

医院管理

基于多维管理工具的医疗质量安全不良事件管理体系构建与运行机制的实证研究

马晓艳 周俐 关翠玲

(伊犁哈萨克自治州友谊医院 新疆伊宁 835000)

【摘要】在医疗质量安全管理需求升级背景下,为解决传统模式低效、风险防控不足等问题,构建基于多维管理工具的不良事件管理体系。通过多源数据智能采集,运用时间序列分析、混淆矩阵等方法,对比体系运行前后效率、准确率及综合效能指标。实证结果显示,不良事件响应速度显著提升,风险识别与原因剖析更精准,医疗质量、患者安全及运营成本协同优化。该研究为医疗机构安全管理提供量化评估路径与实践参考。

【关键词】多维管理工具;医疗质量安全;不良事件管理体系;运行机制;实证研究

Empirical Study on the Construction and Operational Mechanism of a Medical Quality and Safety Adverse Event Management System
Based on Multi-dimensional Management Tools

Ma Xiaoyan Zhou Li Guan Cuiling

(Friendship Hospital of Ili Kazakh Autonomous Prefecture, Xinjiang Uygur Autonomous Region, Yining 835000)

[Abstract] In response to evolving demands for medical quality and safety management, this study investigates the development of an adverse event management system utilizing multi-dimensional tools. By implementing intelligent data collection from multiple sources and applying time series analysis and confusion matrix methods, the system's operational efficiency, accuracy, and comprehensive performance metrics were compared before and after implementation. Empirical results demonstrate significantly enhanced response speed for adverse events, more precise risk identification and root cause analysis, along with coordinated optimization of medical quality, patient safety, and operational costs. This research provides a quantifiable evaluation framework and practical reference for healthcare institutions in safety management.

[Key words] Multi-dimensional management tools; Medical quality and safety; Adverse event management system; Operational mechanism; Empirical study

引言

随着医疗服务复杂化与“健康中国”战略推进,医疗质量安全管理成为行业焦点。传统管理模式因数据滞后、分析粗放,难以满足精细化防控需求。多维管理工具融合智能采集、量化分析技术,为破解困境提供可能。通过多源数据整合与科学评估体系构建,可实现不良事件管理从经验驱动向数据驱动转型,本部分将从数据采集、指标评估等维度,揭示体系运行的实证逻辑与实践价值。

一、现状困境探因

(一) 模式滞后缺陷

在DRGs支付改革与医疗信息化加速推进的背景下,信息传递层级繁多、处理效率低下的弊端日益凸显,导致不良事件上报延迟、风险预警机制失效。管理工具单一化问题尤

为突出,缺乏系统性的风险评估与多维度的数据分析,难以有效识别诊疗流程中的潜在隐患。此外,部门间信息壁垒与职责交叉现象普遍存在,致使协同处置效率低下,无法满足医疗服务高质量发展的精细化管理要求,成为制约医疗安全水平提升的关键瓶颈。

(二) 安全需求激增

在“互联网+医疗”这一新业态下,远程诊疗、智慧病房等新型服务模式催生了新的风险点,传统管理手段难以全面覆盖。医疗技术的快速迭代与诊疗流程的精细化,对风险预判和全流程管控能力提出了严峻挑战^[1]。此外,公众对医疗安全事件的容忍度逐渐降低,监管政策也日趋严格,因此医疗机构亟需构建主动、高效的安全管理体系。安全需求已从单一事件处理转向全链条风险防控,涵盖诊疗规范的执行、设备运维管理、人员操作标准等多个维度,这倒逼管理模式向智能化、系统化方向转型。

二、工具融合策略

（一）工具功能解析

多维管理工具通过整合根因分析、失效模式与效应分析、PDCA 循环等多种方法，构建起一个系统化的安全管理框架。根因分析专注于挖掘不良事件的深层诱因，借助数据挖掘和因果链追溯，实现风险源头的精准定位；失效模式与效应分析则前瞻性地识别诊疗流程中的薄弱环节，量化风险等级，协助制定预防性措施。PDCA 循环推动管理形成闭环，确保改进措施得以持续优化。在“智慧医疗”理念的指导下，该工具依托数字化平台，实现不良事件的实时监测、数据的可视化分析以及跨部门的协同处理，有效弥补了传统管理工具在风险预警、动态监控和全流程追溯方面的不足，为医疗质量安全管理提供了坚实的技术支撑。

（二）整合逻辑构建

多维管理工具整合遵循“数据贯通、功能互补、流程协同”的原则，通过统一数据标准，打破不同工具间的信息孤岛，实现风险数据的集中存储与共享分析。在功能层面，将事件上报、原因剖析、措施制定等环节有机衔接，形成从预警到改进的完整链条^[2]。在流程协同方面，依托信息化平台建立跨部门协作机制，确保临床、护理、质控等多科室同步参与风险评估与处置。结合“精益管理”理念，工具整合过程注重资源优化配置，避免功能冗余，提升管理效率。最终，构建以数据为驱动、以流程为载体、以协同为保障的立体化管理体系，强化医疗质量安全管理的系统性与精准性。

三、体系架构设计

（一）预警模块搭建

基于多维管理工具的数据整合与分析能力，预警模块以风险预判为核心，通过实时采集诊疗流程中的设备运行数据、用药记录、护理操作等信息，运用机器学习算法构建风险预测模型。设定动态阈值对潜在风险进行分级预警，如高风险操作前自动触发提醒，异常数据即时生成预警报告。结合“主动健康”理念，模块还可通过历史不良事件数据关联分析，识别高风险科室、时段及操作类型，提前部署防控措施，实现从被动应对到主动防控的转变，为医疗质量安全筑牢第一道防线。

（二）响应流程规划

依托多维管理工具搭建的信息化平台，当预警模块通过数据分析触发风险信号后，系统基于预设规则自动生成包含事件详情、处置流程、责任科室及时间节点的任务工单，并即时推送至对应责任人。采用分级响应机制，依据风险等级实施差异化处置：低风险事件由科室按标准化流程自主处理

并反馈结果；高风险事件则立即启动多学科联合处置小组，通过信息共享平台实现临床、护理、药学、质控等部门的实时沟通与资源动态调配。系统内嵌的案例库整合历史典型案例与专家经验，结合操作指南提供标准化处置参考，帮助人员快速定位解决方案，减少决策时间。

（三）剖析机制确立

剖析机制依托根因分析与失效模式分析工具，对不良事件进行深度解构。通过结构化问卷与流程回溯，全面收集事件相关数据，并运用鱼骨图、5Why 分析法等工具，挖掘直接原因与系统性缺陷^[3]。建立事件数据库，对同类事件进行聚类分析，识别共性风险点与管理漏洞。结合循证医学与行业标准，评估现有流程的合规性与有效性，形成包含原因诊断、责任界定、改进建议的分析报告，为后续管理优化提供科学依据，推动医疗质量安全管理从经验驱动向数据驱动转型。

（四）改进体系完善

基于剖析结果，制定针对性地改进方案，涵盖流程再造、制度修订、人员培训等多维度措施。通过信息化平台对改进任务进行进度跟踪与效果评估，定期收集临床反馈数据，并运用统计学方法验证改进成效。对于未达预期的环节，重新启动分析与优化，形成闭环管理。引入“精益管理”理念，注重资源整合与成本效益，优先解决高频、高风险问题，推动医疗质量安全管理向精细化、长效化方向发展，持续提升医疗服务质量与患者安全水平。

四、机制运行架构

（一）闭环流程设计

以多维管理工具为支撑，构建覆盖“预警 - 响应 - 剖析 - 改进 - 反馈”的全周期闭环流程。通过标准化接口实现各环节数据无缝流转，预警模块触发的风险信息自动导入响应流程，处置结果同步进入剖析机制，改进措施落实情况经反馈验证后反哺预警模型优化。引入区块链技术确保数据不可篡改与全程可追溯，形成责任明确、路径清晰的管理链条。基于“全流程质控”理念，设置关键节点监控指标，实时追踪流程执行效率与质量，确保风险处置无断点、管理过程无盲区，提升医疗质量安全管理的系统性与可靠性。

（二）协同模式构建

依托信息化管理平台，整合临床、护理、药学、质控等部门的资源，组建跨领域协作小组，实现风险研判、方案制定与应急处置的同步联动。制定标准化协作规则，明确各部门在不同类型不良事件中的职责及协同流程，避免职责交叉与推诿。构建量化考核指标体系，将协同效率和处置质量纳入部门绩效考核，并通过奖惩机制激发协作积极性。结合“整

合医疗”理念，打破科室壁垒，促进资源共享与知识流动，提升医疗安全管理的整体效能。

（三）动态优化机制

实时监测医疗环境变化、政策调整及技术革新等外部因素，并结合内部管理数据与不良事件趋势分析，自动识别管理体系中的薄弱环节和潜在风险。运用智能算法对现有流程和制度进行动态评估，生成优化建议并推送至责任部门。设立定期复盘机制，针对典型案例和高频问题开展专项研讨，结合循证医学与最佳实践，迭代升级管理策略。通过“持续改进”理念驱动，实现管理体系与医疗行业发展趋势的动态适配，确保医疗质量安全管理长效性与先进性。

五、实证数据验证

（一）数据采集方案

构建“多源异构+智能采集”的数据体系，整合医院 HIS、LIS、PACS 等信息系统数据，涵盖诊疗流程、设备运行、药品使用、不良事件上报等维度。采用 API 接口与物联网技术，实现数据实时抓取与自动上传，减少人工录入误差。针对非结构化数据，如病历文本、护理记录，运用自然语言处理（NLP）技术进行语义分析与信息提取。结合区块链技术保障数据完整性与真实性，建立数据质量校验规则，对异常值、缺失值进行自动清洗与补全。通过分层抽样与重点监测相结合的方式，覆盖不同科室、病种及风险等级，确保数据样本的代表性与研究结论的可靠性。

（二）效率指标对比

选取不良事件平均响应时间、处置完成周期、闭环管理耗时等核心指标，对比体系运行前后的效率差异。利用时间序列分析方法，对不同阶段数据进行趋势建模，量化效率提升幅度^[5]。引入基准值参照体系，将本机构数据与行业标杆医院、国家质控标准进行对标分析，明确管理优势与改进空间。采用帕累托分析法识别影响效率的关键环节，如预警响应延迟、多部门协作不畅等，为针对性优化提供依据。通过可视化看板实时展示效率指标动态变化，直观呈现管理体系

对流程提速的促进作用。

（三）准确率分析

在风险识别层面，构建混淆矩阵量化预警模块性能，系统计算不同类型风险的识别正确率、漏报率及误报率，精准定位预警偏差环节。结合 ROC 曲线分析模型预测效能，通过阈值调整优化风险识别灵敏度与特异度平衡。原因剖析环节采用专家评审与历史案例回溯双轨验证机制，组织多学科团队对根因分析结果进行交叉复核，对照实际事件链验证诱因匹配度，确保分析结论的科学性。运用敏感性分析探究关键变量对准确率的影响，针对数据完整性、算法权重等核心参数进行动态调试，优化多维管理工具的算法参数与阈值设置。通过搭建实时监测平台追踪准确率波动，结合智能预警系统及时捕捉异常趋势，触发管理策略动态调整流程，持续提升风险防控的精准性与可靠性。

（四）效能提升验证

在医疗质量维度，监测不良事件发生率、医疗差错率等核心指标的变化情况；在患者安全维度，统计非计划重返手术室率、跌倒及压疮发生率等相关数据；在运营成本维度，核算由不良事件引起的直接经济损失与管理成本节约额。通过运用数据包络分析（DEA）与层次分析法（AHP），综合评估管理体系对整体效能提升的贡献度。结合案例研究，选取典型不良事件，对比处置过程中的资源投入与效果改善，直观展示体系运行的实践价值与经济效益。

结语

基于多维管理工具构建医疗质量安全不良事件管理体系，通过闭环流程设计、协同模式构建及动态优化机制，实现管理全流程的数字化与智能化。借助数据采集、多指标分析及效能验证，有效提升不良事件响应效率和风险防控准确率，优化医疗资源配置。为医疗机构打造切实可行的安全管理实践范式，推动医疗质量安全管理向精细化、长效化方向发展，助力行业高质量发展。

参考文献：

- [1]仇亚琴.多维管理工具支持下的医疗质量安全不良事件管理体系构建研究[J].中国管理信息化, 2024, 27 (23): 127-129.
 - [2]汪晓娟, 魏浩洁, 武东, 等.基于多维管理工具的药品不良事件管理体系构建与实践[J].中国药业, 2024, 33 (09): 49-53.
 - [3]张敏, 李萨珏, 张桂沙, 等.基于多维管理工具的医疗质量安全不良事件管理体系构建[J].中国医院管理, 2022, 42 (04): 53-56.
 - [4]刘娟, 卢海源, 管晓明, 等.多维管理工具在改善平均住院日中的应用[J].解放军医院管理杂志, 2019, 26 (12): 1106-1110.
 - [5]谢瑾琳, 周辉, 吴海滨, 等.多维品质管理工具在医院精细化管理中的应用[J].管理观察, 2019, (20): 175-176.
- 基金项目：伊犁州科技计划项目，项目名称：基于多维管理工具的医疗质量安全不良事件管理体系构建，项目编号：YYD2023A23。