdm.2011.0068.

[18] CASTOLDI L, GRECO M, CARLUCCI M, et al. Mass Casualty Incident (MCI) training in a metropolitan university hospital; short-term experience with MAss Casualty SIMulation system MACSIM® [J]. European Journal of Trauma and Emergency Surgery, 2020, 48(1):283-291. DOI:10.1007/s00068-020-01541-8.

[19] LENNQUIST MONTÁN K, RIDDEZ L, LENNQUIST S, et al. Assessment of hospital surge capacity using the MACSIM simulation system; a pilot study [J]. European Journal of Trauma and Emergency Surgery, 2017, 43(4):525-539. DOI:10.1007/S00068-016-0686-1.

[20] WANG H, YE H, LIU L, et al. Evaluation and obstacle analysis of emergency response capability in China [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(16):10200. DOI:10.3390/ijerph191610200.

[21] 杨笛聆,杨金侠,索白莉.安徽省宣城市医务人员卫生应急能力现状及其影响因素[J].医学与社会,2022,35(7):24-28. DOI:10.13723/j.yxysh.2022.07.005.

[22] 孙杨杰.公共卫生应急救援队伍建设研究述评[J].中共福建省委党校(福建行政学院)学报,2022(5):117-125. DOI:10.3969/j.issn.1008-4088.2022.05.013.

[23] 赵玉倩.长春市三甲医院临床护士应对突发传染性公共卫生事件的能力现状及影响因素分析[D].长春:长春中医药大学,2023.

[24] 谢海香,叶丽萍,江帆,等.护士灾害准备度研究现状的探讨与分析[J].中华灾害救援医学,2018,6(12):704-706. DOI:10.13919/j.issn.2095-6274.2018.12.011.

[25] 邓先锋,熊莉娟,刘义兰,等.男护士灾害准备度调查及影响因素分析[J].中华护理杂志,2019,54(7):1065-1069. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2019.07.021.

(收稿日期:2023-04-30;修回日期:2023-11-03)

(本文编辑:梁瑛琳,王 瑞)