

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.11.030

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220328.1556.021.html\(2022-03-28\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220328.1556.021.html(2022-03-28))

重症监护病房护士警报疲劳现状及影响因素分析*

王蕾¹, 何伟², 杜欣³, 李琴⁴, 蒙艺⁵, 宋彩萍^{6△}

(1. 陆军军医大学第二附属医院护理处, 重庆 400037; 2. 陆军军医大学第二附属医院消化内科, 重庆 400037; 3. 陆军军医大学第二附属医院血液病医学中心, 重庆 400037; 4. 陆军军医大学第二附属医院神经内科, 重庆 400037; 5. 重庆工商大学法学与社会学学院, 重庆 400067; 6. 陆军军医大学第二附属医院院务部, 重庆 400037)

[摘要] **目的** 探讨重症监护病房(ICU)护士医疗设备警报疲劳现状及其影响因素。**方法** 采用便利抽样法,选取重庆市 1 191 名 ICU 护士作为研究对象,使用一般资料调查表、警报疲劳量表、中文版护士专业生活质量量表及护士工作满意度量表进行问卷调查。**结果** ICU 护士警报疲劳总分为(18.76±6.85)分。单因素分析显示,不同年龄、工作年限和职称的 ICU 护士警报疲劳得分比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。Pearson 相关性分析显示,ICU 护士警报疲劳与工作满意度和慈心满意呈负相关($r=-0.259, -0.212, P<0.01$),与工作倦怠和二次创伤呈正相关($r=0.461, 0.444, P<0.01$)。分层回归分析显示,ICU 护士工作满意度影响警报疲劳的解释率为 26.8%($R=0.268, P<0.001$),通过影响专业生活品质进而影响警报疲劳的解释率为 53.7%($R=0.537, P<0.001$)。**结论** 重庆地区 ICU 护士警报疲劳处于中等偏上水平,护理管理者要注意护士工作满意度和专业生活品质对警报疲劳的影响。

[关键词] 重症监护病房;护士;警报疲劳;影响因素;现况研究

[中图分类号] R192.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2022)11-1951-07

Current status and influencing factors of intensive care unit nurses' alarm fatigue*

WANG Lei¹, HE Wei², DU Xin³, LI Qin⁴, MENG Yi⁵, SONG Caiping^{6△}

(1. Department of Nursing, Second Affiliated Hospital of Army Military Medical University, Chongqing 400037, China; 2. Department of Gastroenterology, Second Affiliated Hospital of Army Military Medical University, Chongqing 400037, China; 3. Hematology Medical Center, Second Affiliated Hospital of Army Military Medical University, Chongqing 400037, China; 4. Department of Neurology, Second Affiliated Hospital of Army Military Medical University, Chongqing 400037, China; 5. School of Law and Sociology, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China; 6. Department of Hospital Affairs, Second Affiliated Hospital of Army Military Medical University, Chongqing 400037, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the current status and influencing factors of alarm fatigue by medical device among intensive care unit (ICU) nurses. **Methods** A total of 1 191 ICU nurses in Chongqing City were selected as the research subjects by the convenience sampling method. A questionnaire survey was conducted by using the general information questionnaire, the alarm fatigue scale, the Chinese version of Professional Quality of Life Scale and the McCloskey/Mueller Satisfaction Scale. **Results** The total score of ICU nurses' alarm fatigue was (18.76±6.85) points. The univariate analysis showed that there were statistically significant differences in the alarm fatigue scores among ICU nurses with different ages, working years and professional titles ($P<0.05$). The Pearson correlation analysis showed that ICU nurses' alarm fatigue was negatively correlated with job satisfaction and compassion satisfaction ($r=-0.259, -0.212, P<0.01$), and was

* 基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目(2020FYX035)。 作者简介:王蕾(1992—),护师,在读硕士研究生,主要从事急危重症护理、护理管理研究。 △ 通信作者, E-mail: scp1974@163.com。

positively correlated with job burnout and secondary trauma ($R=0.461, 0.444, P<0.01$). The hierarchical regression analysis showed that the explanation rate of ICU nurses' job satisfaction affecting alarm fatigue was 26.8% ($R=0.268, P<0.001$), and the explanation rate of ICU nurses' job satisfaction affecting alarm fatigue through affecting professional life quality was 53.7% ($R=0.537, P<0.001$). **Conclusion** The alarm fatigue of ICU nurses in Chongqing area is above the medium level, and the nursing managers should pay more attention to the influence of nurses' job satisfaction and professional quality of life on alarm fatigue.

[Key words] intensive care unit; nurse; alarm fatigue; influencing factors; prevalence study

随着重症医学的快速发展,重症监护病房(intensive care unit, ICU)内具有警报功能的高科技医疗设备类别增加,设备警报频繁发生,不仅干扰 ICU 护士的临床护理工作,让其感到紧张焦虑而产生负性情绪,还会给其带来沉重的警报负担而对警报产生疲劳感^[1]。警报疲劳是指过度警报导致护士关闭警报或使警报静音而引起的警报脱敏,以及大量不需要处置的警报导致护士对警报失去信任而引起的警报冷漠^[2],即护士暴露于过多警报声时所经历的情绪压力^[3]。当 ICU 护士因为警报疲劳而未响应或未及时响应警报,忽略对患者病情变化的及时观察,会给危重患者带来更严重的负面影响甚至导致患者死亡^[4]。中国医院协会将“加强医学装备安全与警报管理”列为 2019 年十大患者安全目标^[5],美国急救医学研究所将“超负荷的警报、警示和通知”列为 2020 年十大医疗技术危害^[6]。专业生活品质包括同情满意和同情疲劳,其中同情满意也称慈心满意,是指护士在照顾患者过程中获得的快乐即积极情绪;同情疲劳包括工作倦怠和二次创伤,是指护士因工作经历压力或创伤事件而产生的消极情绪^[7]。护士工作满意度是护士对工作中提供的相关因素的主观满意度,即对整体工作的情绪反应和热爱程度^[8],护士工作满意度越高,护士工作积极性越高、责任心越强^[9]。有报道,护士工作满意度与专业生活品质具有密切的相关性^[10],约 40% 的 ICU 护士存在警报疲劳且同时存在同情疲劳的风险^[11]。从上述概念来看,ICU 护士警报疲劳可能会受到专业生活品质和满意度的影响,但目前尚缺乏有关研究。本研究旨在探讨重庆市 ICU 护士警报疲劳现状,以及专业生活品质、工作满意度对警报疲劳的影响,为护理管理者从新的角度制订有效干预措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

本研究采取便利抽样法,于 2021 年 9 月选取重庆市 56 所二级以上医院的 1 269 名 ICU 护士作为调查对象进行问卷调查。纳入标准:(1)取得护士执业资格证书;(2)ICU 在岗;(3)知情同意。排除标准:(1)进修护士;(2)实习护士;(3)规培护士;(4)非在岗护士(正在休假、病假、外出学习等)。本研究获得陆军军医大学第二附属医院伦理委员会的批准,并在经过各医院护理部、ICU 护士长及调查对象知情同意后

进行。根据多元线性回归分析样本量至少为自变量条目数的 5~10 倍,本研究样本量符合要求。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表

由研究者根据调查目的自行设计,包括护士的年龄、性别、学历、婚姻状况、工作年限、职称等。

1.2.1.2 警报疲劳量表

警报疲劳量表是韩国学者 CHO 等^[1]于 2016 年修订而成,通过调查者的主观心理感受评估其警报疲劳程度,我国学者王婧等^[12]于 2017 年将该量表翻译成中文,该量表为单维度量表,包括 7 个条目,采用 Likert 5 级评分,每个条目得分从 1 分“非常不同意”到 5 分“非常同意”,总分 35 分,总分越高表示护士警报疲劳程度越高,中文版量表 Cronbach's α 系数为 0.78,内容效度为 0.89。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.94。

1.2.1.3 中文版护士专业生活品质量表

专业生活品质量表(Professional Quality of Life scale, ProQOL)是用于测量助人者在长期为他人提供服务时所产生的积极或消极情绪^[7],我国学者郑杏等^[13]于 2013 年对该量表进行汉化并修订为中文版护士专业生活品质量表,包括慈心满意、工作倦怠和二次创伤 3 个维度,各维度均为 10 个条目,采用 Likert 5 级评分,每个条目得分从 1 分“从未有过”到 5 分“总是如此”,其中 5 个条目(1、4、15、17、29)为反向计分,分别计算各维度总分进行评价,该量表总的 Cronbach's α 系数为 0.71,慈心满意、工作倦怠和二次创伤 3 个维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.82、0.73、0.76。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.88,各维度 Cronbach's α 系数分别为 0.94、0.81、0.86。

1.2.1.4 护士工作满意度量表

护士工作满意度量表(McCloskey/Mueller satisfaction scale, MMSS)是目前国际上最常用的测量临床护士工作满意度的工具,在 2015 年出版的《护理管理工具与方法实用手册》中推荐使用^[14],包括福利待遇、排班、家庭和工作的平衡、对同事的关系、社交机会、专业发展的机会、工作被称赞和认可、对工作的控制和责任 8 个维度,共 31 个条目,采用 Likert 5 级评分,每个条目得分从 1 分“非常不满意”到 5 分“非常满意”,平均得分越高表示护士工作满意度越高,均数

3.03 为最低指标,该量表总的 Cronbach's α 系数为 0.89。本研究中该量表的 Cronbach's α 系数为 0.97。

1.2.2 资料收集方法

在重庆市护理质量控制中心的协助下,采用“问卷星”制作微信二维码海报后发放网络问卷,匿名填写。问卷首页说明本研究的目的、自愿性和保密性,调查对象知情同意后填写问卷,问卷完成后立即提交。在问卷设计时,所有条目设定为必答且每台设备只能填写一次,以保证问卷的完整性,避免问卷重复填写。在数据收集的过程中,为进一步保证问卷的质量,由两名研究者共同逐一核查问卷的完整性,剔除明显不符合纳入标准、答案存在明显逻辑问题及填写时间小于 2 min 的问卷。

1.3 统计学处理

由双人将数据从“问卷星”导入 Excel 软件后进行数据整理,采用 SPSS23.0 软件对数据进行统计分析。描述性分析中符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,以峰度系数(-3~3)和偏度系数(-8~8)判断计量资料是否符合正态分布。计数资料采用频数、百分比表示。采用独立样本 t 检验或单因素方差分析了解不同人口特征 ICU 护士警报疲劳得分的差异性。在对 ICU 护士警报疲劳与专业生活品质、工作满意度之间相关程度采用 Pearson 相关性分析的基础上,以单因素分析有意义的变量为控制变量,以护士工作满意度量表总分及专业生活品质量表中的慈心满意、工作倦怠和二次创伤总分为自变量,以警报疲劳量表总分为因变量进行多元线性分层回归分析,探究 ICU 护士警报疲劳的主要影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 ICU 护士一般资料及警报疲劳的单因素分析结果

本研究共回收问卷 1 269 份,回收有效问卷 1 191 份,有效回收率为 93.85%。1 191 名 ICU 护士分别来自 31 所二级医院和 25 所三级医院。单因素分析结果显示,不同年龄、工作年限和职称的 ICU 护士警报疲劳得分差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 ICU 护士一般资料及警报疲劳的单因素分析结果($n=1\ 191$)

| 项目 | 人数及其百分比 [$n(\%)$] | 得分 ($\bar{x} \pm s$, 分) | t/F | P |
|--------|------------------------|------------------------------|--------|-------|
| 性别 | | | -0.030 | 0.976 |
| 男 | 100(8.40) | 18.74 \pm 6.70 | | |
| 女 | 1 091(91.60) | 18.76 \pm 6.87 | | |
| 年龄(岁) | | | 3.686 | 0.005 |
| <25 | 265(22.25) | 17.62 \pm 6.72 | | |
| 25~<30 | 396(33.25) | 19.05 \pm 6.97 | | |
| 30~<35 | 378(31.74) | 19.53 \pm 6.79 | | |
| 35~<40 | 85(7.14) | 18.26 \pm 6.82 | | |

续表 1 ICU 护士一般资料及警报疲劳的单因素分析结果($n=1\ 191$)

| 项目 | 人数及其百分比 [$n(\%)$] | 得分 ($\bar{x} \pm s$, 分) | t/F | P |
|--------------|------------------------|------------------------------|--------|-------|
| ≥ 40 | 67(5.62) | 17.82 \pm 6.41 | | |
| 学历 | | | 2.487 | 0.084 |
| 大专及以下 | 328(27.54) | 18.18 \pm 7.13 | | |
| 本科 | 857(71.96) | 18.95 \pm 6.72 | | |
| 硕士及以上 | 6(0.50) | 22.67 \pm 8.21 | | |
| 婚姻状况 | | | 2.326 | 0.098 |
| 已婚 | 715(60.03) | 19.02 \pm 6.79 | | |
| 未婚 | 452(37.95) | 18.27 \pm 6.92 | | |
| 其他 | 24(2.02) | 20.38 \pm 6.83 | | |
| 医院等级 | | | 2.830 | 0.093 |
| 三级医院 | 713(59.87) | 18.49 \pm 6.68 | | |
| 二级医院 | 478(40.13) | 19.17 \pm 7.08 | | |
| 所在护理单元 | | | 1.259 | 0.284 |
| 综合 ICU | 837(70.28) | 18.66 \pm 7.05 | | |
| 内科 ICU | 186(15.62) | 18.39 \pm 6.51 | | |
| 外科 ICU | 119(9.99) | 19.89 \pm 6.11 | | |
| 新生儿科 ICU | 28(2.35) | 19.96 \pm 6.81 | | |
| 其他 | 21(1.76) | 18.10 \pm 5.34 | | |
| 工作年限(年) | | | 2.955 | 0.032 |
| ≤ 3 | 311(26.11) | 17.77 \pm 6.66 | | |
| $>3 \sim <7$ | 276(23.17) | 19.08 \pm 6.96 | | |
| $7 \sim <10$ | 240(20.15) | 19.24 \pm 6.98 | | |
| ≥ 10 | 364(30.56) | 19.05 \pm 6.79 | | |
| 职称 | | | 5.545 | 0.001 |
| 护士 | 259(21.75) | 17.36 \pm 6.84 | | |
| 护师 | 650(54.58) | 19.39 \pm 6.83 | | |
| 主管护师 | 247(20.74) | 18.60 \pm 6.76 | | |
| 副主任护师及以上 | 35(2.94) | 18.63 \pm 6.49 | | |
| 职务 | | | 0.071 | 0.976 |
| 助理护士 | 28(2.35) | 19.29 \pm 4.46 | | |
| 责任护士 | 935(78.50) | 18.76 \pm 7.00 | | |
| 教学/责任组长 | 171(14.36) | 18.75 \pm 6.46 | | |
| 护士长 | 57(4.79) | 18.56 \pm 6.66 | | |
| 是否倒夜班 | | | -1.189 | 0.235 |
| 否 | 292(24.52) | 18.35 \pm 6.75 | | |
| 是 | 899(75.48) | 18.89 \pm 6.88 | | |
| 任职方式 | | | 2.351 | 0.071 |
| 正式编制 | 128(10.75) | 18.48 \pm 6.16 | | |
| 合同制 | 915(76.82) | 18.79 \pm 6.97 | | |
| 临时聘用 | 93(7.81) | 19.95 \pm 6.65 | | |
| 其他 | 55(4.62) | 16.91 \pm 6.44 | | |

2.2 ICU 护士警报疲劳、专业生活品质与工作满意度得分情况

ICU 护士警报疲劳量表总分为(18.76±6.85)分;中文版护士专业生活品质量表 3 个维度的总得分

别为慈心满意(32.72±7.56)分、工作倦怠(27.21±5.92)分、二次创伤(27.47±6.55)分;护士工作满意度量表总分为(98.31±21.32)分,见表 2。

表 2 ICU 护士警报疲劳、专业生活品质与工作满意度得分情况($n=1\ 191$)

| 项目 | 得分范围(分) | 条目数 | 总分($\bar{x}\pm s$,分) | 条目均分($\bar{x}\pm s$,分) |
|---------------|---------|-----|------------------------|--------------------------|
| 警报疲劳量表 | 7~35 | 7 | 18.76±6.85 | 2.68±0.98 |
| 中文版护士专业生活品质量表 | | | | |
| 慈心满意 | 10~50 | 10 | 32.72±7.56 | 3.27±0.76 |
| 工作倦怠 | 10~50 | 10 | 27.21±5.92 | 2.72±0.59 |
| 二次创伤 | 10~50 | 10 | 27.47±6.55 | 2.75±0.66 |
| 护士工作满意度量表 | 31~155 | 31 | 98.31±21.32 | 3.17±0.69 |

2.3 ICU 护士警报疲劳与专业生活品质、工作满意度相关性分析

Pearson 相关性分析显示,ICU 护士警报疲劳与工作满意度和慈心满意呈负相关($r=-0.259$ 、 -0.212 , $P<0.01$),与工作倦怠和二次创伤呈正相关($r=0.461$ 、 0.444 , $P<0.01$),见表 3。

表 3 ICU 护士警报疲劳与专业生活品质、工作满意度的相关性($n=1\ 191$)

| 项目 | 警报疲劳 | 慈心满意 | 工作倦怠 | 二次创伤 | 工作满意度 |
|-------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 警报疲劳 | 1.000 | -0.212 ^a | 0.461 ^a | 0.444 ^a | -0.259 ^a |
| 慈心满意 | -0.212 ^a | 1.000 | -0.717 ^a | 0.052 | 0.646 ^a |
| 工作倦怠 | 0.461 ^a | -0.717 ^a | 1.000 | 0.487 ^a | -0.572 ^a |
| 二次创伤 | 0.444 ^a | 0.052 | 0.487 ^a | 1.000 | -0.078 ^a |
| 工作满意度 | -0.259 ^a | 0.646 ^a | -0.572 ^a | -0.078 ^a | 1.000 |

^a: $P<0.01$ 。

2.4 ICU 护士警报疲劳影响因素的分层回归分析

以 ICU 护士警报疲劳总分为因变量,第 1 层纳入单因素分析中差异有统计学意义的变量(年龄、工作年限、职称),第 2 层纳入工作满意度总分,第 3 层纳入慈心满意、工作倦怠和二次创伤总分,进行分层回归分析。自变量赋值见表 4。分层回归分析结果:在控

制一般资料后,ICU 护士工作满意度影响警报疲劳的解释率为 26.8%($R=0.268$, $P<0.001$),通过影响专业生活品质进而影响警报疲劳的解释率为 53.7%($R=0.537$, $P<0.001$)。工作满意度对警报疲劳具有负向预测作用($\beta=-0.259$, $P<0.05$),工作倦怠和二次创伤对警报疲劳具正向预测作用($\beta=0.318$ 、 0.281 , $P<0.05$),见表 5。

表 4 变量赋值表

| 变量 | 赋值 |
|---------|---|
| 控制变量 | |
| 年龄(岁) | $<25=1, 25\sim<30=2, 30\sim<35=3, 35\sim<40=4, \geq 40=5$ |
| 工作年限(年) | $\leq 3=1, >3\sim<7=2, 7\sim<10=3, \geq 10=4$ |
| 职称 | 护士=1,护师=2,主管护师=3,副主任护师及以上=4 |
| 自变量 | |
| 工作满意度 | 原值代入 |
| 慈心满意 | 原值代入 |
| 工作倦怠 | 原值代入 |
| 二次创伤 | 原值代入 |

表 5 ICU 护士警报疲劳的分层回归分析($n=1\ 191$)

| 模型 | B | SE | β | t | P | 95%CI |
|-------|--------|-------|---------|--------|----------|---------------|
| 第 1 层 | | | | | | |
| (常量) | 17.704 | 0.589 | | 30.045 | <0.001 | 16.548~18.860 |
| 年龄 | -0.370 | 0.335 | -0.058 | -1.105 | 0.270 | -1.027~0.287 |
| 工作年限 | 0.512 | 0.288 | 0.088 | 1.778 | 0.076 | -0.053~1.077 |
| 职称 | 0.312 | 0.432 | 0.033 | 0.723 | 0.470 | -0.535~1.159 |
| 第 2 层 | | | | | | |
| (常量) | 25.728 | 1.042 | | 24.694 | <0.001 | 23.684~27.772 |
| 年龄 | -0.177 | 0.324 | -0.028 | -0.545 | 0.586 | -0.813~0.460 |

续表 5 ICU 护士警报疲劳的分层回归分析($n=1\ 191$)

| 模型 | <i>B</i> | <i>SE</i> | β | <i>t</i> | <i>P</i> | 95% <i>CI</i> |
|-------|----------|-----------|---------|----------|----------|---------------|
| 工作年限 | 0.260 | 0.280 | 0.045 | 0.931 | 0.352 | -0.289~0.809 |
| 职称 | 0.473 | 0.418 | 0.051 | 1.132 | 0.258 | -0.346~1.292 |
| 工作满意度 | -0.083 | 0.009 | -0.259 | -9.197 | <0.001 | -0.101~-0.065 |
| 第 3 层 | | | | | | |
| (常量) | 0.434 | 2.485 | | 0.174 | 0.862 | -4.442~5.309 |
| 年龄 | 0.091 | 0.285 | 0.014 | 0.318 | 0.750 | -0.469~0.651 |
| 工作年限 | -0.109 | 0.247 | -0.019 | -0.442 | 0.659 | -0.593~0.375 |
| 职称 | 0.827 | 0.368 | 0.089 | 2.251 | 0.025 | 0.106~1.548 |
| 工作满意度 | -0.030 | 0.011 | -0.093 | -2.824 | 0.005 | -0.051~-0.009 |
| 慈心满意 | 0.047 | 0.045 | 0.052 | 1.058 | 0.290 | -0.041~0.135 |
| 工作倦怠 | 0.368 | 0.063 | 0.318 | 5.867 | <0.001 | 0.245~0.491 |
| 二次创伤 | 0.294 | 0.039 | 0.281 | 7.495 | <0.001 | 0.217~0.370 |

第 1 层: $R=0.073, R^2=0.005, \Delta R^2=0.005$, 调整后 $R^2=0.003, F=2.147, P=0.093$; 第 2 层: $R=0.268, R^2=0.072, \Delta R^2=0.066$, 调整后 $R^2=0.068, F=22.870, P<0.001$; 第 3 层 $R=0.537, R^2=0.288, \Delta R^2=0.217$, 调整后 $R^2=0.284, F=68.399, P<0.001$ 。

3 讨 论

3.1 重庆地区 ICU 护士警报疲劳现状

ICU 存在大量医疗设备警报^[15], 然而研究报道超过 74% 的警报不需要采取干预^[16], INOKUCHI 等^[17]指出仅约 6.4% 的警报能正确反映患者的临床生理变化, 频繁发生的大量不需要干预的警报成为警报疲劳的关键因素^[18]。LEWANDOWSKA 等^[19]一项系统评价也指出 ICU 护士面临超负荷的警报压力和工作负担。本研究中重庆地区 ICU 护士警报疲劳总分为 (18.76 ± 6.85) 分, 与量表总分 35 分相比处于中等偏上水平, 稍高于我国学者王冬华等^[20]对长沙市 326 名 ICU 护士的调查结果 (17.04 ± 5.97) 分, 明显低于韩国学者 CHO 等^[1]对 77 名 ICU 护士的调查结果 (24.3 ± 4.0) 分。土耳其学者 AKTURAN 等^[21]最新研究指出, 新型冠状病毒肺炎疫情进一步加剧了 ICU 护士的警报疲劳程度。可见国内外 ICU 护士警报疲劳程度有一定差异, 可能是由于国内外社会文化背景、医疗条件、工作环境等差异造成, 且对警报疲劳的关注和相关研究在我国仍处于探索阶段。管理者应该加强 ICU 医疗设备警报管理, 积极关注由于设备警报给护士带来的生理和心理负担, 避免警报疲劳引起的不良事件。

3.2 ICU 护士警报疲劳影响因素的单因素分析

本研究中不同年龄、工作年限和职称的 ICU 护士警报疲劳得分有差异。ICU 护士年龄在 30~<35 岁、工作年限在 7~<10 年及职称为护师的警报疲劳得分最高。首先, 该群体 ICU 护士正是家庭生活中的主力军, 从社会交往、教育子女、赡养父母等多方面累积的压力可能已经让其感到身心疲惫^[22]; 其次, 他们更是科室工作的中坚力量, 工作负担较重, 出于对工

作的强烈责任感, 在频繁处理本不需要干预的警报时表现出较高的警报疲劳^[23]。因此, ICU 护士要主动调整心态, 护理管理者更要重点关注不同资历护士的身心健康, 给予针对性的干预措施; 同时, ICU 内要积极建立警报管理措施, 区别警报的优先级并制订警报设置规范和处置流程, 降低医疗设备警报的发生率, 提高 ICU 护士对警报的响应率, 降低警报疲劳程度。

3.3 工作满意度对 ICU 护士警报疲劳的影响

本研究中在控制 ICU 护士一般资料后, 工作满意度影响警报疲劳的解释率为 26.8%, 且工作满意度越低警报疲劳越高。MMSS 包含护士对工作的控制力、责任心和发展机会等多方面, 护士工作满意度越高, 会展现出更多的自信和活力, 对工作的积极性、责任心和工作效益也会得到显著提升^[24-25]。当 ICU 护士工作满意度较低时, 一方面可能因为工作能力欠缺而无法有效识别和正确处理警报, 另一方面可能因为责任心较低而在一定程度上影响对警报的积极处置行为, 出现如直接关闭警报、将警报调为静音状态、听到警报但不处理警报或者直接忽视警报等情况。因此, ICU 护士要不断提升自我能力, 积极参加相关教育培训, 熟练掌握本科室医疗设备的使用方法, 提高对警报管理的认知行为能力。护理管理者应加强对护士工作满意度的关注, 为护士提供更多学习和提高自身能力的机会, 帮助其解决在工作中无法克服的困难, 以提高 ICU 护士对工作的控制力和责任感, 进一步降低警报疲劳程度。

3.4 专业生活品质对 ICU 护士警报疲劳的影响

本研究中在控制 ICU 护士一般资料后, 工作满意度通过影响专业生活品质进而影响警报疲劳的解释率为 53.7%, 且专业生活品质中的工作倦怠和二次创

伤对警报疲劳具有正向预测作用。ICU 患者病情危重,护士工作量大、强度高,常常面对患者抢救或死亡,ICU 护士会表现出较高水平的工作倦怠和二次创伤^[26]。当 ICU 护士工作倦怠和二次创伤较高时会对患者的护理失去敏感性,并直接降低对警报的敏感性,从而对警报响应不足影响患者生命安全。建议 ICU 护士要从自身做起,积极提高心理资本即自我效能、希望、乐观和韧性^[27],改善负性情绪。护理管理者应加强对 ICU 护士专业生活品质的关注,积极采取教育讲座、团体心理辅导等形式帮助护士提高心理资本和应对能力,同时制订标准化警报管理方案,革新相关操作技术,提高警报的正确性^[28],为护士营造良好的工作环境,降低警报疲劳程度。

综上所述,本研究对重庆市 56 所医院 1 191 名 ICU 护士进行调查,发现 ICU 护士警报疲劳处于中等偏上水平,有待改善,且不同年龄、工作年限和职称的 ICU 护士警报疲劳水平有明显差异;此外,ICU 护士工作满意度不仅直接影响警报疲劳,而且可以通过专业生活品质进一步影响警报疲劳。由于全国各地经济和医疗水平存在差异,本研究尽管样本量较大,但仅纳入重庆市的二级和三级医院,代表性仍有局限。对于有效降低 ICU 护士警报疲劳,未来可以从以下几个方面着手:(1)加强 ICU 内医疗设备警报管理并制订警报管理方案,提高警报的正确性和护士对警报的响应率;(2)开展警报相关教育培训,提高 ICU 护士警报管理意识和警报管理能力;(3)ICU 护士应主动提高自身专业能力和素养,提高工作能力;(4)护理管理者要多关注 ICU 护士身心状态和工作现状,改善专业生活品质和工作满意度,降低警报疲劳,营造安全的医疗环境。

参考文献

- [1] CHO O M, KIM H, LEE Y W, et al. Clinical alarms in intensive care units: perceived obstacles of alarm management and alarm fatigue in nurses[J]. *Healthc Inform Res*, 2016, 22(1): 46-53.
- [2] TURMEL J W, COKE L, CATINELLA R, et al. Alarm fatigue use of an evidence-based alarm management strategy [J]. *J Nurs Care Qual*, 2017, 32(1): 47-54.
- [3] TORABIZADEH C, YOUSEFINYA A, ZAND F, et al. A nurses' alarm fatigue questionnaire: development and psychometric properties[J]. *J Clin Monit Comput*, 2017, 31(6): 1305-1312.
- [4] CASEY S, AVALOS G, DOWLING M. Critical care nurses' knowledge of alarm fatigue and practices towards alarms: a multicentre study [J]. *Intens Crit Care Nur*, 2018, 48: 36-41.
- [5] 中国医院协会. 中国医院协会发布《患者安全目标》(2019 版)[EB/OL]. (2019-06-30)[2021-07-04]. <https://www.cha.org.cn/site/content/4fd71cec52807c9ca9d79e182eb4a697.html>.
- [6] ECRI. 2020 top 10 health technology hazards executive brief [EB/OL]. (2020-03-29)[2021-07-04]. <https://www.ecri.org/landing-2020-top-ten-health-technology-hazards>.
- [7] STAMM B H. The professional quality of life scale: compassion satisfaction, burnout & compassion fatigue/secondary trauma scales [EB/OL]. [2021-06-24]. <http://compassionfatigue.org/pages/ProQOLManualOct05.pdf>.
- [8] 李婉. 护士工作压力、工作满意度与组织支持感的关系研究[D]. 唐山: 华北理工大学, 2019.
- [9] 程婷婷, 钱立芳, 胡利红, 等. 基于岗位和工作量的绩效模式对重症监护室护士工作满意度的影响[J]. *解放军护理杂志*, 2016, 33(19): 52-54, 67.
- [10] 亓新玲, 刘辉. 急诊科医务人员共情疲劳与工作满意度相关性[J]. *中国健康心理学杂志*, 2020, 28(6): 883-886.
- [11] STORM J, CHEN H C. The relationships among alarm fatigue, compassion fatigue, burnout and compassion satisfaction in critical care and step-down nurses[J]. *J Clin Nur*, 2021, 30(3/4): 443-453.
- [12] 王婧, 王建宁, 周松, 等. ICU 护士医疗设备报警疲劳程度及其影响因素的研究[J]. *中华护理杂志*, 2017, 52(2): 211-215.
- [13] 郑杏, 杨敏, 高伟, 等. 中文版护士专业生活质量表的信效度检测[J]. *护理学杂志*, 2013, 28(5): 13-15.
- [14] 吴欣娟. 护理管理工具与方法实用手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 286-288.
- [15] DREW B J, HARRIS P, ZÉGRE-HEMSEY J K, et al. Insights into the problem of alarm fatigue with physiologic monitor devices: a comprehensive observational study of consecutive intensive care unit patients [J]. *PLoS One*, 2014, 9(10): e110274.
- [16] PAINE C W, GOEL V V, ELY E, et al. Systematic review of physiologic monitor alarm characteristics and pragmatic interventions to

- reduce alarm frequency[J]. *J Hosp Med*, 2016, 11(2):136-144.
- [17] INOKUCHI R, SATO H, NANJO Y, et al. The proportion of clinically relevant alarms decreases as patient clinical severity decreases in intensive care units: a pilot study[J]. *BMJ Open*, 2013, 3(9):e3354.
- [18] WINTERS B D. Effective approaches to control non-actionable alarms and alarm fatigue[J]. *J Electrocardiol*, 2018, 51(6S):S49-51.
- [19] LEWANDOWSKA K, WEISBROT M, CIELO SZYK A, et al. Impact of alarm fatigue on the work of nurses in an intensive care environment: a systematic review[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(22):8409.
- [20] 王冬华, 张艺博, 罗岚, 等. ICU 护士医疗设备报警疲劳现状及影响因素调查[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(13):19-21.
- [21] AKTURAN S, GÜNER Y, TUNCEL B, et al. Evaluation of alarm fatigue of nurses working in the COVID-19 Intensive Care Service: a mixed methods study [J/OL]. *J Clin Nurs*. (2022-01-05) [2022-01-10]. <https://doi.org/10.1111/jocn.16190>.
- [22] 王励飞, 米元元, 金晶, 等. ICU 护士工作压力体验与应对质性研究的系统评价[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(10):1566-1571.
- [23] 赵婷婷, 万青. 某院 ICU 护士医疗设备警报反应分析[J]. *解放军医院管理杂志*, 2021, 28(1):93-95.
- [24] 李家琴. 如何提高护士工作积极性[J/CD]. *心血管外科杂志(电子版)*, 2018, 7(1):179-180.
- [25] 张菁, 李琴, 张倩. 工作控制感在临床护理教师情绪智力与工作倦怠间的中介效应[J]. *护理学杂志*, 2017, 32(4):67-69.
- [26] 王傲泉, 王斌全. 临床护士共情疲劳现状及影响因素分析[J]. *护理研究*, 2020, 34(24):4368-4373.
- [27] 冯笑, 章左艳, 唐雯琦. ICU 护士心理资本在创伤后应激障碍与报警疲劳中的中介作用[J]. *职业与健康*, 2021, 37(6):777-780, 784.
- [28] WINTERS B D, SLOTA J M, BILIMORIA K Y. Safety culture as a patient safety practice for alarm fatigue[J]. *JAMA*, 2021, 326(12):1207-1208.

(收稿日期:2021-10-18 修回日期:2022-03-10)

(上接第 1950 页)

- [6] 沈颖, 张静, 卜庆云, 等. 乳腺癌患者心理痛苦水平及其影响因素的纵向研究[J]. *中国护理管理*, 2018, 18(5):617-622.
- [7] 王晓梅, 茹永飞, 马婷, 等. 乳腺癌患者睡眠质量与癌症复发恐惧相关性研究[J]. *农垦医学*, 2021, 43(2):132-137.
- [8] 郝雅楠, 鲍雨婷, 田丽. 灵性健康在晚期癌症患者症状负担与生活质量间的中介作用研究[J]. *重庆医学*, 2020, 49(13):2158-2163.
- [9] 程然. 乳腺癌患者心理社会适应问卷的研制及心理社会适应与生活质量的相关性研究[D]. 沈阳:中国医科大学, 2010.
- [10] CELLA D F, TULSKY D S, GRAY G, et al. The functional assessment of cancer therapy scale: development and validation of the general measure[J]. *J Clin Oncol*, 1993, 11(3):570-579.
- [11] 万崇华, 张冬梅, 汤学良, 等. 乳腺癌患者生命质量测定量表 FACT-B 中文版介绍[J]. *中国肿瘤*, 2002, 11(6):10-12.
- [12] 高乔乔. 基于社会认知加工模型的乳腺癌患者心理社会适应干预方案构建及初步应用[D]. 郑州:郑州大学, 2020.
- [13] 徐海萍, 储嘉慧, 秦超, 等. 乳腺癌内分泌治疗患者焦虑情况与领悟社会支持和生活质量的相关性分析[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2016, 23(14):909-912.
- [14] 廖声有, 熊燕. 青年乳腺癌术后化疗患者负性情绪与自我隐瞒、自尊的相关性研究[J]. *赣南医学院学报*, 2019, 39(3):267-271, 277.
- [15] 栗晓坤, 刘瑞云, 霍静. 乳腺癌患者症状群与生活质量的相关性分析[J]. *护理研究*, 2021, 35(12):2248-2250.

(收稿日期:2021-10-12 修回日期:2022-02-08)