HFMEA在“互联网+护理服务”风险防范与持续改进中的应用研究

董自娟 郭园芳[通讯作者] 庄婷婷 尚荣 王娟
江苏省连云港市赣榆区人民医院 江苏 连云港 222100

摘 要 “互联网+护理服务”是一种护患双赢的新业态，通过突破传统护理服务的时空限制，极大地提高了护理服务的可及性和便利性。然而，在“互联网+护理服务”实践中，仍会面临诸多的风险问题亟须解决，本研究基于医疗失效模式与效应分析法（HFMEA），通过组建多学科专家团队，对“互联网+护理服务”从患者下单到服务完成的关键流程步骤，进行系统性风险分析，由专家评分计算风险优先指数（RPN），识别高风险失效模式，并运用根本原因分析明确关键改进节点，针对高风险失效模式，构建了包含流程标准化、技术赋能、能力建设、系统保障4个维度的防范策略体系，并设计基于PDCA循环的持续改进机制，为该模式的规范化管理与安全质量提升提供科学依据。

关键词 HFMEA；互联网+护理服务；风险防范；持续改进

Application of HFMEA to Risk Management and Continuous Improvement in "Internet + Nursing Service"

Dong Zi-juan, Guo Yuan-fang[Corresponding Author],Zhuang Ting-ting, Shang Rong, Wang Juan
Ganyu District People's Hospital of Lianyungang City, Jiangsu Province, Lianyungang 222100, China

Abstract "Internet + Nursing Services" is a new model that benefits both nurses and patients. By breaking the time and space constraints of traditional nursing services, it significantly improves the accessibility and convenience of nursing care. However, in the practice of "Internet + Nursing Services", numerous risk issues still require urgent resolution. This study, based on the Healthcare Failure Mode and Effects Analysis (HFMEA) method, formed a multidisciplinary expert team to conduct a systematic risk analysis of the key process steps from patient ordering to service completion in Internet + Nursing Services. Risk Priority Numbers (RPN) were calculated through expert scoring to identify high-risk failure modes. Root cause analysis was used to clarify critical improvement points. For high-risk failure modes, a prevention strategy system comprising four dimensions—process standardization, technology empowerment, capacity building, and system assurance—was developed. Additionally, a continuous improvement mechanism based on the PDCA cycle was designed, providing scientific evidence for the standardized management and enhanced safety quality of this model.

Key words HFMEA; Internet + Nursing Services; Risk Prevention; Continuous Improvement

随着我国人口老龄化程度加深与慢性病患者数量攀升，老年人病残率高、出行不便等问题日益突出，社会对上门护理服务的需求持续增长。自2019年《关于开展“互联网+护理服务”试点工作的通知》发布至2023年《进一步改善护理服务行动计划（2023—2025年）》发布，国家政策明确要求扩大“互联网+护理服务”覆盖范围[1]。

然而，这一新型服务模式在带来便利的同时，仍面临制度与运行体系不健全等潜在风险。因此，应用医疗失效模式与效应分析法（HFMEA）方法开展“互联网+护理服务”风险防范与改进研究，对提升该服务的安全性与质量具有重要的实证意义。

1 “互联网+护理服务”风险防范概述及HFMEA应用价值

“互联网+护理服务”风险防范，是通过科学的方法和手段，对服务过程中可能出现的各种风险进行系统识别、评估、预警和干预的过程，旨在确保服务的安全性和有效性，保障患者及护理人员的合法权益。传统医疗风险管理多采用回顾性分析方法，如根本原因分析（RCA）和不良事件报告，主要针对已发生的问题进行改进，缺乏前瞻性和系统性。HFMEA作为一种前瞻性风险管理工具，依托其确定工作主题—围绕主题组建工作团队—绘制流程图—筛选高风险失效模式—进行风险评估—制订改进措施的流程优势，日益在风险防范中获得普及[2]。

[基金项目] 南京医科大学康达学院科研发展基金项目，项目名称：基于HFMEA的互联网+护理服务风险防范与持续改进策略研究，项目编号：KD2024KYJJ124。

在医疗卫生服务过程当中，通过系统分析流程中“可能发生什么”而非“已经发生了什么”，能够在问题发生前识别所有的潜在失效模式，并进行前瞻性、系统性的风险预测和评估，使用量化的方法寻找、分析失效问题的潜在原因并干预，以达到对医疗卫生服务中的风险起到“事先预防”及持续质量改进的目的，从而建立防范屏障。该工具已广泛应用于手术室管理、用药安全、高危药品管理等院内高风险流程，显著降低了医疗差错的发生率。将HFMEA引入“互联网+护理服务”风险防范管理，可系统分析“互联网+护理服务”全流程中的潜在失效模式，识别关键风险点，并构建科学的风险防范与持续改进策略体系，为提升“互联网+护理服务”的安全性与服务质量提供实证依据。

2 “互联网+护理服务”面临的主要风险

2.1 制度管理风险

“互联网+护理服务”范围与标准缺乏统一性，服务项目界定模糊，尤其是侵入性护理操作的适用边界、居家安宁疗护的服务规范等关键内容尚未明确，导致护理人员在服务过程中“无据可依”，难以精准满足居家场景下多样化、复杂化的护理需求，同时责任划分机制的不清晰也进一步降低了护理人员的参与意愿，制约了服务供给能力。

2.2 服务模式风险

当前，服务多局限于基础护理、康复指导等常规项目，对于复杂伤口处理、导管维护等高技术含量、高风险的专科护理项目难以安全开展，限制了服务范围的拓展，且服务流程设计仍显粗糙，从患者线上下单、平台审核派单到服务完成评价的全链条中，存在信息传递延迟或误差等问题，导致部分地区出现“叫好不叫座”的推广困境。

2.3 护患安全风险

居家场景的特殊性使得无菌条件、操作空间往往不够理想，增加了护理操作的难度与并发症风险，同时护患之间缺乏有效沟通易引发误解，患者对服务的高预期与实际效果的差距也容易加剧矛盾，甚至可能引发针对护理人员的言语攻击、身体伤害等人身侵害风险。

2.4 质量管控风险

上门服务“单兵作战”的特点导致过程监管缺失，护理人员的操作规范性主要依赖自我约束，事后的患者评价、平台回访等方式难以全面客观地反映真实服务质量，而护理效果的评价需要连续观察与专业判断，单纯的一次性线上反馈或满意度调查也无法科学评估护理措施的有效性，使监管效果大打折扣。

3 基于HFMEA的“互联网+护理服务”风险防范与持续改进实践

3.1 重视护理风险问题识别能力建设

为实现对“互联网+护理服务”风险的精准防控，需要利用“质性研究+专家函询”的核心研究方法，构建一套完整的风险精准识别与分级评估体系[3]。另外，实施两轮专家函询，选取15名相关领域专家，通过失效风险评估表收集专家意见，首轮函询后结合专家反馈优化指标，第二轮函询同步反馈指标修改情况，确保风险识别的全面性与权威性。尤其是在分级评估环节，可采用课题设定的HFMEA风险评分体系，从严重度和发生频率两个维度对识别出的关键风险点进行量化评分，严重度可划分为极严重、严重、中度、轻度4级，发生频率分为经常、偶尔、不常、很少4级，二者乘积即为RPN，如表1所示。

表1 风险优先指数划分

风险优先指数	风险等级	处置方法
RPN < 8	一般风险	实施常规管理
8≤RPN < 12	高危风险	纳入重点监控范围
RPN≥12	极高危风险	需立即启动干预措施

3.2 主动组建多学科融合服务团队

“互联网+护理服务”风险防范中HFMEA的应用，重点在于针对护理服务模式的特点，以及实践中面临的困境和挑战，主动组建多学科融合服务团队，切实将前瞻性风险管理理念持续过渡为实践能力[4]。应确立以风险控制前移为目标的团队组建理念，尤其要遵照HFMEA的具体步骤，通过“确定主题”“组建团队”的要求，通过多学科视角预先模拟、推演服务中各环节失效可能性，团队的具体构成如表2所示。

表2 多学科团队构成及职责

成员	职责
护理专家	结合实践准确识别护理服务过程的风险点
信息技术专家	评估网络技术风险
法律专家	分析服务过程中可能存在的法律风险
质量管理人员	参与风险防范策略制订、实施与监督

一般情况下，HFMEA小组由“互联网+护理服务”项目负责人担任组长，负责制订计划及统筹安排，组员包括“互联网+护理服务”专科护士40名和信息工程师1名，小组成员学历均为本科及以上，工作经验均在10年以上，均熟练掌握“互联网+护理服务”的流程与制度，并接受系统的HFMEA知识培训，掌握HFMEA质量管理工具的实施方法。同时，还需要设计一套贯穿HFMEA全流程的团队协同工作机制，在HFMEA框架下绘制流程图，筛选出高风险失效阶段。

3.3 明确“互联网+护理服务”流程及潜在的高风险失效模式

实践中，需依托团队全面梳理服务从启动到结束的全过程，识别各环节潜在高风险因素。服务流程可划分为4个阶段：需求发起、服务准备、服务实施和服务后跟进。

需求发起阶段，平台应精准匹配具备相应资质与经验的专科护士。服务准备阶段，需实现智能派单、护士接单，并对患者健康状况进行全面评估，判断其是否适宜接受上门护理，进一步明确需求并制订护理计划。服务实施阶段，护理人员需完成行程确认、环境评估，严格落实身份核对、操作流程、健康指导等规范，并严格遵守感染控制标准。服务后跟进阶段，须规范处置医疗废物，完成记录上传与效果评价，同时建立双向评价机制，患者可反馈护理质量与服务态度，护士也可说明服务实际状况，通过互动式评价持续优化服务质量[5]。

此外，可运用HFMEA方法识别各阶段的高风险失效模式，主要包括：患者评估信息不完整或不真实、平台审核未识别高风险患者、智能派单专业能力与需求不匹配、紧急情况应急预案缺失等。

4 “互联网+护理服务”风险防范与持续改进策略构建

4.1 流程完善与标准化

①高风险环节确认机制，针对患者评估环节，开发基于循证的评估量表，对高龄、多病共存、居家环境复杂等高危患者启动预警机制；②关键操作标准化，制定《“互联网+护理服务”标准化操作流程（SOP）》；③建立闭环管理流程，设计从订单生成到随访评价的全程可追溯系统，确保每个环节责任到人、记录完整，确保服务质量。

4.2 信息赋能与智能预警

①开发智能风险预警系统，在平台中嵌入基于规则的风险预警模块，包括：自动识别高风险患者、确保专业技术适配、实时定位与安全预警等；②建设一体化信息支持平台，推动与区域健康信息平台对接，实现患者电子健康档案的实时调阅；优化移动护理终端，集成护理记录、知识库查询、紧急呼叫等功能；③应用智能监测设备，为高风险护理项目配备便携式监护设备（如移动心电图机、血氧仪），并将数据上传至平台监控中心。

4.3 能力建设与质量监管

①实施分层分类培训体系，基础层（所有护士）培训包括居家风险评估、沟通技巧、法律知识；专业层（专科护士）培训包括复杂伤口处理、管路维护等专项技能；提高层（护理管理者）培训包括风险管理、团队领导等；②开展情境模拟演练，每季度组织高风险情境模拟演练，如患者突发心跳呼吸骤停现场急救、护士遭遇不安全环境应对等，提升应急处置能力；③在实际服务过程中，要确立核心指标与辅助指标的综合评价体系，核心指标聚焦高危风险RPN值降低幅度、不良事件发生率、护患满意度等。

4.4 系统保障与多方联动

①完善制度保障体系，制定《“互联网+护理服务”风险管理办法》《不良事件报告与学习制度》《近错事件报告奖励制度》，建立非惩罚性安全文化；②构建区域联防网络，与社区网格员、基层警务站、附近医疗机构建立应急联动机制；③健全保险与法律保障，为护士购买涵盖人身意外、职业责任、第三方伤害的综合性保险。

5 结束语

“互联网+护理服务”作为新兴模式，显著提升了护理服务的可及性与便利性。为应对其制度与管理体系等方面的风险，本研究运用HFMEA方法系统识别服务全流程中的高风险失效模式，并构建了涵盖流程优化、信息赋能、质量监管与系统保障的多维度风险防范体系，结合PDCA循环形成持续改进机制。研究表明，HFMEA能有效支持前瞻性风险管理，为提升“互联网+护理服务”质量安全提供系统化解决方案。

参考文献

[1]董自娟,顾丹,庄婷婷,等.基于HFMEA的“互联网+护理服务”网络风险防范策略构建[J].电脑应用文粹,2025(1):10-12.

[2]郭艳,李倩.HFMEA与SWIFT用于结构化护理会诊系统设计的风险节点分析[J].江苏卫生事业管理,2022,33(9):1208-1211.

[3]杨慧玲,陶芹.基于微信平台的家庭护理饮食指导对直肠癌病人生存期的影响[J].护理研究,2021,35(11):2050-2053.

[4]陈金玲,邱霜,程艳云.老年居家留置胃管患者家庭护理不良事件影响因素及防护对策[J].护理实践与研究,2020,17(5):19-21.

[5]郝振华,武伟,田青.基于移动互联网的居家养老延续护理风险防控机制研究[J].智慧健康,2022,8(5):7-10.

（本文编辑 王 冬）

