

实施性研究综合框架(CFIR)在VAP护理质量改进中的应用效果及防控依从性影响

王惠, 高岩*, 高沙利, 徐皓翔, 董江涛, 杨瑞

石河子大学第一附属医院神经外科, 新疆 石河子

收稿日期: 2026年3月23日; 录用日期: 2026年4月18日; 发布日期: 2026年4月23日

摘要

目的: 探讨实施性研究综合框架(CFIR)在呼吸机相关性肺炎(VAP)护理质量改进中的应用效果及对防控依从性的影响。方法: 选取2024年1~12月我院行ICU机械通气患者100例为对照组, 实施常规VAP护理; 2025年1~12月ICU同类机械通气患者100例为观察组, 基于CFIR开展VAP护理质量改进干预。分析比较VAP临床结局指标与防控依从性。结果: 观察组VAP发病率、再插管率低于对照组, 呼吸机及ICU住院天数更短, 护理人员防控依从性更高, 上述差异指标均具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: CFIR可有效提升VAP防控依从性, 改善临床结局, 具有较高的临床应用价值。

关键词

实施性研究综合框架(CFIR), VAP, 护理质量改进, 应用效果, 防控依从性

Application Effect of the Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) in VAP Nursing Quality Improvement and Its Impact on Prevention and Control Compliance

Hui Wang, Yan Gao*, Shali Gao, Haoxiang Xu, Jiangtao Dong, Rui Yang

Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Shihezi University, Shihezi Xinjiang

Received: March 23, 2026; accepted: April 18, 2026; published: April 23, 2026

*通讯作者。

文章引用: 王惠, 高岩, 高沙利, 徐皓翔, 董江涛, 杨瑞. 实施性研究综合框架(CFIR)在 VAP 护理质量改进中的应用效果及防控依从性影响[J]. 临床医学进展, 2026, 16(4): 4462-4466. DOI: 10.12677/acm.2026.1641716

Abstract

Objective: To investigate the effect of the Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR) on nursing quality improvement and prevention and control compliance of ventilator-associated pneumonia (VAP). **Methods:** A total of 100 patients who received mechanical ventilation in the ICU of our hospital from January to December 2024 were selected as the control group and received routine VAP nursing care. Another 100 similar patients undergoing mechanical ventilation in the ICU from January to December 2025 were enrolled as the observation group, and the intervention of VAP nursing quality improvement was carried out based on CFIR. The clinical outcome indicators of VAP and the compliance with prevention and control were analyzed and compared between the two groups. **Results:** The observation group had lower VAP incidence and re-intubation rates than the control group, shorter mechanical ventilation and ICU stays, and significantly higher prevention compliance. The differences in these indicators were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** CFIR can effectively improve VAP prevention and control compliance, enhance clinical outcomes, and has high clinical application value.

Keywords

Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR), VAP, Nursing Quality Improvement, Application Effect, Prevention and Control Compliance

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

呼吸机相关性肺炎(VAP)是 ICU 机械通气患者常见院内感染类型, 该病不仅会明显延长患者呼吸机使用时间与 ICU 住院时间, 还会提升患者病死率, 是重症护理院感防控的核心内容[1]。现阶段临床对 VAP 的日常防治护理中, 缺少系统性指导, 容易发生防控落实不到位的问题, 影响 VAP 的预防效果与护理质量。实施性研究综合框架(CFIR)能够从多个维度出发, 全面改进 VAP 护理质量, 降低其发生率。基于此, 此次研究将深度分析在 VAP 护理质量改进中应用 CFIR 的效果以及对防控依从性的影响, 具体内容如下。

2. 资料与方法

2.1. 研究资料

纳入我院 2024 年 1~12 月 100 例 ICU 机械通气患者为对照组, 实施常规 VAP 护理; 2025 年 1~12 月 ICU 同类机械通气患者 100 例为观察组, 基于 CFIR 开展 VAP 护理质量改进干预。对照组男 56 例, 女 44 例; 年龄 42~78 岁, 平均(61.35 ± 8.42)岁。观察组男 58 例, 女 42 例; 年龄 40~79 岁, 平均(60.98 ± 8.67)岁。两组干预期间由同一护理团队实施护理, 共纳入护理人员 15 名; 护理人员年龄 23~42 岁, 平均(29.56 ± 4.31)岁; 工作年限 2~18 年, 平均(7.24 ± 3.56)年。2 组基线资料存在可比性 ($P > 0.05$)。

纳入标准: (1) 符合《中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南(2018 年版)》[2]

中的 VAP 诊断标准,同时满足以下至少 2 项:① 体温 $> 38^{\circ}\text{C}$ 或 $< 36^{\circ}\text{C}$;② 外周血白细胞计数 $> 10 \times 10^9/\text{L}$ 或 $< 4 \times 10^9/\text{L}$;③ 气管支气管内出现脓性分泌物。(2) 入住 ICU 并接受机械通气治疗,且机械通气时间 $\geq 48 \text{ h}$; (3) 基线资料齐全; (4) 患者或家属知情并同意。

排除标准: (1) 存在气道畸形、严重胸部创伤等影响 VAP 防控措施实施的情况; (2) 入院时已确诊肺炎、肺部感染或存在活动性肺结核; (3) 家属不配合干预及数据收集者。

2.2. 方法

2.2.1. 对照组

对照组实施常规 VAP 护理,密切关注患者的病情变化,遵医嘱为患者提供相关治疗药物,对患者实施气道护理、体位管理等。

2.2.2. 观察组

观察组基于 CFIR 开展 VAP 护理质量改进干预。(1) 系统性分析:针对 VAP 防控措施的核心需求,对各措施的可行性、适配性和复杂度进行系统性分析,选取床头抬高、口腔护理、气囊压力监测等重要措施,明确每项措施的执行标准、流程等详细信息,防止在日常护理工作中出现各项措施的执行不统一,重点不突出等问题。(2) 优化实施环境与流程结构:基于内外部环境维度,整合 ICU 科室资源配置、工作流程衔接等内容,重新构建 VAP 防治工作程序,阐明工作岗位的责任划分和协同工作,以降低工作过程中重复性内容与沟通的缺陷。在此基础上,与医院感染防治工作相融合,构建院感防控监督支持体系,为护理质量改进工作提供保障。(3) 强化护理人员工作水平:在 CFIR 的指导下,对护理人员进行 VAP 防治专项训练,提高护理水平。培训结束后需要通过考核的形式了解护理人员的学习成果,持续强化护理人员对 VAP 防控措施的认知水平与执行能力。(4) 动态化管理机制:构建全流程动态化反馈机制,定期收集护理人员在执行期间存在的问题及意见,及时修正防控方案的临床操作内容。

2.3. 观察指标

2.3.1. VAP 临床结局指标

包括 VAP 发病率(每千机械通气日 VAP 例数)、再插管率、呼吸机使用天数、ICU 住院天数。

2.3.2. 防控依从性

以护理人员的护理操作次数为统计单位,每位护理人员平均观察 20 次操作,15 人共 300 次/组,统计 VAP 防控措施总依从率。

2.4. 统计学方法

应用 SPSS24.0 软件进行数据分析,计量资料($\bar{x} \pm s$)与计数资料率(%),前者用 t 检验,后者用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 说明差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. VAP 临床结局指标

观察组 VAP 发病率、再插管率低于对照组;呼吸机使用天数、ICU 住院天数短于对照组($P < 0.05$)。详见表 1。

3.2. 防控依从性

观察组护理人员防控依从性显著高于对照组($P < 0.05$)。详见表 2。

Table 1. Clinical outcome indicators of VAP**表 1.** VAP 临床结局指标

组别	例数	VAP 发病率(n, %)	再插管率(n, %)	呼吸机使用天数($\bar{x} \pm s, d$)	ICU 住院天数($\bar{x} \pm s, d$)
观察组	100	10 (10.00)	6 (6.00)	6.24 ± 1.28	7.87 ± 2.04
对照组	100	20 (20.00)	15 (15.00)	8.25 ± 2.31	10.24 ± 2.58
χ^2/t	-	3.922	4.310	7.611	7.206
<i>P</i>	-	0.048	0.038	0.000	0.000

Table 2. Prevention compliance (n, %)**表 2.** 防控依从性(n, %)

组别	观察操作次数	VAP 防控措施总依从率
观察组	300	270 (90.00)
对照组	300	245 (81.67)
χ^2	-	8.567
<i>P</i>	-	0.003

4. 讨论

CFIR 是一种实用性强且容易落地的临床护理改进工具,该理论框架能够对不同类型的临床护理服务项目执行情况进行分析,为护理质量改进提供循证性、结构性的实施措施[3]。本研究采用 PDCA 循环、六西格玛管理开展 VAP 防控质量改进的研究方向一致,均可有效降低 VAP 发生率、优化临床结局。PDCA 循环管理多集中在护理过程自身,但缺少对实施中内外部环境、执行主体能力、资源分配等多个层面的阻碍进行系统辨识,容易受到护理人员认知差异、科室工作负荷和跨部门协作等多种因素的影响,进而造成 VAP 防控效果不稳定。六西格玛管理是一种基于数据驱动的管理手段,能够对流程变异进行精确控制,降低缺陷率,但实施过程复杂,对数据的统计能力有较高的需求,而 ICU 的护理工作又是急危重症,工作负荷大,应急场景多,在实际应用中六西格玛的复杂流程很难与快速的临床场景相匹配。

与其他管理工具相比,CFIR 的独特优势在于以破解“知行差距”为核心,打破以往只注重过程闭环和数据控制的局限[4]。在干预期间,护理人员将从干预、环境、人员、过程四大维度对 VAP 防控实施的整个环节进行系统的分解,并强化干预工作的灵活性与适应性,可以针对 ICU 科室的特征进行个性化调整,不需要繁琐的数据支持,更容易应用到临床一线,为 VAP 的长效化和同质化防控提供可复制的结构化方案。

在医疗水平不断提高下,CFIR 正逐渐被运用到临床感染防控和重症护理质量优化中,可有效促进护理工作由理论设计到临床落地。此次研究显示,相较于对照组,观察组 VAP 发病率、再插管率更低,呼吸机使用天数、ICU 住院天数更短($P < 0.05$)。在 VAP 护理质量改进中应用 CFIR 干预时,该整合性分析框架可以从干预特征、实施环境等方面对 VAP 预防和处理的关键步骤进行定位,将防控措施由分散执行转变为协同落地。护理人员可以通过优化感染防控全流程,从根源上减少病原体在气道内的定殖和侵袭,降低 VAP 的发生率[5]。并且,规范化的干预措施还可以有效减轻患者疾病发展进程,避免患者出现气道黏膜损伤、脓毒症等继发不良事件,有效缩短患者的呼吸机使用时间和 ICU 住院时间。

本研究表明观察组护理人员防控依从性显著高于对照组($P < 0.05$)。CFIR 可以为护理人员提供结构化、标准化的护理路径,在临床工作时,护理人员可以在认知层面上统一 VAP 防控的核心目标与操作规

范,降低由于认知偏差造成的护理执行差异[6]。CFIR在改进VAP护理质量时,还可以动态识别护理人员存在的操作问题,以便护理人员及时改正,提高护士对疾病预防控制的认知度和实施的信心。这一措施不仅可以优化护理内容与流程,还可以减少护理人员的重复性操作,减轻其工作负担,提高护理人员的执行意愿和主动性。

综上所述,在VAP护理质量改进中应用CFIR干预效果显著,可切实改善患者临床预后,强化防控依从性,值得临床推广应用。

声 明

本研究不违反国家法律法规,符合医学伦理原则。本研究获得石河子大学第一附属医院伦理委员会批准。

基金项目

护理研究基金项目,课题编号:HL2024019。

参考文献

- [1] 王望春. 以护理质量控制指标为指引促进医院感染管理持续改进的效果[J]. 医学信息, 2025, 38(23): 162-165.
- [2] 于翠香, 王西艳. 《中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南(2018年版)》解读[J]. 中国医刊, 2021, 56(9): 951-953.
- [3] 张燕燕, 陈芸, 莫丽娟. 基于LAS VEGAS量表的分级护理对重症机械通气所致VAP的预防价值[J]. 全科医学临床与教育, 2024, 22(12): 1149-1152.
- [4] 邹丽琴. 气道湿化联合口腔护理在预防急危重症患者呼吸机辅助通气中VAP发生的作用[J]. 中国医药指南, 2024, 22(20): 41-43.
- [5] 刘莹, 马卓, 安卓玲. 新版实施性研究综合框架(CFIR 2022)的构成要素解读[J]. 中国循证医学杂志, 2023, 23(6): 738-744.
- [6] 何春雷, 陈舒畅, 金诗瑞, 等. 智慧化管理在预防危重症患者VAP中的应用及效果分析[J]. 医院管理论坛, 2023, 40(6): 55-58.