

## 〈医疗管理〉

## 某三甲医院急诊患者安全管理与对策研究\*

杨晓钟,周立涛,印文,蒯洋洋,张红  
(南京医科大学附属淮安第一医院,江苏省淮安市 223300)

**【摘要】** 目的 应用医疗失效模式与效应分析(healthcare failure mode and effect analysis, HFMEA)对急诊患者进行安全管理,保障急诊患者安全。方法 成立HFMEA小组,选择急诊急救案例,绘制急诊急救流程,找出失效原因,计算危害指数。决策树分析后找出需要重点改善的失效原因,利用鱼骨图找出系统原因,拟定改善方案,包括加强信息化管控、以制度规范流程、组建快速反应小组、加强员工培训。结果 实施改善方案后,危害指数明显下降。结论 HFMEA强调事前干预,对急诊患者急救等高危流程有重大指导意义,可有效减少潜在风险点,提升急诊医疗质量与安全。

**【关键词】** 医疗质量;急诊安全管理;风险管理;失效模式与效应分析

**【中图分类号】** R197.32 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-4232(2024)03-0073-04

**【DOI编码】** 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.03.021

**Study on Emergency Patient Safety Management and Countermeasures in a 3A Hospital/YANG Xiao-zhong, ZHOU Li-tao, YIN Wen, KUAI Yang-yang, ZHANG Hong(Huai'an No. 1 People's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Huai'an, Jiangsu 223300, China)**

**【Abstract】** **Objective:** To apply healthcare failure mode and effect analysis (HFMEA) to manage the safety of emergency patients and ensure their safety. **Method:** An HFMEA team was established to select emergency rescue cases, draw the emergency rescue process, identify the causes of failure, and calculate the hazard index. After analyzing the decision tree, the failure causes that needed to be improved were identified, the system causes were identified using the fishbone diagram, and improvement plans were drawn up, including strengthening information management and control, standardizing the process by system, setting up a rapid response team, and strengthening staff training. **Result:** After the implementation of the improvement program, the hazard index decreased significantly. **Conclusion:** HFMEA emphasizes the pre-intervention, which has great guiding significance for high-risk processes, such as emergency patient first aid, and can effectively reduce potential risk points and improve the quality and safety of emergency medical care.

**【Key words】** quality of medical care; emergency safety management; risk management; failure mode and effect analysis

医疗服务风险高、技术难度大,对医院应急管理能力和处置能力要求较高,但目前各级医院应急管理能力仍存在各种不足(如管理主体准备不足、急救专业能力欠缺以及制度不完善等问题)<sup>[1]</sup>。在公立医院高质量发展的大背景下,如何处置医疗风险极为重要。医院高质量发展面临一个重要问题就是确保医疗质量安全,及时处理医疗风险,保障医疗安全<sup>[2]</sup>。现阶段国内医疗质量安全形势不容乐观,面临较多挑战,医疗不良事件时有发生,质量安全事件频发。国内各级医院逐渐将患者安全工作作为医院管理的重点,大力开展医疗风险防范与管理,保障患者安全<sup>[3]</sup>。

急诊患者的抢救与病房抢救不尽相同,时间紧,节奏快,经常出现集中抢救,容易出现医疗资源不足情况,一旦发生问题极易出现各种差错,甚至导致重大医疗安全事件发生,因此需高度重视急诊急救工作<sup>[4]</sup>。

为了探索大型公立医院急诊患者的安全管理,某三级甲等医院应用医疗失效模式与效应分析

(healthcare failure mode and effect analysis, HFMEA)对急诊患者进行了安全管理,分析了急救流程,并提出了相应管理对策,有效保障了急诊患者安全。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

某医院是当地创建综合三甲医院最早的医院,开放床位3 040张。医院在2021年国家三级公立医院绩效考核中总分位列全国第69位,省内第五。拥有20个省重点专科,全市领先。年门急诊量160万人次,年急诊就诊量12万人次,拥有国家级卒中中心和胸痛中心,在市域范围内有较高影响力。

### 1.2 方法

1.2.1 成立团队,绘制现况价值流程SIPOC。SIPOC中每个字母各代表Supplier、Inputs、Process、Outputs和Customers,分别指供应者、投入、流程、产出和顾客<sup>[5]</sup>。医院2021年在质量与安全管理委员会架构下成立了HFMEA小组,组员包括参与急诊急救流程的骨干成员以及行政管理部门人员,均经过HFMEA相关培训。

\*基金项目:国家卫生健康委医院管理研究所医疗质量循证管理持续改进研究项目(YLZLXZ22G012);淮安市社科研究公共卫生服务重点资助课题(2022WSA04)

组员选择急诊急救案例(50例)、追踪流程、运用SIPOC模型检视流程并绘制现况价值流程SIPOC(见图1)。从图1可发现,由医生、护士、护工、收费人员等为患者及家属提供急救服务。患者的急救流程包括患者病情变化、护士床边查看、汇报医生、医生查看患者、处置、记录和评价。HFMEA小组挑选典型急救案例,绘制详细流程图,流程中各个环节都需要每个组员讨论并确定(见图2)。

1.2.2 危害指数计算。针对前述流程中的每个细节流程, HFMEA 组员经过集体讨论, 同时根据现场跟踪急诊急救全流程发现的不足, 找出每个细节流程失效原因, 计算其危害指数。危害指数=严重度×发生率<sup>[6]</sup>。

1.2.3 决策树分析。HFMEA 组员剖析急诊患者急救流程每个环节及其失效原因, 计算风险指数后实施决策树分析<sup>[6]</sup>。如危害指数≥8, 则判断有无有效控制方法控制该危害, 能否明显发现失效, 如不能, 则进行纠正。如危害指数<8, 且为问题关键点, 仍需进行纠正。最后通过该方法列出所有需要纠正的失效原因, 作为改善重点。通过上述步骤, 小组讨论出所有失效原因, 包括: 急诊急救措施不到位; 会诊制度执行不到位, 未邀请会诊医师、会诊医师未及时到达急诊室、会诊医师会诊意见不正确等; 医患和医护之间沟通不到位, 医生向患者交代病情不到位、医护之间信息沟通错

误等; 病历记录不准确不及时, 未及时书写病程记录、病程记录不准确、沟通谈话记录未及时签署等; 病情分级不规范, 未进行病情严重程度分级、分级不准确等; 医生未床边查看病患, 包括医生电话沟通未床边查看患者以及护士未汇报医生根据经验用药等。

1.2.4 鱼骨图分析。利用前述方法发现需要纠正的失效原因, 然后利用鱼骨图进行分析。例如分析急诊急救措施不到位(见图3), 在分析时不要混入主观原因, 要保持客观, 尽量分析系统原因, 减少人为原因, 各个根因间保持独立性<sup>[7]</sup>。

1.2.5 拟定改善方案。通过上述分析, HFMEA 小组汇总所有系统原因, 拟定改善方案。拟定方案时从客观系统原因出发, 通过建章立制等方法来逐步完善各项流程。经所有组员头脑风暴, 结合专家意见拟定措施, 包括加强信息化管控, 以制度规范流程, 组建快速反应小组(RRT), 加强员工培训。(1)加强信息化管控。通过信息化系统, 严格管控胸痛中心、卒中中心以及创伤中心等急救流程各个时间节点。以胸痛中心为例, 为保证胸痛中心重症患者绿色通道通畅, 确保患者及时规范诊治, 医院通过信息化把控急救流程中各个环节时间点。从到达急诊室开始, 抢救室医生 10 min 内通知心内科医生、开医嘱、完成心电图操作; 护士 10 min 内完成开放静脉通路、化验等操作; 心内科医

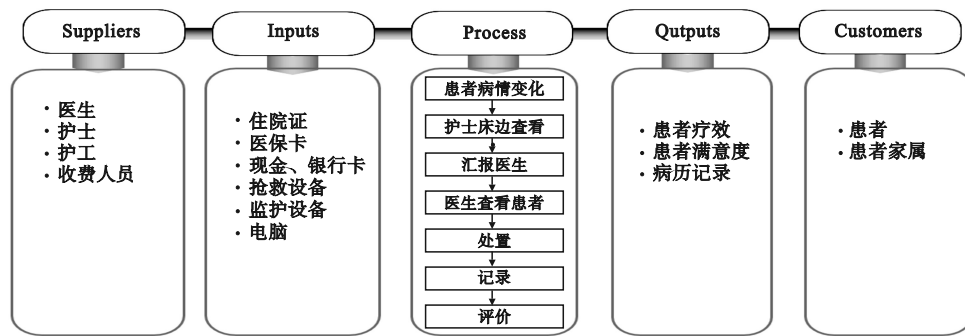


图1 急诊患者急救流程SIPOC图

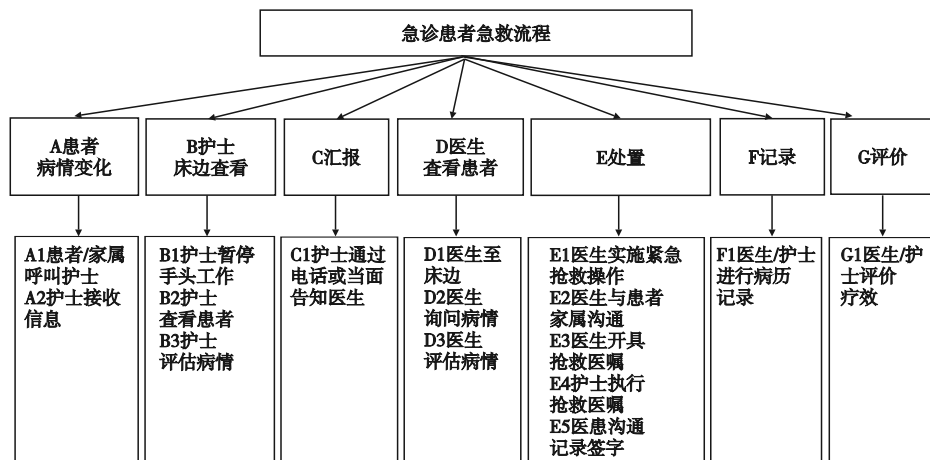


图2 急诊患者急救详细流程图

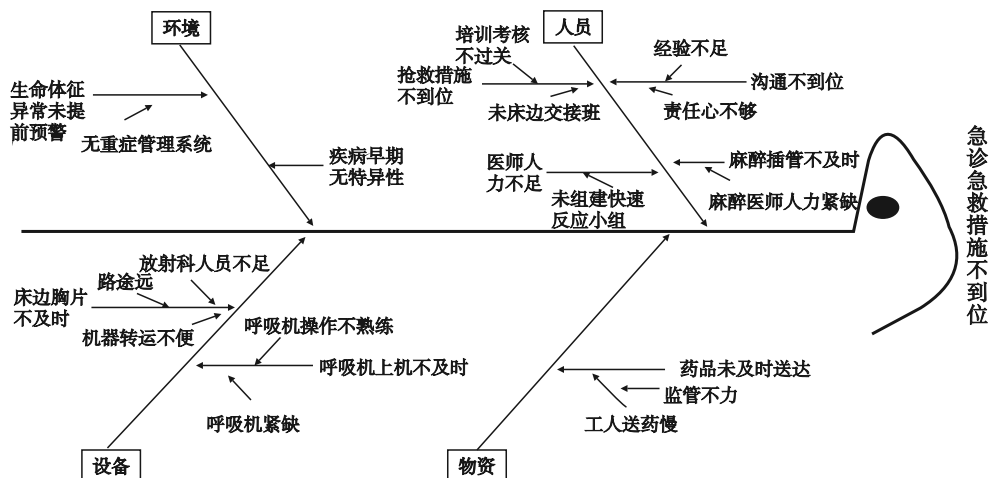


图3 急诊急救措施不到位根因分析鱼骨图

生 10 min 内赶到急诊室；检验科、影像科在规定时间内完成血常规、血凝、CT造影等检查。每日追踪流程，每月汇总前述数据，公布时间节点达标完成率，并与绩效奖惩挂钩。实施电子交接班，患者信息直接从医院信息系统导入，减少手工录入造成的时间浪费；对未交接班情况可直接从系统查询，有利于医院信息化管理和医疗质量提升。(2)以制度规范流程。医务处日常督查发现，急诊科医护值班期间会出现床边交接班不规范等情况，因此从医院层面规范值班与交接班制度，要求所有医生护士值班期间对危重症患者床边交班，交班记录录入信息系统以利于监管。交接班记录未书写或记录简单等情况将予以通报。规范会诊制度，要求急诊会诊 10 min 内到达，保证急诊急危重症患者能得到及时救治。针对急诊医师反馈请求其他科室会诊时，经常出现多病区科室难以第一时间找到二值班的情况，医院为各科室配备专用手机，并公示电话，要求各科室做好专用手机交接工作，不得关机，对长时间无法接通科室予以通报或处罚。(3)组建 RRT。如果发生群体伤，如中毒、重大车祸、爆炸伤等情况，危重患者容易集中在急诊抢救室。为有效解决急诊在突发情况下人力资源不足问题，医院组建 RRT。其成员由高年资医生组成，科室包括呼吸与危重症医学科、心血管内科、消化内科、神经内科、ICU、普通外科、神经外科等，根据患者疾病情况由相关科室组建成组，当天医疗总值班为组长，统筹安排抢救工作。该小组在急诊人力明显紧缺且出现图中所述情况时启动 RRT 流程(见图 4)，有效地保障了急诊危重症患者的安全救治。(4)加强员工培训。急诊急救工作要求高，任务重，医护人员需要过硬的业务素质和强大的心理素质，因此加强员工能力培养尤为重要。由医务处、培训处等职能部门牵头，对医护人员沟通能力、专业技能、业务素质等加强培训。沟通能力包括医务人员之间沟通以及医患双方沟通，有效沟通可避免信息传递过程中发生的各种

错失；专业技能培训如心肺复苏、气管插管、除颤仪使用、各种外伤急诊处理、中毒救治等；业务素质培训包括快速响应能力、应急能力、判断能力以及心理承受能力等。

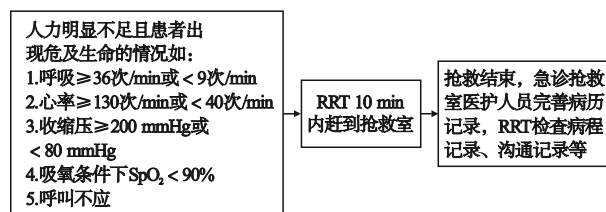


图4 RRT启动流程图

1.2.6 评估指标。评估实施改善方案前后危害指数改善情况。

## 2 结果

实施前述改善方案后，2022年 HFMEA 小组再次追踪急诊急救案例(50例)，使用前述方法分析危害指数。改善方案实施后危害指数明显下降(见表 1)。

表1 改善方案实施前后急诊患者急救失效情况比较

失效原因	改善前	改善后	改善率(%)
病情分级不规范	12	3	75.0
急诊急救措施不到位	12	4	66.7
未至床边查看	9	3	66.7
病因记录不准确不及时	8	4	50.0
医患沟通不到位或无记录	9	3	66.7
医生护士间信息沟通有误	8	4	50.0
会诊医师迟到/会诊意见不正确	12	4	66.7
急诊医师未请会诊	8	4	50.0

## 3 讨论

当前形势下，如何做好急诊患者的风险管理，已经成为国内各级医院关注的重要问题。在风险发生之前

进行预测和提前干预,有助于急诊患者安全管理。

### 3.1 HFMEA 强调事前干预

HFMEA 可助力各级医院不断完善质量安全管理架构,使医院符合等级医院评审要求,保障患者医疗质量与安全<sup>[8]</sup>。失效模式与效应分析计算包括三个维度,分别是发生率、严重度和探测度,HFMEA 通过简化,保留前两个维度,然后计算危害指数,决策树分析发现需要优先处理的失效原因。HFMEA 与根因分析不同,根因分析是一种结构化问题处理法,用于事后找出已发生问题的根本原因并加以解决,而 HFMEA 强调事前干预,提前预防,尤其对急诊患者急救这种高危流程有较大指导意义,可有效减少许多潜在风险点,尽可能避免急救中的各种疏忽,保障急诊患者抢救顺利实施,提升医院急诊科的医疗安全水平<sup>[9]</sup>。

### 3.2 HFMEA 可规范急诊救治流程

院内各种医疗过程中的不良事件或者错误,其中部分原因可以归结为人为疏忽(如发药错误、输液错误、身份识别错误等),但这些原因背后深层次原因可以归结为系统原因,因为人不同于机器,在执行各种流程过程中难免出现失误。这些失误可通过信息化管理或系统管理予以解决,从而避免差错。例如,前述这些错误可以借助身份识别系统、条形码等即可保证不出现差错。而 HFMEA 可提前发现急诊急救流程中各种失效原因,通过干预消除流程薄弱点,消除人为失误因素。急诊患者各种抢救流程常因患者聚集性到达急诊室而导致资源供应不足,且患者以急危重症居多,风险较高,因此提高急诊抢救成功率需各级医院重点关注。HFMEA 可前瞻性发现急诊急救流程缺陷,通过鱼骨图分析等方法找到原因并解决<sup>[10]</sup>。以该研究为例, HFMEA 发现了急诊急救流程中需要解决的问题,实施多种改善方案,通过加强信息化管控,规范急诊救治流程,提升业务素质,使危害指数明显下降,实现了急救全流程规范化诊疗。

### 3.3 HFMEA 极大提升医疗质量与安全

医疗质量是医院生存与长期可持续发展的根基,在公立医院高质量发展大背景下,保障患者安全已成为各级医院必须关注的重大问题。HFMEA 在医院患者安全管理中可广泛应用,例如在院内危重症患者转运流程中,可发现转运患者病情评估不全面/不准确、转运准备不充分、转运通道不畅通等失效原因,通过一系列改善措施可有效减少危重症患者转运不良事件的发生率,提升转运安全性<sup>[11]</sup>。在围手术期管理中,可发现核对流程不完善,通过优化手术三方核对流程,减

少手术差错<sup>[12]</sup>、提高患者身份识别率<sup>[13]</sup>以及减少给药差错率<sup>[14]</sup>等。在医院急诊内部各个风险流程广泛应用 HFMEA 方法,可有效提升安全风险预知能力,极大提升急诊医疗质量与安全水平。HFMEA 方法并不是一成不变,而是与 PDCA 法一样呈螺旋式改进,对急诊高风险环节,应用该方法可促使急救流程不断完善,助力医院急救质量的持续改进。

## 参 考 文 献

- [1] 翟旋. 疫情防控常态化形势下对医院应急管理的思考[J]. 中华医院管理杂志, 2021, 37(Z1): 67-69.
- [2] 江一峰, 李文进, 袁筱祺, 等. 绩效管理推动医院高质量发展: 以上海市第一人民医院为例[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(6): 63-65, 73.
- [3] 涂兰英, 蒋剑. 风险管理在防范急诊医疗纠纷和投诉中的作用探讨[J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12(19): 31-34.
- [4] 陈玉国. 我国急诊急救大平台建设探讨与展望[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(6): 663-665.
- [5] 李朝阳, 刘燕丹, 王志粉, 等. 精实管理在入出院流程改善中的应用[J]. 解放军医院管理杂志, 2021, 28(1): 45-48.
- [6] 周立涛, 刘娟, 汪璠, 等. 医疗失效模式与效应分析及在患者安全管理中的应用[J]. 现代医院管理, 2020, 18(4): 28-31.
- [7] 卢海源, 刘娟, 管晓明, 等. 运用管理工具建立科室质量管理标准化模式[J]. 江苏卫生事业管理, 2019, 30(10): 1286-1290, 1314.
- [8] 葛玲芳. HFMEA 模式在急诊危重症患者院内转运中的应用效果[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(14): 2519-2521.
- [9] 戴李华, 梁立维, 尹莉莉, 等. 应用 HFMEA 改造急性非创伤性胸痛患者院内转运流程研究[J]. 中国医院, 2021, 25(5): 89-90.
- [10] 周燕妮, 陈晓蕾, 皇甫淑娇, 等. HFMEA 在急诊外科危重患者院内安全转运管理中的应用[J]. 护理管理杂志, 2021, 21(5): 375-379.
- [11] 陈小飞, 高勇, 刘娟, 等. 失效模式与效应分析在急诊危重症患者转科流程中的应用研究[J]. 江苏卫生事业管理, 2020, 31(12): 1599-1603.
- [12] 李旭. 医疗失效及效应分析模式(HFMEA)在手术室护理安全管理中的应用效果观察[J]. 中国医药指南, 2020, 18(19): 211-212.
- [13] 邢誉, 姚瑶, 丁冬梅. 医疗失效模式与效应分析在门诊患者身份识别中的应用[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(3): 72-75.
- [14] 张继芝, 张伟, 徐玉芝, 等. 医疗失效模式与效应分析在住院患者口服给药风险管理中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2019, 25(16): 53-55.

通信作者: 张红(1979-), 女, 研究生, 博士, 主任医师; 研究方向: 医院管理。

收稿日期: 2023 - 02 - 17

修回日期: 2023 - 04 - 01

(编辑 曹晓芸)