

基于医疗失效模式与效应分析的危急值处置流程对护士危急值纵向分析能力的影响

张艳梅 余欢欢 陈碧红

(福建医科大学附属龙岩第一医院 364000)

【摘要】目的 探索基于医疗失效模式与效应分析的危急值处置流程对护士危急值纵向分析能力的影响。方法 组建危急值处置流程的项目研究团队,运用医疗失效模式与效应分析对医院目前的“住院患者危急值报告和处置流程”进行风险评估,找出失效模式,分析失效原因,并结合CCU的专科特点制定出针对性的改进方案并实施,最后进行效果评价。结果 应用HFMEA进行改进后,护理人员的专科危急值及危急值处置流程的知晓情况、护士的危急值规范处置执行情况均明显提高($P < 0.05$),实施后RPN值明显改善。结论 基于HFMEA模式的危急值处置流程能够有效提高护士的专科危急值及处置流程的知晓率及执行率,进而提高CCU护士对危急值纵向分析能力,保证患者安全。

【关键词】医疗失效模式与效应分析;危急值;纵向分析

【中图分类号】R473.5; R54; R446.1 **【文献标识码】**A

Impact of the critical value disposal process based on the medical failure mode and effect analysis on the longitudinal analysis ability of the nurse critical value

Zhang Yanmei Yu Huanhuan Chen Bihong

(Longyan First Hospital, Fujian Medical University 364000)

[Abstract] Objective To explore the influence of the critical value disposal process based on medical failure mode and effect analysis on the longitudinal analysis ability of nurses' critical value. Methods to form a critical value disposal process of project research team, using medical failure mode and effect analysis of the current hospital "inpatient critical value report and disposal process" risk assessment, find out the failure mode, analysis the cause of failure, and combined with the characteristics of CCU subject to develop targeted improvement plan and implementation, the final effect evaluation. Results After the improvement of HFMEA, the knowledge of the specialized critical value and the disposal process of nursing staff and the implementation of the critical value standard disposal of nurses were significantly improved ($P < 0.05$), and the RPN value was significantly improved after the implementation. Conclusion The critical value disposal process based on HFMEA mode can effectively improve the awareness rate and implementation rate of the specialized emergency value and disposal process, and then improve the ability of CCU nurses to vertically analyze the critical value and ensure patient safety.

[Key words] Medical failure mode and effect analysis; critical value; longitudinal analysis

中国医院协会于2007年颁布的《患者十大安全目标》中明确规定医疗机构应“建立临床实验室危急值报告制度”,从那之后的《患者十大安全目标》均有“危急值”相关内容,且从“报告制度”逐渐过渡到“临床落实”,可见这个指标是为我国各级卫生管理部门医疗质量与医疗安全监控的核心指标。CCU的患者多为急性心肌梗死、急性心力衰竭、心律失常等急性严重疾病,病情变化快,危急值回报率高,猝死率高,抢救频繁,危急值报告后的及时处理,对抓住抢救时机,挽救患者生命具有重要意义。危急值也是个动态变化的过程,产生危机值时患者也有相应症状和体征的改变,如果不能第一时间识别危急值或危急值处置流程不规范,均有可能使患者还在危重当中,随时发生病情变化。在临床实

践中发现护士对CCU专科危急值的纵向分析管理情况时,发现护理人员对专科危急值的相关知识薄弱,不能第一时间识别危急值,且出现危急值时未进行后续的纵向跟踪,影响临床护理过程中的工作质量,存在安全隐患。HFMEA作为全球较为先进、有效的医疗风险评估及改进工具,其在临床护理操作、医疗设备/仪器管理、手术操作流程安全等方面已开展深入研究^[1-2]。自2021年3月以来,我科将HFMEA应用于危急值报告和处置流程的风险管理中,取得了较好的效果,现报告如下。

1 方法

1.1 确定 HFMEA 主题

我院是一所三级甲等综合性医院,CCU 主要收治心内科专科急危重症的患者,其中以急性心梗、心衰、心肌炎等疾病为主,患者病情危重,危急值回报率高,病情变化迅速、抢救率高,对危急值的处置与病情观察要求严格。危急值是个动态变化的过程,管理步骤多,涉及多个科室协作,对危急值的纵向分析能力符合 HFMEA 对高风险流程的衡量标准,于是确定主题:HFMEA 对护士危急值纵向分析能力的影响。

1.2 组建 HFMEA 小组

于 2021 年 3 月组建 HFMEA 项目团队,有 CCU 护士长、检验科、信息科、心内科医生、专科护士共 9 人组成,人员都具有本科以上学历,中级以上职称,接受过 HFMEA 的课程培训,具有较强的风险管理意识和丰富的临床工作经验。CCU 护士长担任辅导员,协助项目的进行和相关人员的协调工作;CCU 的责任组长担任项目组长、负责把控项目进度和质量追踪;3 名护士协助组长进行数据的采集和追踪,检验科、信息科、心内科医生共同参与小组讨论、子流程制定、失效模式与效应分析以及整改措施的制定。

1.3 原工作流程图

住院患者危急值报告和处置流程

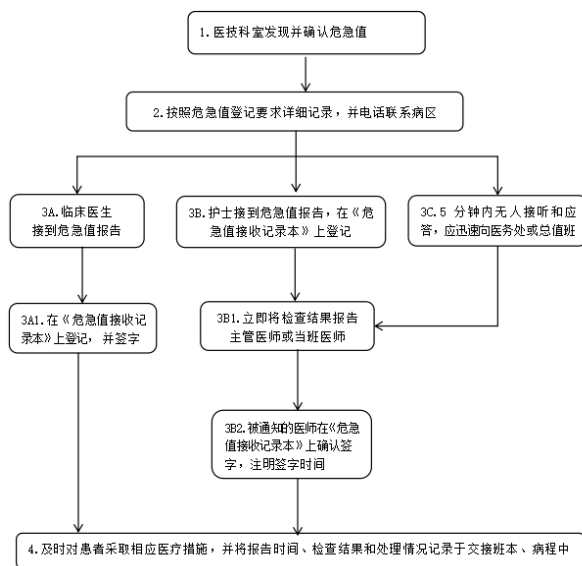


图 1 住院患者危急值报告和处置流程

1.4 危害分析

1.4.1 确定失效模式

采用头脑风暴法,团队成员从原来的“危急值处置流程”当中找出失效因子和流程设计的缺陷,找出并确定了 7 个失效模式,具体内容见表 1。

表 1 失效模式及潜在原因的危害评分与决策树分析

主流程	子流程	失效模式	潜在失效原因	危害评分			决策树分析			决策类别
				发生性	严重性	RPN	单一弱点	有效控制	可侦测度	
3.医技科室电话回报病区	3A.临床医生接到危急值	3A1.护士不知晓患者危急值情况	电话回报首先通知医生,医生知晓后未再通知护士 医护沟通不到位 护士不重视 LIS 危急值回报的信息,直接忽略不看	3.6	3	10.8	否	是	是	是
	3B.护士接到危急值	3B1.报告医生但未记录,未进行交接班	护士对专科危急值的阈值不了解 缺乏细化的处置流程 不重视危急值的风险管理	3	3	9	否	是	是	是
4.及时采取相应的医疗措施,并做好记录	4A.医生开具处理医嘱并病程记录	4A1.护士不知晓医生开具医嘱的原因	护士只是被动的遵医嘱处理,未深究为什么 未及时关注抽血结果	3.5	3	10.5	否	是	是	是
		4A2.未进行交班	对专科危急值的相关知识薄弱 缺乏专用的交班表格和统一的处置流程	3	3	9	否	是	是	是
	4B.未开具处理医嘱	4B1.假危急值	留取血标本不合格	1	3	3	否	是	是	否
		4B2.护士不知晓危急值	医生提前给予干预处理	1	3	3	否	是	是	否

值情况	护士专科危急值相关知识薄弱, 评判性思维差	3	4	12	否	是	是	是
4C. 护士处理医嘱	4C1. 未进行后续跟踪和病情观察	没有现成的危急值交班表格	2.5	3.5	8.75	否	是	是
		危急值的风险意识差, 专科知识薄弱						
		未有专人专用的危急值动态交班表格						
4D. 危急值处置结果跟踪	4D1. 未后续跟踪危急值处理是否有效	缺乏规范的监管机制	4	3	12	否	是	是
		危急值的风险意识差, 专科知识薄弱						
		评判性思维能力参差不齐						

1.4.2 计算 RPN, 应用决策树分析决定是否采取行动 (见表 1)	失效模式提出改进措施和制定改进方案 (见表 2)。对原有的“危急值处置流程”进行优化, 优化后新增的内容包括:
影响 RPN 值的因素包括发生频率 (O) 和严重程度 (S), 当 RPN 数值 ≥ 8 时, 则认为该失效模式是高危模式 ^[3] , 按步骤用决策树分析 ^[3] 中的 3 个项目来决定每个风险是否需要给予干预措施。	①护理人员主动关心和落实检验值的回报结果, 并做好交班和记录; ②接收到危急值回报时在护理记录单上体现, 并且做好交接; ③遵医嘱做好处理, 并做好护理记录和交接; ④做好危急值的后续跟踪及病情观察, 关注危急值是否解除。(5) 对全体护士进行优化后“CCU 住院患者危急值报告和处置”的培训和考核。
1.5 制定改进方案	
通过查阅文献、组员头脑风暴的形式, 对 RPN 数值 ≥ 8	

表 2 失效模式原因及改进措施

失效模式	原因	改进措施
不了解危急值的意义	护士专科危急值相关知识薄弱, 评判性思维差	1. 选取 CCU 最常见的 10 个危急值制作 CCU “专科危急值知识清单”;
不知晓危急值是否已经解除	缺乏专人专用的危急值动态交班表	2. 组织全科护理人员培训学习并进行考核;
护士不知晓患者危急值情况	缺乏规范的监管机制	1. 改进床尾交班本, 体现患者专科检验值的动态情况;
	护士不重视 LIS 危急值回报的信息, 直接忽略不看	2. 护士长和责任组长每日督查提问;
	医护沟通不到位	1. 组织全科人员培训和考核“CCU 住院患者危急值报告和处置”;
护士不知晓医生开具医嘱的原因	只是被动的遵医嘱处理, 未深究为什么	2. 接收到危急值时与主管医生或者当班的值班医生共同确认。
	未及时关注抽血结果	1. 加强专科危急值的培训学习;
	对专科危急值的相关知识薄弱	2. 组织危急值处置应急演练;
给予处理措施, 但未记录未交班	缺乏专用的交班表格和统一的处置流程	3. 主动落实抽血结果;
	护士对专科危急值的阈值不了解	1. 制定 CCU 危急值报告和处置的文件书写规范;
	缺乏细化的处置流程	2. 制定床尾交班本书写的要求规范;
报告医生但未记录, 未进行交接	不重视危急值的风险管理	3. 所有检验结果均有跟踪有落实。
	危急值监管力度不够	1. 强化专科危急值的学习, 每日晨会提问;
		2. 制定 CCU 专科危急值报告和处置流程, 全员培训和考核;
		3. 搜集危急值警示案例, 每月进行一次危急值安全学习汇报;
		4. 床尾交班表格规范填写, 护士长和组长每日督查;

未进行后续跟踪和病情观察	危急值处理未给予记录和交班	1. 班班交接查看患者危急值变动情况;
	危急值风险意识差, 专科知识薄弱	2. 责任组长和护士长不定期提问专科危急值的处置流程和相关护理观察要点。

1.6 效果评价

1.6.1 效果评价指标

项目小组成员针对需要干预的 7 个失效模式确定了 3 个评价指标, 根据不同的失效模式给予了针对性的实施措施 (具体见表 2), 对比实施前后 CCU 护士对专科危急值知识的掌握和流程处置情况, 危急值处置规范情况及 RPN 值改善情况。

1.7 统计学方法

使用 SPSS21.0 软件进行统计学分析, 采用 χ^2 检验, $P <$

0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较实施前后护理人员对专科危急值及危急值处置流程的知晓情况, 两组差异有统计学意义 (表 3);

2.2 比较实施前后护理人员对危急值规范处置执行情况, 两组差异有统计学意义 (表 4);

2.3 比较实施前后两组 RPN 值的情况 (表 5)

表 3 实施前后护理人员对专科危急值及危急值处置流程的知晓情况

组别	例数	危急值阈值	危急值临床意义	相关危急值风险点	危急值护理要点	危急值处置流程正确
运用前	26	6	16	8	11	16
运用后	26	23	25	23	25	25
χ^2 值		22.53	9.34	17.97	17.69	9.34
P 值		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表 4 实施前后护理人员对危急值规范处置执行情况

组别	例数	危急值有交班	交班记录规范填写	危急值纵向跟踪	危急值预见性处置	护理措施执行到位
运用前	60	21	16	13	11	21
运用后	60	56	53	51	53	56
χ^2 值		44.4	46.68	48.35	59.06	44.4
P 值		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表 5 实施前后两组 RPN 值的情况

组别	不了解危急值的意义	不知晓危急值是否已经解除	护士不知晓患者危急值情况	护士不知晓医生开具医嘱的原因	给予处理措施, 但未进行交班	报告医生但未记录, 未进行交接班	未进行后续跟踪和病情观察	RPN 总分
运用前	12	12	10.8	10.5	9	9	8.75	72.05
运用后	5.78	5.5	5.75	3.36	3.3	3.36	5.3	32.35

3 讨论

3.1 危急值管理是医疗质量和安全管理的重要内容, 快速、准确的报告, 及时、有效的处置及规范、完整的记录有利于制定救治方案, 缩短住院时间, 防范治疗风险^[4]。实施结果表明, 成立了“HFMEA 危急值专科小组”, 通过对危急值管理实施 HFMEA, 找出“危急值处置流程”中潜在的失效模式, 根据 CCU 的专科情况制定了专科危急值知识清单, 在原来“危急值报告和处置流程”的基础上制定了“CCU 住院患者危急值报告和处置流程”及床尾交班记录本, 通过科内培训及护士长、责任组长的日常督查, 最终提高了 CCU 护理人员对危急值的纵向分析管理能力。

3.2 危急值的管理不只是在某个时刻, 而是贯穿住院的整个过程。在危急值的处置过程中, 各个环节环环相扣, 又相互作用, 如某一环节的脱落直接影响到患者救治, 延误抢救和治疗的最佳时机。运用 HFMEA 的前瞻性分析思维, 有利于找出危急值的失效因子, HFMEA 模式作为一种新型, 具有前瞻性和系统性的风险管理工具, 其摒弃事后纠正而强调事先预防, 在最前沿弥补风险事件的源头^[5]。实际工作中发现护士往往认为自己的角色只是将危急值告诉医生, 一方面对危急值报告重视程度不够, 另一方面对危急值的界定及临床意义认知不够^[6]。护理人员在护理过程中缺乏主动精神, 未能主动识别患者的病情变化及面临的危机感, 无法为患者提供针对性的护理方案。因此, 在强化危急值意识的同时,

更要培养主动精神,通过自我不断地学习,职业教育和继续教育并重,掌握科室常用危急值的临床意义及范围,配合医生采取预见性诊疗,更重要是制定科学的护理计划^[7]。

3.3 在运用 HFMEA 管理模式处理危急值流程的过程中,通过培训护理人员的专科危急值相关知识,加强对相关理论知识的指导,并收集临床中的危急值警示案例,定期开展安全警示分析会,共同讨论在护理过程中存在的不足点和亮点,利用理论与临床实践相结合的方式,有效的提高了护理人员的评判性思维,对危急值的风险管理有促进作用。通过制定专科危急值的处置流程标准及护理文书书写标准,管理人员加强日常督查和监管力度,有效的提高了护理人员的危急值执行规范率及体现危急值管理在护理质量管理及护理

安全中的应用价值。

3.4 在本项目开展前我们查阅了大量文献,以及通过科内调查问卷、现场暗访的形式来客观提取数据,经过汇总讨论在危急值回报、记录及处置及有无纵向跟踪等流程中发现了可能造成救治时间延长和发生护理安全风险的失效模式,项目小组针对人员、方法、流程等根因分析来探究失效模式产生的原因以及后果。对于失效模式产生的原因分析以及对失效风险的评估,危急值的评价,则是从多角度使工作流程中潜在的安全隐患显性量化,从而使复杂多样的质量控制标的易感知、程序化^[8]。运用 HFMEA 模式实践“CCU 住院患者危急值报告和处置流程”,不仅能有效预测及预防护理风险,还能提高护理安全及护理质量,值得在临床推广使用。

参考文献:

- [1]刘艾红,袁金蓉,彭颖洁,等.医疗失效模式与效应分析的护理干预在老年住院患者预防跌倒管理中的应用研究[J].护理管理杂志,2020,20(1):69-72.
- [2]TIAO CH, TSAI LC, CHEN LC, et al.Healthcare failure mode and effect analysis (HFMEA) as an effective mechanism in preventing infection caused by accompanying caregivers during COVID-19-experience of a city medical center in Taiwan[J].Qual Manag Health Care, 2021, 30(1): 61-68.
- [3]DEROSIER J M,HANSEMAN B K,SMITH-WHEELOCK M W,et al.Using proactive riskassessment(HFMEA)to improve patient safety and quality associated with intraocular lens selection and implantation in cataract surgery[J].Jt Comm JQual Patient Saf,2019,45(10): 680-685.
- [4]钟彦,蒋璐,刘敏,等.浅谈该院在危急值精细化管理中的探索[J].四川医学,2016,37(5):562-564.
- [5]赵文峰,孙春红,闫柏刚,等.医疗失效模式与效应分析在急诊危重患者院内转运中的应用效果[J].检验医学与临床,2016,13(13):1895-1897.
- [6]张得菊.危急值三级质控在提高急诊护理质量中的应用[J].当代护士(中旬刊),2017(04):184-185.
- [7]马丽,汪秀红,叶青,等.外科护士危急值知晓度的认知调查与对策分析[J].贵州医药,2020,44(5):831-133.
- [8]黄菊,杨坚娥,肖瑜,等.基于 FMEA 法的医院感染预防与控制风险评估[J].中国医药导报,2016,13(4):156-159.