

ICU 经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤预防护理最佳 证据的应用审查及障碍分析

宋金杰^{1,2)}, 李 婷³⁾, 郭 琪^{1,2)}, 熊司琦²⁾, 路冰晶³⁾, 黄 英²⁾

(1)昆明医科大学护理学院, 云南 昆明 650500; 2)昆明市延安医院急诊科, 云南 昆明 650051;
3)云南中医药大学护理学院, 云南 昆明 650500)

[摘要] **目的** 了解重症监护室经鼻置管患者预防鼻黏膜压力性损伤证据临床应用现状, 制定审查指标, 分析障碍及促进因素, 并据此制定变革策略。 **方法** 依据乔安娜·布里格斯研究所(Joanna Briggs institute, JBI)循证卫生保健模式, 形成预防经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤的最佳护理策略, 据此制订审查指标并于 2025 年 3 月至 6 月选取昆明市某三甲医院 ICU 经鼻置管患者 60 例及重症医学科护士 27 名进行临床审查, 根据 i-PARIHS 概念框架理论, 从“变革、变革接受者及组织环境”三方面剖析实践推进阶段的障碍与促进因素, 构建相对应的实施策略。 **结果** 最终纳入 20 项最佳证据, 并据此制定 30 项审查指标。仅有 8 项指标达成 100% 的临床执行率, 9 项指标临床执行率不足 60%, 另有 11 项指标的临床执行率为零。分析障碍因素主要为: 缺乏对应的评估及护理流程、护理人员对鼻腔护理的重视程度欠缺以及培训考核机制尚不成熟等; 促进因素包括护士态度积极、医护配合良好、变革领导者大力支持、科研基础扎实等。实施相应对策后, 30 条审查指标中 27 条依从率为 100%。 **结论** 鼻黏膜压力性损伤预防的循证证据与临床应用之间存在着明显的脱节, 精准梳理实践推进过程中的有利条件与阻碍原因, 配套落实干预举措, 可有效促进循证证据融入临床工作。

[关键词] 重症医学科; 经鼻置管; 鼻黏膜压力性损伤; 审查指标; 障碍因素; 循证实践

[中图分类号] R473.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X(2026)07 - 0164 - 10

Application Review and Barrier Analysis of the Best Evidence for the Preventive Care of Nasal Mucosal Pressure Injury in ICU Patients with Nasal Tube Placement

SONG Jinjie^{1,2)}, LI Ting³⁾, GUO Qi^{1,2)}, XIONG Siqi²⁾, LU Bingjing³⁾, HUANG Ying²⁾

(1) *Nursing School of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500*; 2) *Emergency Ward, Yan'an Hospital, Kunming Yunnan 650051*; 3) *Nursing School of Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, Kunming Yunnan 650500, China*)

[Abstract] **Objective** To evaluate the current clinical application of evidence for preventing nasal mucosal pressure injury in patients with nasal catheterization in the intensive care unit, develop audit criteria, analyze obstacles and facilitating factors, and formulate corresponding improvement strategies. **Methods** According to the JBI evidence-based healthcare model, best nursing strategies for the prevention of nasal mucosal pressure injury in patients with nasal tube placement were developed. Corresponding audit criteria were formulated, and a clinical audit was conducted from March to June 2025, involving 60 ICU patients with nasal tube placement and 27 nurses from the Department of Critical Care Medicine in a tertiary hospital in Kunming. According to the i-PARIHS

[收稿日期] 2026 - 01 - 20

[基金项目] 昆明医科大学硕士研究生教育创新基金(2025S211); 昆明医科大学教育教学研究课题(2024-JY-Y-152)

[作者简介] 宋金杰(2003 ~), 女, 云南昆明人, 在读硕士研究生, 护士, 主要从事急危重症护理相关研究工作。

[通信作者] 黄英, E-mail: huangying1944@sina.cn

conceptual framework, obstacles and facilitators during the implementation phase were analyzed from three aspects: "innovation, recipients and context", and the corresponding implementation strategies were constructed.

Results A total of 20 pieces of best evidences were ultimately included, based on which 30 audit criteria were developed. Only 8 criteria achieved 100% clinical compliance, 9 criteria had compliance rate below 60%, and another 11 criteria had a clinical compliance rate of zero. Major obstacles included the lack of corresponding evaluation and nursing process, insufficient attention to nasal care among nursing staff, and immature training and assessment mechanisms. Facilitators included positive attitude of nurses, good cooperation between medical and nursing care, strong support from change leaders, and a solid scientific research foundation. After implementing the targeted strategies, 27 of the 30 audit criteria reached 100% compliance. **Conclusion** There is a significant gap between the evidence for the prevention of nasal mucosal pressure injury and its clinical application. Accurately identifying facilitators and obstacles in the implementation process and implementing targeted interventions can effectively promote the integration of evidence-based practices into clinical care.

[**Key words**] Department of Critical Care Medicine; Nasal intubation; Pressure injury of nasal mucosa; Audit criteria; Barriers; Evidence-based practice

鼻黏膜压力性损伤(nasal mucosal pressure injury, NMPI)指鼻腔黏膜组织因承受鼻胃管、鼻氧管或其他通过鼻腔实施医疗干预措施的器械所施加的压力或牵拉力,导致的特定区域的鼻黏膜损伤现象^[1-2]。重症医学科(intensive care unit, ICU)的患者多体质偏弱、机体代偿能力差,临床常需经鼻置入管路完成营养供给与对症救治^[3],该类患者多存在活动障碍,且常伴随缺氧、血流动力学异常、组织灌注欠佳等多重危险因素^[4],成为鼻黏膜压力性损伤的高发人群。国内一项研究指出^[5],鼻黏膜压力性损伤的发生率为10.9%,以鼻小柱的损伤最为多见。目前,国内虽已围绕鼻黏膜压力性损伤开展相关研究,但受限医护人员对NMPI认知不足、重视程度不够等问题^[6],NMPI时有发生。这不仅会加重患者身心不适感,还会造成住院周期延长、医疗资源额外消耗,严重时还可能引发医患矛盾等各类风险事件^[7]。为了规范ICU护理人员对于经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤的护理管理,本循证小组以乔安娜·布里格斯研究所(Joanna Briggs Institute, JBI)循证卫生保健模式为理论框架^[8-9],总结经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤预防管理的最佳证据,并以证据为基础制定临床质量审查指标,采用健康服务领域研究成果应用的行动促进框架(promoting action on research implementation in health services integrated frame work, i-PARIHS)^[10]逐一对指标进行障碍因素和促进因素分析,并提出行动策略以期经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤预防护理的证据临床应用提供参考。

1 资料与方法

1.1 最佳证据总结

1.1.1 确定循证问题 按照PIPOST模式构建循证问题:研究人群(P)为需经鼻腔留置管道(鼻胃管、鼻肠管、高流量鼻导管等)的重症监护室患者;干预措施(I)涵盖预防及管理鼻黏膜压力性损伤的相关措施;专业人员(P)为重症监护室工作的医护人员及营养师;研究结局(O)为重症监护室经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤的发生率;证据应用场所(S)为医院的重症监护室;证据类型(T)为与本研究相关的临床决策、指南、团体标准、系统评价、专家共识、证据总结。

1.1.2 组建团队 团队成员共由7人组成:重症医学科主任与护士长各1名,其主要职责涵盖质量控制、多学科专家之间的协作调度、执行监督以及制定并实施组织变革策略;研究员助理1名,负责科研规划与方法论的指导,以推动前沿知识的应用与转化;2名接受系统性循证护理培训的重症医学科护士及2名护理研究生负责协助构建审查指标体系、开展基线调查、分析障碍与促进因素;此外,2名护理研究生还负责文献检索与筛选、意见汇总,积极参与审查指标的构建与数据收集工作,共同推动团队的专业发展与科研能力的提升。

1.1.3 证据来源 根据证据资源金字塔^[8],检索包括BMJ Best Practice、UpToDate、国际指南协作网、苏格兰校际指南网、英国国家临床优化研究所、美国国立指南库、医脉通等相关临床指南及

鼻黏膜压力性损伤主题网站; PubMed、Web of Science、Cochrane Library、Embase、Google Scholar、中国生物医学文献数据库、中华医学期刊全文数据库、中国知网、万方数据库等多个中英文数据库以及澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心图书馆、美国肠外肠内营养学会、欧洲临床营养与代谢协会、加拿大安大略注册护士协会、中华护理学会等专门的循证医学与营养领域研究的专业网站。

1.1.4 检索策略 以主题词和自由词相结合检索方式, 中文检索词为“鼻胃管/鼻肠管/肠内营养/鼻饲/高流量鼻导管、鼻黏膜压力性损伤/黏膜压力性损伤/器械相关压力性损伤/医疗器械相关压力性损伤、护理/管理/固定/预防”英文检索词为“Nasogastric feeding tube/ Enteral Nutrition/ Nasointestinal tube/ Nasogastric tube/ Nasal feeding、Nasal pressure injury /Nasal mucosal ulceration/ Pressure injury of nasal mucosal/ Device-related pressure ulcers/ Mucosal membrane pressure injury/ Medical device related pressure injury”检索时限为建库至 2024 年 9 月 20 日。

1.1.5 文献纳排标准 纳入标准: (1)文献的研究对象为年龄 ≥ 18 岁, 经鼻置管的患者(鼻胃管、鼻肠管、鼻氧管等); (2)文献的内容与经鼻置管患者鼻黏膜评估标准、鼻腔护理技术、鼻饲管的固定与日常维护策略, 以及对医护人员进行相关教育培训的实践与理论探索相关^[11]。排除标准: (1)非中英文文献; (2)文献重复发表或无法获取全文; (3)文献质量评级为 C 级。

1.1.6 文献质量评价 依据文献类型的差异匹配对应的质量评价工具: 临床指南的质量评估采用临床指南研究与评价系统 II (appraisal of guidelines for research & evaluation II, AGREE II)^[12]; 专家共识类文献运用 JBI 循证卫生保健中心 2022 版专家共识评价工具开展评定^[13]; 系统评价类文献采用 JBI 循证卫生保健中心 2016 版对应评价工具完成审核^[14]; 对于证据总结类文献, 需追溯其原始出处, 并结合证据来源匹配适用的 JBI 文献质量评价工具实施评价。评价方法: 由 2 名经循证护理专项课程培训的研究人员负责指南文献的质量评估; 2 名研究人员承担其余文献的研读、翻译及质量核验工作。若双方评价意见出现分歧, 则联合第三方专家(主任护士)共同商议, 最终确定统一评价结论。

1.2 确立审查指标进行基线审查

为了确保评估基准与证据材料之间的协调一

致, 进一步组织跨学科专家研讨会, 对原有的评价准则进行了精炼与细化, 明确指定了审查的对象范畴以及相应的审查策略。该项目于 2025 年 3 月至 6 月通过便利抽样法选取符合纳排标准的昆明市某三级甲等医院重症医学科内 60 位经鼻置管患者以及 27 名重症医学科的护理人员, 进行严格的临床评估与审查。护士纳入标准: 持有护士执业资格证书, 在该科室具有不少于 3 年的工作经验, 同时明确表达了愿意参与到本研究项目中的意向。护士排除标准: 轮换、研修以及实习中的护理人员。患者纳入标准: 年龄 ≥ 18 岁; 需经鼻留置管道的患者; 患者自愿参与本研究。患者排除标准: 置管前已发生鼻黏膜压力性损伤、鼻腔无法正常观察的患者。为了精确监测并管理审查指标的执行进度, 项目团队采用特定的审查策略, 每日对审查指标的实施情况进行持续追踪。在数据采集工作完成后, 必须在当天内完成数据录入流程, 并且实施双人交叉核验机制, 以此保障数据的完整性与准确性。依据执行的实例数量与总体实例数的比例来计算依从率(依从率=执行例数/调查的总例数 $\times 100\%$)。本研究已获得昆明市延安医院伦理委员会审批(2024-199-01)。

1.3 鼻黏膜压力性损伤的分级

鼻黏膜压力性损伤的分级基于国内学者高杰^[15]在鼻黏膜压力性损伤风险预测模型的构建中提出的分级方法结合专家意见, 共分为 6 级: 0 级为正常粘膜; 1 级为停止压迫后一分钟内不可复原的压痕或凹痕; 2 级为充血红肿(鼻黏膜局部发红, 与其他部位有明显分界); 3 级为破溃与溃疡(鼻黏膜完整性损坏, 表现为组织缺损或出现白色、圆形斑点); 4 级为出血(鼻黏膜有鲜血或血痂); 5 级为糜烂。

1.4 统计学分析

收集的数据采用 SPSS 20.0 软件录入分析, 计量资料若满足正态分布, 以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)描述组间数据, 组内前后对比选用 t 检验; 不符合正态分布则采用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料以例数与百分比 $n(\%)$ 表示, 前后数据对比采用卡方检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 证据汇总结果

根据文献纳排标准, 最终共纳入 11 篇文献, 其中临床决策 1 篇^[16], 指南 3 篇^[17-19], 系统评价

1 篇^[20], 证据总结 2 篇^[21-23], 专家共识 4 篇^[23-26]。文献筛选流程如图 1 所示。文献的一般特征见表 1。本研究纳入的 1 篇临床决策^[16]来自于 UpToDate, 该文献证据等级较高, 予直接纳入; 纳入的 3 篇指南质量评价显示, 总体评价等级分别为 A^[18]、B^[19]、A^[17] 级, 准予纳入; 纳入的 1 篇系统评价^[20], 该文献未评价发表偏倚, 其余条目评价为“是”, 准予纳入; 纳入的 2 篇证据总

结, 其中一篇^[22]明确追溯了用于构建证据的基础研究, 经核查, 该原始文献属于优质 JBI 证据总结, 且内容与本研究已收录的实践指南重合, 故不再重复开展评价工作。另外一篇^[21]的原始文献为 6 篇指南、1 篇专家共识和 1 篇系统评价, 文献整体质量较高, 予以纳入; 纳入的 4 篇专家共识^[23-26], 6 个条目的评价结果均为“是”, 整体质量较高, 准予纳入。

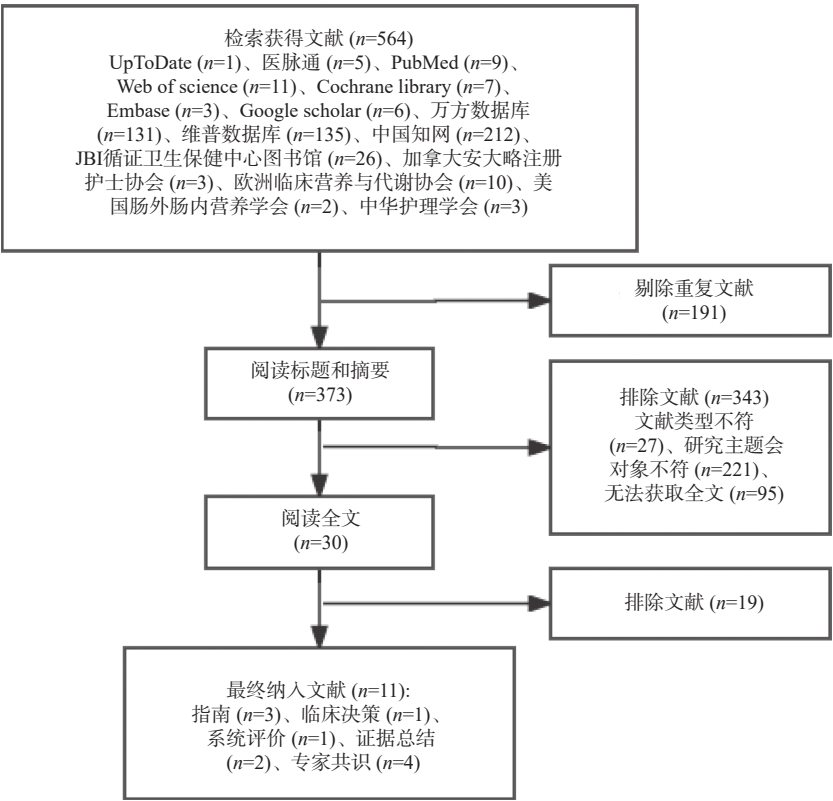


图 1 文献筛选流程图
Fig. 1 Flowchart of literature screening

表 1 纳入文献一般特征
Tab. 1 General characteristics of the included literature

作者/机构	发表年份	文献来源	文献类型	文献主题/标题
Richard ^[16] 等	2023	Up To Date	临床决策	成人住院患者鼻胃管和鼻肠管的放置及管理
EPUAP, NPUAP, PPPIA ^[18]	2019	PubMed	指南	压力性损伤的预防和治疗
Yang等 ^[20]	2023	PubMed	系统评价	预防成年患者医疗器械相关压力性损伤
Schroeder等 ^[19]	2019	Web of Science	指南	降低医院获得性鼻胃管相关压力性损伤的护理指南
邓子银等 ^[17]	2024	知网	指南	成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南
陈金等 ^[21]	2020	知网	证据总结	医疗器械相关压力性损伤预防的证据总结
Stirland等 ^[26]	2020	Google Scholar	专家共识	鼻胃管管理和护理
张锐等 ^[22]	2022	中华医学期刊全文数据库	证据总结	成人住院患者经鼻行管饲喂养中口鼻护理
中华护理学会 ^[25]	2021	中华护理学会官网	专家共识	成人肠内营养支持的护理
中华护理学会 ^[24]	2021	中华护理学会官网	专家共识	成人鼻肠管的留置与维护
中华护理学会 ^[23]	2023	中华护理学会官网	专家共识	成人呼吸支持治疗器械相关压力性损伤的预防

2.2 纳入的最佳证据及对应审查指标的制订

循证实践小组从鼻黏膜评估、鼻黏膜的护理、管道的放置与维护、教育和培训 4 个层面, 经过 FAME 评价, 从每条证据的临床可行性 (Feasibility)、适宜性 (Appropriateness)、临床意义 (Meaningfulness) 和有效性 (Effectiveness) 入手, 最终纳入 20 条最佳证据, 基于最佳证据制订 30 条审查指标, 并根据审查指标确定对应的审查对象及审查方法。见表 2。

2.3 变革前经鼻置管患者临床最佳证据应用现状及审查结果

2.3.1 变革前鼻黏膜压力性损伤发生情况及护士知识水平分析 经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤的发生率为 26.7% (16/60), 按照预设的鼻黏膜压力性损伤严重程度进行分级, 一级损伤 10 例, 二级损伤 2 例, 三级损伤 3 例, 四级损伤 1 例。按照 NMPI 发生的部位划分, 发生在鼻中隔的损伤最多为 9 例, 其次为鼻小柱、下鼻甲和上鼻甲, 分别为 4 例、2 例和 1 例。

重症监护室护士 NMPI 相关知识问卷共包括 4 个维度, 分别为基础知识、风险评估、预防措施、处理与干预, 总分 0~42 分, 得分越高, 表明护士对知识的掌握程度越好。纳入研究的重症监护室护士 27 名, 对 NMPI 相关知识了解情况得分为 (14.40 ± 1.44) 分。

2.3.2 变革前基线审查结果 审查结果显示, 30 个审查指标中, 只有 8 项指标: 1、10、11、13、15、22、24、25 的依从率为 100%, 其他 22 项指标依从率处于较低水平, 其中指标 2、3、5、6、18、19、21、23、26 的依从率在 60% 以下, 指标 7~9、14、16、17、20、27~30 的依从率为 0。

2.4 障碍因素及行动策略

基于基线调查结果, 根据健康服务领域研究成果应用的行动促进框架^[10]从变革、变革接受者和组织三个层面对每项审查指标进行障碍及促进因素分析^[27], 基于此, 小组成员通过头脑风暴, 针对性地提出变革执行策略, 致力于实践并推动变革进程, 见表 3。

2.5 变革后经鼻置管患者临床最佳证据应用现状及审查结果

2.5.1 变革后鼻黏膜压力性损伤发生情况及护士知识水平分析 进行实践变革两个月后, 再次选取 2025 年 8 月至 11 月符合上述纳排标准的 ICU 经鼻置管患者 60 例和重症医学科护士 27 名作为审查对象进行基线审查, 结果显示, 经鼻置管患

者鼻黏膜压力性损伤的发生率为 6.67% ($\chi^2 = 10.08$, $P < 0.05$), 差异具有统计学意义, 其中一级损伤 1 例, 二级损伤 2 例, 三级损伤 1 例, 无四级损伤。按照鼻黏膜压力性损伤发生的部位划分, 4 例的鼻黏膜压力性损伤均发生在鼻中隔。27 名重症监护室护士对 NMPI 相关知识了解情况得分为 (38.85 ± 1.51) 分 ($Z = 4.56$, $P < 0.05$), 差异具有统计学意义。

2.5.2 变革后基线审查结果 变革后的审查指标执行率较变革前有明显提高, 30 条审查指标中有 27 条指标的执行率为 100%, 审查指标 7、8、20 的执行率分别为 60% (9/15)、81.7% (49/60) 和 88.9% (24/27)。

3 讨论

3.1 高质量的证据是临床实践的基础

本研究通过组建循证研究小组, 以“6S 金字塔”模型为理论基础^[8], 严格遵守循证护理学方法要求, 采取自上而下的文献检索策略, 系统检索并整理权威网站与中英文数据库中符合纳排标准的相关文献资料, 确保获取到的证据资料的全面及质量, 从而为整合鼻黏膜压力性损伤的相关护理措施提供了坚实的数据支撑。

在证据整合过程中, 由具备循证资质的护理人员运用公认的评价工具对相关文献的真实性、临床意义及方法学质量进行客观、独立的审慎审查, 有效避免了偏倚风险, 保证收集到的证据具有较高的精准度和可信度。经过严格的质量审查和评价流程形成的经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤预防护理的最佳证据总结, 具有一定的科学性和临床适用性, 为医务人员进行鼻黏膜压力性损伤的预防管理提供了高级别的实践依据。

3.2 系统化、规范化审查指标的制定是循证护理实践有效落地的前提

循证专家指出^[28], 审查指标的制定需以当下最优证据为根基, 审查指标不仅是改进临床服务质量的 key 依据, 也是衡量实践效果的重要依据之一。本研究根据前期检索出的最佳证据, 按照审查指标制定标准^[27], 结合专家研讨结果与相关从业者的专业研判, 遵循 FAME 原则对条目进行筛选、整合, 最终确立 30 项临床审查指标。各项指标均有相对应的审查标准、审查对象及方式, 保障指标能够切实落地执行。从对审查指标的基线调查结果来看, 现有的证据在临床应用中

表 2 经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤预防护理最佳证据的审查指标及结果(1)

Tab. 2 Audit criteria and results for best evidence on preventing nasal mucosal pressure injury in patients with nasal tube placement (1)

类别	证据内容	审查指标	审查对象	审查方法	基线审查结果		
					总例数 (n)	执行例 次(次)	执行率 (%)
鼻黏膜评估	1. 置管前评估患者意识、病情与配合度, 检查鼻腔通畅度及鼻黏膜状态 ^[22, 26]	1. 置管前, 使用格拉斯哥昏迷量表评估患者的意识情况	护士	现场查看、 查阅护理记录单	27	27	100
		2. 置管前, 使用鼻内窥镜评估患者的鼻黏膜情况	护士	现场查看、 查阅护理记录单	27	9	33.4
	2. 每日至少检查两次鼻饲管固定处及周围皮肤、黏膜受压情况, 观察有无变色、破损、水疱等, 并询问患者有无疼痛或不适 ^[17, 19-20]	3. 早班及夜班交班时使用鼻内窥镜观察鼻黏膜有无受压及受压部位和时间	护士	现场查看、 查阅护理记录单	27	1	3.7
鼻黏膜的护理	3. 重新固定胃管装置时, 护士应彻底评估鼻腔黏膜情况 ^[24-25]	4. 重新插管时即刻进行1次鼻腔评估	患者	现场查看、 查阅护理记录单	6	5	83.3
	4. 注意保持鼻黏膜的清洁与适度干燥, 每日两次鼻腔护理, 清除分泌物 ^[19, 22]	5. 早、晚班交班时对在科患者进行一次鼻腔护理	患者	现场查看、 查阅护理记录单	60	8	13.3
	5. 置管期间发生鼻黏膜损伤, 采用生理盐水进行创面清洁, 并按医嘱局部涂抹药物 ^[25]	6. 遵医嘱治疗发生鼻黏膜压力性损伤的患者	患者	现场查看、 查阅护理记录单、 查阅医嘱系统	5	1	20
管道的放置与维护	6. 鼻饲管置入前可预防性雾化吸入利多卡因, 缓解患者躯体痛感; 针对鼻黏膜压力性损伤引发的疼痛, 优先采用非药物干预手段开展镇痛护理, 并将其作为辅助治疗方式 ^[17-18]	7. 对于清醒的患者, 插管前遵医嘱吸入利多卡因雾化剂	患者	查阅护理记录单、 查阅医嘱系统	10	0	0
	7. 置管应由接受过专业培训的医生或专科护士执行 ^[26]						
	8. 根据患者鼻腔评估结果, 选择型号与材质适宜的喂养管; 成人建议选用 8~12Fr 的聚氨酯或硅胶材质小口径导管 ^[16]	8. 选择合适尺寸、型号的喂养管及吸氧管	患者	现场查看、 查阅护理记录单	60	0	0
	9. 将敷料使用时的便捷性、去除时的容易性、调控微环境能力、是否可反复打开纳入选择预防性敷料的考虑范围 ^[23]	9. 选择合适的预防性敷料	护士	现场提问、 查阅护理记录单	27	0	0
	10. 插入胃管前充分润滑导管 ^[26]	10. 置管前用石蜡油棉球充分将管道润滑	护士	现场查看	27	27	100
	11. 选择合适的位置及方法固定管道, 不可将其放置在疑似有黏膜组织损伤的区域 ^[19]	11. 采用“T”形鼻贴胃管固定法固定管道	患者	现场查看	60	60	100
	12. 置管后, 使用富有延展性的粘性胶带并结合高举平台法来固定, 确保鼻饲管可在鼻腔内自由活动, 不紧贴压迫鼻黏膜, 同时做好置管标识 ^[17, 25-26]	12. 固定管道时避开疑似有黏膜组织损伤的区域	护士	查阅护理记录单	27	24	88.9
		13. 使用预先准备好的敷料进行妥善固定并检查管道活动情况	护士	现场查看	27	27	100
		14. 置管后, 使用内窥镜再次检查鼻腔情况	护士	现场查看、 查阅护理记录单	27	0	0
		15. 使用管理标识贴做好标识, 并记录置管时间及操作者姓名	患者	现场查看	60	60	100
		16. 置管后, 即刻进行一次鼻腔	患者	现场查看、	60	0	0

表 2 经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤预防护理最佳证据的审查指标及结果(2)

Tab. 2 Audit criteria and results for best evidence on preventing nasal mucosal pressure injury in patients with nasal tube placement (2)

类别	证据内容	审查指标	审查对象	审查方法	基线审查结果		
					总例数 (n)	执行例 次(次)	执行率 (%)
管道的放置 与维护	13. 当鼻分泌物较多时, 鼻腔下方放置吸水纸巾、吸水垫、减压敷料等, 浸湿后及时更换 ^[22]	17. 当鼻分泌物较多时在鼻腔下方的合适位置垫吸水纸巾、吸水垫或减压敷料等	患者	现场查看	18	0	0
	14. 每24小时更换胶布及其固定位置, 如有污染、潮湿、松动, 应随时更换, 更换时宜用温水湿润胶布, 待松动后再去除 ^[20, 24]	18. 更换胶布固定位置时, 检查插管固定稳定度、刻度	护士	现场查看	27	10	37
	15. 吸痰优先经口腔进行; 经鼻腔吸痰时应选用粗细适宜的吸痰管, 通过鼻腔时关闭或调小负压, 避免损伤鼻黏膜 ^[23]	19. 更换胶布时, 使用温水软化胶布后将残余胶印清除干净	护士	现场查看	27	2	7.41
	16. 参照产品说明书标注的使用时限确定管道更换时间间隔, 每次完成更换后, 需张贴标识并标注操作日期 ^[17, 19]	20. 选择合适的吸痰管, 首选经口吸痰, 鼻腔分泌物过多时, 调小负压清除鼻内分泌物后再经口吸痰	护士	现场查看	27	0	0
	17. 针对长期留置管路的患者, 需两侧鼻腔交替置管, 每 4~6 周转换至对侧鼻腔。若鼻黏膜出现压力性损伤, 则立即更换置管位置 ^[16, 24-25]	21. 按照说明书更换喂养管	护士	现场查看、 查阅护理记录单	27	5	18.5
	18. 持续监测患者营养水平, 一旦无需继续留置管路, 即刻拔除导管, 减轻鼻腔组织受压负担 ^[16]	22. 重新置管后做好标识, 记录置管时间及操作者姓名	护士	查阅护理记录单	5	5	100
		23. 患者长期置管时每4~6周更换一次管道及置管鼻腔	患者	查阅护理记录单	6	4	66.7
		24. 患者入院或病情变化时, 护士采用NRS2002量表进行营养风险评估	护士	查阅护理记录单	27	27	100
		25. 患者符合拔管指征时, 给予拔除管道或进行肠外营养	护士	查阅护理记录单	27	27	100
		26. 拔管后清洁鼻腔, 使用鼻内窥镜观察鼻腔黏膜完整性	患者	现场查看、 查阅护理记录单	60	25	41.7
教育和培训	19. 确认所有护理人员都已接受过正确使用和固定经鼻留置管道的培训, 并且了解将黏膜压力性损伤必须与皮肤压力性损伤分开统计和跟踪 ^[21, 23]	27. 科室评估护理人员对NMPI预防的知识水平并制订预防和治疗教育计划	系统	现场查看、 查看科室台账			0
		28. 科室针对NMPI管理对护理人员进行多形式培训	系统	查阅培训档案			0
		29. 科室对护理人员进行NMPI培训质量考核	科室	查阅考核档案			0
	20. 管路留置期间需落实健康宣教与心理疏导, 防止患者躁动不配合, 造成导管牵拉、摩擦 ^[18]	30. 对于清醒的患者, 护理人员做好健康教育和心理护理	护士	查阅护理记录单			0

的效果并不理想, 使变革利益关联者清晰了解到证据与临床实践的差距, 为后续障碍因素剖析以及改进方案设计给予实证支撑。

3.3 明确障碍因素, 构建有效策略是最佳实践开展及变革的重要保障

准确辨识变革进程中面临的挑战与推动因素, 对于加速科研成果在临床上的应用具有至关重要的作用。基于 i-PARIHS 框架的精细解析能够清晰地界定需要实施变革的具体领域。据此, 本研

究依据该理论架构, 全方位剖析了针对经鼻置管患者的鼻黏膜压力性损伤预防护理中最佳证据应用所面临的障碍及促进因素, 从变革内容、变革接受者和组织环境三个维度展开深入探讨。通过识别并强化促进因素的作用机制, 旨在有效促进最佳护理实践知识向临床操作的实际转化。本研究中变革的障碍因素包括没有明确的鼻黏膜压力性损伤评估工具; 证据中对鼻腔护理的要点没有明确的阐述等。在变革接受者层面, 障碍因素包

表 3 经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤的障碍因素、促进因素及变革策略

Tab. 3 Barriers, facilitating factors and implementation strategies for preventing nasal mucosal pressure injury in patients with nasal tube placement

项目	变革接受者			组织	
	障碍因素	促进因素	障碍因素	促进因素	促进因素
审查指标	(1)证据变革可能会对现有的工作流程、习惯进行改变。 (2)证据未能有效转化为可以直接应用于临床场景的具体策略。 (3)证据的应用会增加变革接受者的工作量。 (4)没有明确的NMPI评估工具可供使用。 (5)证据中对鼻腔护理的要点没有明确的阐述。	(1)研究者具备良好的文献查询能力。 (2)证据具有科学性。 (3)证据变革的内容获得我院支持。	(1)护士对评估过程重要性的理解存在欠缺。 (2)护士对重症医学科经鼻置管患者鼻腔护理的时机、频率、操作要点等相关知识了解不够。 (3)护士在进行操作时,大多遵循主观经验,缺乏将证据应用于临床的思维。 (4)营养管理相关知识缺乏。 (5)护理人员资源有限,实践内容的扩充增加护士工作量,降低实践的执行率。	(1)科室对鼻黏膜压力性损伤的重视程度不足。 (2)科室缺乏鼻黏膜压力性损伤风险评估流程。 (3)科室使用的鼻导管、鼻胃管、鼻肠管、敷料等为统一采购,护士无法根据患者情况进行选择。 (4)科室在鼻腔护理操作流程及理论认知方面存在更新滞后,未能有效整合并应用最新的问题,未能有效整合并应用最新的科研成果与理论指导实践。 (5)科室未能形成NMPI分期处理方法。 (6)科室仅有一台鼻内窥镜,且使用方法未普及至每位护理人员。 (7)科室缺乏专项培训考核计划。	(1)科室领导表现出较高的接纳变革意愿,并通过确立基于实证的激励政策来推动变革进程。 (2)科室现有两名在职研究生,具有较强的积极性与扎实的科研能力。 (3)科室具备充足的预算以支持所需资源的购入。
变革策略	(1)结合证据内容及临床现状自制《鼻黏膜压力性损伤评估量表》,将评估表植入医院护理重症信息系统,便于护士使用、评估。 (2)根据已有文献明确鼻黏膜压力性损伤的分期。 (3)根据证据整合为符合科室情况的鼻黏膜压力性损伤预防护理流程和制度。 (4)将针对NMPI的预防管理相关实证信息整合进日常护理实践中,增强证据在临床场景中的适用性和有效性。	(1)通过早交班小讲课、线上培训等形式强化护理人员相关知识和循证理念,营造良好变革氛围。 (2)将鼻黏膜压力性损伤护理流程相关知识做为课件,方便护理人员不定期学习。 (3)鼓励护理人员在临床工作中总结固定管道的最佳方式,经验证后推广。 (4)循证实践小组对医护人员进行不定期的现场抽查,确保证据内容落地于临床。	(1)科室主任与护士长重视该项目。 (2)医疗团队内部协作顺畅,医护人员之间的合作紧密和谐。 (3)护理团队成员均具备本科学历或更高学位,展现出较强的学业背景与学习能力。 (4)年轻护士群体对证据接受度高,参与变革的积极性也较强。 (5)护士对经鼻置管相关管理的认可度高,愿意满足患者的合理需求。	(1)设立鼻黏膜压力性损伤管理专员,定期召开护士大会总结现存护理问题,并提出改进措施。 (2)增加重症监护室护士岗位,完成病人生活照料等,让临床护士在证据应用过程中投入更多的精力。 (3)提供变革所需材料,如将不同型号的喂养管、鼻导管纳入科室采买清单,以满足不同患者的需求。 (4)制订相关的使用规范,创新鼻胃管固定技术。 (5)制定基于实证支持的跨学科协作模式,构建高效多学科沟通网络与机制以及针对性地推送NMPI各严重等级的个性化护理策略与重点指引。	

括护理人员缺乏、护士对相关知识及技能的最新动态掌握不足,对鼻饲管固定的相关管理观点依据主观经验等。组织环境层面的障碍因素包括科室缺乏评估及护理鼻黏膜的工具和流程;没有明确的鼻黏膜压力性损伤的分期;缺乏专项培训考核计划等。

针对上述变革障碍,研究团队结合科室临床护理工作实际,充分利用护理团队成员对参与变革积极性强的优势,在梳理现有问题的基础上,通过多维度针对性干预策略推动变革落地。本研究核心变革措施包括:结合证据内容及临床现状自制《鼻黏膜压力性损伤评估量表》并作出明确分级,将评估表植入医院护理重症信息系统,规范护士每班评估 NMPI 发生的风险及评估鼻黏膜情况;将循证证据转化为可直接应用于临床的《鼻黏膜压力性损伤预防护理流程》,提升护理操作的规范性和可操作性;增加人员投入,足额提供变革所需的材料、设备等物资支撑,为变革措施的顺利落地筑牢保障;组织护士学习循证护理学相关方法,帮助其掌握循证证据的核心内涵,同时强化对鼻黏膜压力性损伤预防管理的认识程度;另外,循证护理团队基于最优证据规划培训课程,采用专题讲座与在线培训等多种教学形式,对护士实施系统化教育,并制定专项考核表,全面评估培训效果及护士专业技能的提升情况。

此外,在实践操作和问题处理过程中,可能会不断出现新的障碍因素,因此不能仅依靠初始调研所获的数据来开展分析工作。证据转化以及随之而来的障碍同样处于持续发展的状态,在具体实践中,需持续对变革实施情况进行评估,根据实际情况及时调整变革方向,同时加强正向激励,不断提升整体转型效率,优化资源配置效果,确保变革措施真正落地见效。

综上所述,本研究立足临床实际问题,以 JBI 循证实践模式为指引,系统梳理经鼻置管患者鼻黏膜压力性损伤预防护理的最优实践证据。正式推行证据前,结合本院病区现状完成临床现状核查,以 i-PARIHS 理论框架为基础剖析实践过程中的阻碍条件与有利因素。经专家组研讨后,最终制定出针对性的实践变革方案。本研究仅选取单所三级甲等医院开展证据落地与实践验证,受不同医疗机构管理制度、科室文化及诊疗环境差异影响,研究结论的推广应用范围存在一定局限,未来可进一步开展多中心、大样本临床验证研究,以减少单中心偏倚。此外,应开展最佳证

据的临床转化,以促进鼻黏膜压力性损伤预防护理最佳证据的落地实施。

[参考文献]

- [1] 徐云,赵琦,蒋红,等. ICU 患者医疗器械相关压力性损伤的调查分析 [J]. *上海护理*, 2022, 22(2): 22-25.
- [2] Fulbrook P, Lovegrove J, Miles S, et al. Systematic review: Incidence and prevalence of mucous membrane pressure injury in adults admitted to acute hospital settings [J]. *Int Wound J*, 2022, 19(2): 278-293.
- [3] 宣俊, 辛辰, 李斗艳, 等. 老年住院患者高危压力性损伤预防个案管理护理方案的构建及效果评价 [J]. *昆明医科大学学报*, 2021, 42(10): 178-184.
- [4] 顾梦倩, 赵燕燕, 陈圣枝, 等. 2019 年版国际《压力性损伤的预防与治疗: 临床实践指南》解读 [J]. *河北医科大学学报*, 2021, 42(5): 497-500.
- [5] Nan R, Su Y, Pei J, et al. Characteristics and risk factors of nasal mucosal pressure injury in intensive care units [J]. *J Clin Nurs*, 2023, 32(1-2): 346-356.
- [6] 刘天颢, 龙玉娟, 刘欢, 等. ICU 患者不同部位黏膜压力性损伤的特征及护理研究进展 [J]. *护理学报*, 2022, 29(8): 35-39.
- [7] Shapira-Galitz Y, Karp G, Cohen O, et al. Evaluation and predictors for nasogastric tube associated pressure ulcers in critically ill patients [J]. *Isr Med Assoc J*, 2018, 20(12): 731-736.
- [8] DiCenso A, Bayley L, Haynes R B. Accessing pre-appraised evidence: Fine-tuning the 5S model into a 6S model [J]. *Evid Based Nurs*, 2009, 12(4): 99.2-9101.
- [9] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 116-119.
- [10] 张立华, 顾莺. 临床实践变革的概念框架: 从 PARIHS 到 i-PARIHS [J]. *中国循证医学杂志*, 2019, 19(6): 741-747.
- [11] 孙蜓, 徐瑶, 李嘉琪, 等. 鼻饲病人鼻黏膜压力性损伤预防及护理的最佳证据总结 [J]. *肠外与肠内营养*, 2024, 31(6): 370-375.
- [12] 谢利民, 王文岳. 《临床指南研究与评价系统 II》简介 [J]. *中西医结合学报*, 2012, 10(2): 160-165.
- [13] 周英凤, 胡雁, 朱政, 等. JBI 循证卫生保健中心文本证据的质量评价清单 [J]. *护士进修杂志*, 2024, 39(10): 1075-1080.

- [14] 朱政, 胡雁, 周英凤, 等. 推动证据向临床转化(五)证据临床转化研究中的文献质量评价 [J]. 护士进修杂志, 2020, 35(11): 996-1000.
- [15] 高杰. ICU 经鼻留置胃管病人鼻黏膜压力性损伤预测模型的构建及验证 [D]. 南充: 川北医学院, 2024.
- [16] Richard AH, Liliana B. Inpatient placement and management of nasogastric and nasoenteric tubes in adults [EB/OL]. (2023-03-20) [2025-03-10]. <https://www.up-todate.com/contents/inpatient-placement-and-management-of-nasogastric-and-nasoenteric-tubes-in-adults>.
- [17] 邓子银, 刘加婷, 赵丽蓉, 等. 成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南(2023 年更新版) [J]. 护士进修杂志, 2024, 39(7): 673-679.
- [18] European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline [EB/OL]. (2019-11-15) [2024-08-01]. <https://npiap.com/page/Guidelines>.
- [19] Schroeder J, Sitzler V. Nursing care guidelines for reducing hospital-acquired nasogastric tube-related pressure injuries [J]. Crit Care Nurse, 2019, 39(6): 54-63.
- [20] Lyu Y, Huang Y L, Li Z Y, et al. Interventions and strategies to prevent medical device-related pressure injury in adult patients: A systematic review [J]. J Clin Nurs, 2023, 32(19-20): 6863-6878.
- [21] 陈金, 王琴, 张岚, 等. 医疗器械相关压力性损伤预防的证据总结 [J]. 中华护理教育, 2020, 17(3): 226-232.
- [22] 张锐, 叶向红, 王慧君, 等. 成人住院患者经鼻行管饲喂养中口腔护理的最佳证据总结 [J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(13): 1687-1692.
- [23] 中华护理学会. 成人呼吸支持治疗器械相关压力性损伤的预防 [EB/OL]. (2023-10-14) [2024-08-11]. <http://hlth.kxj.org.cn/uploads/admin/202310/652f4ad332d6a.pdf>.
- [24] 中华护理学会. 成人鼻肠管的留置与维护 [EB/OL]. (2021-12-31) [2024-07-29]. <http://hlth.kxj.org.cn/uploads/admin/202403/65e16e72cbb73.pdf>.
- [25] 中华护理学会. 成人肠内营养支持的护理 [EB/OL]. (2021-02-01) [2023-08-13]. http://hlth.kxj.org.cn/index/tuanti/standard.html?team_standard_id=26.
- [26] Doncaster and Bassetlaw Teaching Hospitals. Nasogastric tube management and care [EB/OL]. (2017-07-07) [2024-07-25]. <https://www.dbth.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/07/PAT-T-17-v-5-Nasogastric-Tube-Management-and-Care-Final.pdf>.
- [27] 周英凤, 朱政, 胡雁, 等. 推动证据向临床转化(八)审查指标的构建 [J]. 护士进修杂志, 2020, 35(14): 1281-1284.
- [28] Beck J, Greenwood D A, Blanton L, et al. 2017 national standards for diabetes self-management education and support [J]. Sci Diabetes Self Manag Care, 2021, 47(1): 14-29.