

Development and Application of a Precision Management Model for Airway Care in Thoracic Surgery Intensive Care Patients

Xiaoyun Su

Shanxi Provincial People's Hospital, Taiyuan, Shanxi, 030002, China

Abstract

This study aims to establish a refined airway care management model for thoracic surgery patients with critical conditions, enhancing the systematicness and effectiveness of airway management. By analyzing current nursing practices and addressing prominent management challenges, the research designs a tiered nursing system, standardized protocols, and multidisciplinary collaboration mechanisms aligned with clinical needs. Through implementation in intensive care units, the model's effectiveness in reducing airway complications, optimizing nursing quality, and improving patient outcomes was evaluated. **Results** demonstrate that refined management significantly improves airway care quality and patient satisfaction. The study holds positive implications for advancing standardized critical care practices and ensuring patient safety.

Keywords

thoracic surgery; critically ill patients; airway care; refined management; nursing model

胸外科重症患者气道护理中精细化管理模式的构建与实践探讨

苏小云

山西省人民医院, 中国·山西太原 030002

摘要

本研究旨在构建适用于胸外科重症患者的气道护理精细化管理模式,提升气道管理的系统性与有效性。研究围绕当前护理现状,分析管理中存在的突出问题,结合临床需求设计分级护理制度、流程标准化措施及多学科协作机制。通过在重症监护病房实践应用,评估该模式在降低气道并发症、优化护理质量和改善患者结局方面的效果。**结果显示**,精细化管理可有效提升气道护理质量和患者满意度。研究对推动重症护理标准化建设、保障患者安全具有积极意义。

关键词

胸外科;重症患者;气道护理;精细化管理;护理模式

1 引言

胸外科重症患者因术后创伤大、肺功能下降及镇静药物使用等因素极易发生气道并发症,气道护理质量直接关系到呼吸功能维持与预后恢复。现有护理模式普遍存在流程不清、评估滞后、干预随意等问题,难以满足复杂病情下的个体化管理需求。精细化管理作为提升护理质量的重要手段,强调系统评估、标准流程和持续改进,具有较强的适应性和实践价值。构建科学的气道护理精细化管理模式已成为提升重症护理水平的关键方向。

【作者简介】苏小云(1992-),女,中国山西太原人,本科,主管护师,从事护理学研究。

2 气道管理现状与问题

2.1 气道管理基本要求

胸外科重症患者术后常伴有肺不张、分泌物潴留及呼吸肌疲劳等问题,气道管理的重点在于维持呼吸道通畅、保障有效通气和降低感染风险。有效的气道护理不仅需要及时识别呼吸道梗阻征象,还需结合患者病情特点选择合适的吸痰频率、湿化方式与体位引流策略。人工气道的存在改变了生理屏障结构,易造成细菌定植和呼吸道损伤,因此在管理中应注重无创性技术与有创手段的合理结合,动态评估气道通畅度及痰液性质,综合使用肺部听诊、血气分析和影像学检查来指导护理干预,避免一刀切式处理方式。对高风险患者,应在呼吸道管理中引入预警机制和个体化护理计划,提升呼吸支持的精准性与安全性^[1]。

2.2 传统护理模式局限

传统气道护理多依赖经验判断与被动响应，缺乏系统的评估工具与预警流程，常出现护理措施执行随意、质量波动大等问题。在人工气道管理中，操作步骤不规范、加湿方式选择不当和体位变换不到位等因素，易导致分泌物排出障碍或并发吸入性肺炎。护理团队中存在专业能力差异，护理记录片面，难以反映患者气道状况变化趋势，影响干预的时效与准确性。在这种管理模式下，气道护理缺乏目标导向与动态反馈机制，护理效果评估更多依赖术后结果而非过程质量，难以实现预防性管理与全周期闭环控制，限制了护理质量的持续提升^[2]。

3 精细化管理模式构建

3.1 管理理念重塑

气道护理在重症胸外科患者中承担着预防并发症、维持生命通道和改善呼吸功能的核心职责，管理理念的更新是实现护理质量转型升级的基础。传统护理理念常聚焦在短期干预和应急处理，忽略了患者病程变化和治疗反应的动态评估。重塑气道管理理念应基于精准医学和系统管理的思维，以问题为导向构建覆盖评估、执行、反馈全过程的管理闭环。管理者需推动由操作型护理向以评估和干预并重的护理模式转变，强调依据患者气道状态制定个体化目标和措施。护理行为不再单一地执行医嘱，而是基于实时生理指标和病情风险等级进行专业判断与主动干预。理念更新还应包括对护理价值的再认知，将护理从“执行型角色”提升为“专业型参与”，并纳入临床路径与质量控制体系。在此框架下，气道管理不再是单一环节的技术操作，而是围绕患者安全展开的系统性工作，需要管理理念在思维方式、工作流程和质量观念上同步转型^[3]。

3.2 制度与流程优化

制度与流程的标准化建设是精细化管理落地实施的基础保障。胸外科重症患者的气道护理面临术后肺功能受限、呼吸道重建不稳定及呼吸道敏感性增强等特点，要求在护理流程设计中体现科学性与适应性。制度优化应以患者风险分级为核心，建立与病情严重程度相对应的护理等级标准，包括气道湿化、吸痰频率、体位管理与人工气道更换周期的具体规范。流程方面，应细化操作步骤与关键控制点，例如明确湿化方式应根据吸入气体温湿度与分泌物特征动态调整，体位变换应结合肺叶引流方向和血流动力学状态进行决策。在吸痰管理中应引入评估评分系统，如分泌物量化分级与呼吸音变化评分，以数据指导操作频次和方式。在制度层面，应建立气道护理标准操作规程与质量考核细则，纳入每日查房与交班内容，并通过定期审查调整操作标准。制度的连续性还需覆盖新入科患者评估、突发气道事件应对和术后康复期的过渡管理，实现从术前评估到出院指导的全流程制度支持^[4]。

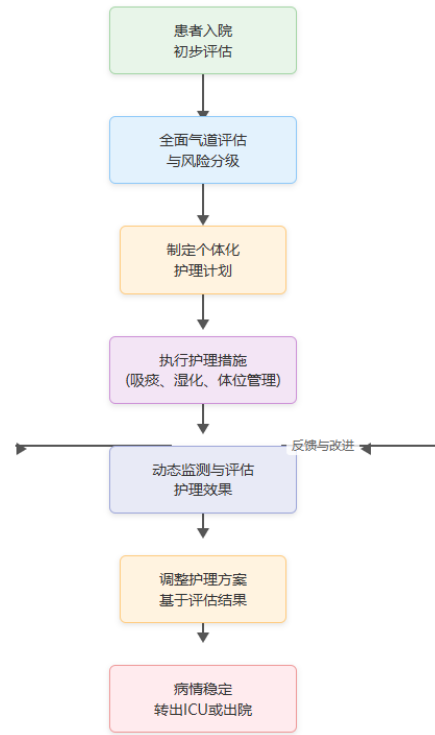


图1 精细化气道护理制度流程图

3.3 团队协作机制

重症气道护理涉及多环节、多岗位和多专业参与，建立高效的协作机制是精细化管理得以有效执行的重要支撑。传统模式中护理职责边界模糊，团队协作多为临时性或口头协调，难以适应复杂病情变化的快速反应需求。精细化管理要求围绕患者为中心，重构医护协同架构与任务分工。在医护合作中，应建立清晰的信息传递通道与责任分配标准，如由医生主导气道评估与治疗策略，护士承担动态监测与操作执行，呼吸治疗师负责呼吸参数调控与人工气道功能维护，三方职责互补并统一目标。在交接班、病情讨论和危急值通报中，应设置标准化沟通模板和固定汇报指标，减少信息脱节导致的管理漏洞。在人员组织上，应设立气道护理专责小组或责任制分工，由经验丰富的护理骨干带教新人，提升操作规范性与应急处置能力。培训机制应以岗位能力为核心，结合模拟教学与案例复盘，推动技能传承与团队融合。协作机制还应延伸至患者家属教育环节，构建医护患三方共同参与的管理闭环，增强护理干预的可持续性与患者依从性。

3.4 数据驱动改进

精细化管理需以数据为基础实现闭环运行与持续优化，气道护理中的数据采集、分析与反馈机制是推动质量改进的重要手段。传统护理多依赖纸质记录与个体观察，难以系统提取信息用于质量控制与趋势分析。在信息化系统支持下，可整合患者电子病历、监护仪数据与护理评估内容，建立专属气道护理数据库，包含分泌物性质变化、吸痰频次、呼吸道并发症发生率等核心指标。在数据应用层面，应开发可视化看板系统与移动端管理界面，实时呈现护理绩效指标

与患者气道状态演变趋势，辅助临床决策与管理干预。质量控制中可采用气道并发症构成分析、过程质量控制图与多维度满意度调查，识别风险节点与改进方向。数据分析还应服务于护理路径个性化调整，通过统计模型与机器学习工具预测高风险患者，提前部署干预资源与加强重点监护。在管理反馈机制中，护理团队需定期开展质量例会与数据回顾，根据监测结果更新操作规范与培训内容，形成数据驱动、动态迭代的管理模式。在数据安全与隐私方面，应规范权限设定与使用流程，保障患者信息安全与系统运行稳定。

4 实践应用与成效分析

4.1 应用路径设计

在精细化气道护理管理模式构建完成后，为验证其实际性与临床可操作性，选择三级甲等医院胸外科重症监护单元进行试点应用。基于患者病情严重程度、基础肺功能状态与术式差异进行风险分级，构建护理路径分层管理方案。高风险患者配置专项护理资源与高级别护理频次，制定定时吸痰、湿化管理、体位调整和咳嗽辅助技术干预计划，并由专责护士负责执行与记录。路径执行以标准操作规程为基础，结合信息化管理平台录入实时数据，动态更新护理重点与评估结果。在制度执行层面，将精细化路径嵌入每日查房与交接班流程，形成医护共同讨论与调整护理计划的闭环管理。人员配置方面，设立气道护理责任护士岗，由气道专科培训合格人员担任，全面负责患者气道状况监测、记录与干预执行。路径实施期间定期组织质量反馈会议，依托系统数据输出评估各节点执行率与标准符合率，并进行集体讨论与针对性修正。将精细化管理路径纳入病房护理质量考核体系，与绩效挂钩，提高护士执行的主动性与规范性，从管理流程到人员行为实现标准化转化。

4.2 临床效果评估

为科学评估精细化管理模式对气道护理效果的影响，采用类实验研究设计，对比实施前后两组患者的临床相关指标。研究选取2023年3月至2024年3月在胸外科ICU接受治疗的重症术后患者共100例，分为对照组与试验组，每组各50例，对照组采用常规气道护理，试验组实施精细化管理路径。数据采集采用电子病历系统与护理信息平台，记录气道相关并发症发生率、人工气道留置时间、湿化效果评价、患者满意度评分等核心指标。统计分析采用SPSS 26.0软件，计量资料以均数±标准差表示，组间比较使用t检验，计数资料采用 χ^2 检验，显著性水平设定为 $P < 0.05$ 。研究结果见下表：

表格数据显示，在精细化管理实施后，试验组患者在多个关键指标上均优于对照组。气道并发症发生率由36.0%下降至14.0%，表明标准化操作及分级护理干预具有良好的预防作用。人工气道留置时间明显缩短，从对照组平均6.3天下降至4.2天，反映出湿化与吸痰管理的有效协同。湿化充分率从68.0%提高到92.0%，吸痰有效率从72.0%提升至

94.0%，差异均具有统计学意义，说明护理操作的精细化有助于改善气道通畅度与患者舒适度。护理满意度评分也显著提升，从83.2分提高到91.7分，表明患者对护理服务质量的主观体验更为积极，管理成效在临床上具有明显优势。

表1 精细化管理前后两组患者气道护理效果比较 (n=50)

指标	对照组	试验组	P 值
气道并发症发生率 (%)	36	14	0.021
人工气道留置时间 (天)	6.3 ± 1.5	4.2 ± 1.1	0.003
湿化充分率 (%)	68	92	0.011
吸痰有效率 (%)	72	94	0.008
护理满意度评分 (分)	83.2 ± 4.6	91.7 ± 3.9	0.015

4.3 持续改进策略

精细化管理模式需在实践中不断调整与优化，形成可持续发展的动态闭环系统。持续改进应围绕数据反馈、操作更新与组织支持三个维度开展。在数据反馈层面，应建立每日护理质量审核机制与周度数据评估报告，由质量控制小组分析气道管理相关异常事件、指标波动与不良趋势，并形成结构化改进建议。操作更新需基于临床实践中发现的问题与新技术发展动态进行迭代优化，例如湿化装置选型、吸痰模式转换与体位引流程序等方面，均应结合最新证据与专家共识进行修订。组织支持方面应完善人员培训机制，设立护理能力认证体系，保障专责护士具备执行复杂技术的能力与风险判断力。通过模拟演练与实践反馈双轮驱动，提高团队整体协同效率与响应速度。绩效考核中应将护理质量结果与个人评价挂钩，激励护理人员持续提升专业能力与执行质量。改进策略的最终目标是形成制度化、流程化与个性化相结合的气道管理生态体系，使精细化理念真正内化于护理团队的日常工作之中，持续推动护理质量与患者安全水平的全面提升。

5 结语

胸外科重症患者气道管理复杂且风险较高，传统护理模式难以满足精细化、个体化的临床需求。构建科学的精细化管理模式，有助于提升护理流程的规范性与干预的有效性，显著改善患者的气道通畅状况和预后质量。实践结果显示，该模式在临床应用中具有良好的可行性与推广价值，对推动重症护理体系优化和提升护理服务质量具有积极意义。

参考文献

- 魏慧莹,邢爱华,吴月君. 针对性综合康复护理干预对神经外科重症患者气管切开拔管后气道狭窄反复肺部感染的护理效果[J]. 现代养生,2021,21(24):98-100.
- 魏雪银,骆兰花,吴慧萍. 集束化护理干预在神经外科重症监护室人工气道患者中的效果观察[J]. 医药前沿,2021,11(29):129-131.
- 黄艳. 循证支持下气道护理用于神经外科重症患者气管切开后术后的护理实践——评《神经外科重症护理管理手册》[J]. 中国医学装备,2021,18(03):195-196.
- 胡健,程芳,聂凌云,等. 湿度管控护理模式在神经外科重症患者人工气道中的应用研究[J]. 中国医学创新,2021,18(05):88-92.