

综合性术前护理干预对胸腔镜下肺部手术患者 气管插管后气道损伤的影响研究

谢莉, 廉燕, 黄金妃, 刘梦琳, 何彩静, 梁帅*

博白县人民医院护理部 广西玉林

【摘要】目的 探讨综合性术前护理干预在降低胸腔镜下肺部手术患者气管插管后气道损伤发生率及严重程度方面的应用效果。**方法** 选取 2025 年 1 月至 11 月博白县人民医院收治的 60 例拟行择期胸腔镜下肺部手术的患者作为研究对象, 根据不同护理方案将患者随机分为对照组 (n=30) 和干预组 (n=30)。对照组给予常规术前护理, 干预组在常规护理基础上给予综合性术前护理干预, 包括结构化健康教育、呼吸功能优化训练、口腔护理、营养心理支持等。比较两组患者术后 24h、48h 气道损伤 (以咽喉疼痛、声音嘶哑为主要观察指标) 发生率与严重程度, 同时对比术后首次下床活动时间、住院时间及护理满意度。**结果** 干预组患者术后 24h、48h 咽喉疼痛 VAS 评分为 4.53 ± 0.90 分、 2.10 ± 0.80 分, 均显著低于对照组的 6.27 ± 1.14 分、 3.87 ± 1.04 分; 干预组患者术后 24h、术后 48h 声音嘶哑发生率分别为 33.3%、16.7%, 均显著低于对照组的 76.7%、50.0%; 干预组患者术后首次下床活动时间 20.5 ± 3.2 h、术后住院时间 5.8 ± 1.2 d 均显著短于对照组的 26.8 ± 4.1 h、 7.5 ± 1.6 d; 干预组患者护理满意度评分为 95.2 ± 3.1 分, 显著高于对照组的 88.6 ± 4.5 分; 上述指标组间差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 对胸腔镜下肺部手术患者实施综合性术前护理干预, 可有效降低气管插管后气道损伤程度、减少发生率, 加速术后康复进程, 提升护理服务质量与患者满意度, 具有较高的临床推广价值。

【关键词】 综合性术前护理; 胸腔镜手术; 肺部手术; 气管插管; 气道损伤

【收稿日期】 2026 年 2 月 10 日

【出刊日期】 2026 年 3 月 9 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20260169

Study on the effect of comprehensive preoperative nursing intervention on airway injury after endotracheal intubation in patients undergoing video-assisted thoracoscopic lung surgery

Li Xie, Yan Lian, Jinfei Huang, Menglin Liu, Caijing He, Shuai Liang*

Bobai County People's Hospital, Yulin, Guangxi

【Abstract】 Objective To explore the application effect of comprehensive preoperative nursing intervention in reducing the incidence and severity of airway injury after endotracheal intubation in patients undergoing video-assisted thoracoscopic lung surgery. **Methods** A total of 60 patients scheduled for elective Video-Assisted Thoracoscopic lung surgery admitted to Bobai County People's Hospital from January to November 2025 were selected as the research objects. They were randomly divided into the control group (n=30) and the intervention group (n=30) according to different nursing schemes. The control group received routine preoperative nursing, while the intervention group received comprehensive preoperative nursing intervention on the basis of routine nursing, including structured health education, optimized respiratory function training, oral care, nutritional and psychological support, etc. The incidence and severity of airway injury (with sore throat and hoarseness as the main observation indicators) at 24h and 48h after operation were compared between the two groups. Meanwhile, the time of first ambulation after operation, length of hospital stay and nursing satisfaction were compared. **Results** The VAS scores of sore throat in the intervention group at 24h and 48h after operation were 4.53 ± 0.90 and 2.10 ± 0.80 , which were significantly lower than those in the control group (6.27 ± 1.14 and 3.87 ± 1.04). The incidence rates of hoarseness in the intervention group at 24h and 48h were 33.3% and 16.7%, respectively, which were significantly lower than those in the control group (76.7% and 50.0%). The time of first ambulation after operation

*通讯作者: 梁帅

(20.5±3.2h) and length of hospital stay (5.8±1.2d) in the intervention group were significantly shorter than those in the control group (26.8±4.1h and 7.5±1.6d). The nursing satisfaction score of the intervention group was 95.2±3.1, which was significantly higher than that of the control group (88.6±4.5). All the above indicators showed statistically significant differences between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion** Implementing comprehensive preoperative nursing intervention for patients undergoing Video-Assisted Thoracoscopic lung surgery can effectively reduce the degree and incidence of airway injury after endotracheal intubation, accelerate the postoperative rehabilitation process, improve the quality of nursing services and patient satisfaction, and has high clinical promotion value.

【 Keywords 】 Comprehensive preoperative nursing; Video-assisted thoracoscopic surgery; Lung surgery; Endotracheal intubation; Airway injury

随着微创外科技术的快速发展, 高清胸腔镜手术已成为肺部疾病核心诊疗手段, 尤其在肺结节、早期肺癌等病变的早期诊疗中确立金标准。其具备创伤小、术后疼痛轻、康复周期短等优势, 显著优化患者诊疗结局, 但胸腔镜手术麻醉需常规气管插管, 双腔支气管导管因能实现单肺通气、满足手术视野需求, 是此类手术麻醉核心操作, 也是围术期气道损伤的重要危险因素。作为侵入性器械, 双腔支气管导管在置入、固定及通气全过程, 会对口咽黏膜、喉头、声带及气管内壁产生机械性压迫与刺激, 诱发多种气道并发症, 临床数据显示全身麻醉术后咽喉痛发生率达 20%~70%^[1], 常伴随声音嘶哑、刺激性咳嗽, 严重者可出现喉头水肿、声带麻痹, 此类并发症不仅加剧患者痛苦, 还会阻碍术后康复进程、增加继发感染风险、延长住院时间, 制约加速康复外科 (ERAS) 理念在胸腔镜手术中的落地。

目前, 有关术前护理相关模式存在明显局限, 多以被动执行医嘱与基础宣教为主, 缺乏气道损伤系统性预防与个体化干预, 难以从源头降低并发症风险。近年来, ERAS 理念依托循证医学成为围术期管理核心原则, 核心是通过多维度优化干预减轻手术应激、降低并发症、加速康复^[2]。在此背景下, 综合性术前护理干预作为主动式护理模式凸显价值, 其整合气道风险评估、个体化呼吸训练、精准宣教及心理干预等手段, 通过调控患者术前身心状态, 强化气道防御能力与手术耐受度, 为气道损伤预防提供了新的干预路径。

因此, 本研究采用随机对照试验设计, 系统评价综合性术前护理干预对胸腔镜肺部手术患者气管插管后气道损伤的干预效果, 为优化围术期护理方案、推动 ERAS 理念落地提供实证依据, 同时构建可推广的气道损伤预防性护理路径。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2025 年 1 月至 2025 年 12 月我院胸外腺体外

科收治的 60 例拟行择期胸腔镜下肺部手术 (肺癌根治术、肺叶切除术、食管肿瘤切除术等) 的患者。采用随机数字表法将患者分为对照组和干预组, 每组各 30 例^[3]。两组患者在年龄、性别、体重指数、吸烟史、ASA 分级、手术类型及手术时间等一般资料上比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本研究经我院伦理委员会审批通过。

1.2 纳排标准

纳入标准: (1) 年龄 18-75 岁; (2) 美国麻醉医师协会分级 I-III 级; (3) 意识清楚, 沟通能力正常, 能配合完成问卷调查和康复训练; (4) 签署知情同意书。

排除标准: (1) 术前已存在咽喉部病变、声音嘶哑或严重呼吸系统感染; (2) 有困难气道史或预计插管困难者; (3) 有精神病史或认知功能障碍者; (4) 急诊手术或中转开胸手术者。

1.3 方法

对照组: 给予常规术前护理, 包括: 入院评估、生命体征监测、完善术前检查、术前禁食禁饮指导、简单告知手术及麻醉注意事项。

干预组: 在常规护理基础上, 实施综合性术前护理干预, 由经过统一培训的护理团队执行, 具体内容见表 1。

1.4 观察指标

1.4.1 气道损伤指标: 手术后 24 小时、48 小时由不知分组情况的专职护士进行评估。

(1) 咽喉疼痛: 采用视觉模拟评分法 (VAS) 评估, 0 分为无痛, 10 分为剧痛, 轻度疼痛 (1-3 分)、中度疼痛 (4-6 分)、重度疼痛 (7-10 分)。制作视觉模拟评估卡片, 指导患者在这条线上相应的位置做标记代表他们体会到当时的疼痛强烈程度。

(2) 声音嘶哑: 由患者主诉并经护士确认, 记录声音嘶哑的发生率。

1.4.2 康复指标: 记录术后首次下床活动时间、术后住院时间。

调查表》于出院时进行评估, 分别从健康教育、心理支持、专业技能及服务态度进行综合评价, 满分 100 分

1.4.3 护理满意度: 采用我院自制的《护理满意度

(总分越高代表满意度越高)。

表 1 实施综合性术前护理干预的具体内容

序号	干预手段	具体措施
1	成立综合干预小组	由护士长、责任护士、麻醉医生及胸外腺体外科医生组成, 共同制定并实施干预计划。
2	结构化健康教育	根据疾病制作个性化的宣教资料, 采用图文并茂的宣传册和视频, 术前向患者及家属详细、通俗易懂解释气管插管的过程、目的、术后可能出现的咽喉不适感及其原因, 并强调预防措施和配合要点, 减轻其未知恐惧。 (1) 戒烟督导: 对吸烟者, 强烈建议并监督其术前至少戒烟 2 周, 说明戒烟对减少气道分泌物、降低气道反应性益处。 (2) 呼吸功能锻炼: 指导患者进行腹式呼吸、缩唇呼吸锻炼和有效咳嗽。 腹式呼吸: 取立位, 体弱者可坐位或半卧位, 双手置于腹部, 吸气时用鼻子吸入, 尽量鼓起肚子, 呼气时用口呼出, 同时收缩腹部, 胸廓保持最小活动幅度, 缓慢呼吸, 每日 3-4 次, 每次重复 8-10 次, 反复训练。 缩唇呼吸: 取半卧位, 深吸一大口气后将嘴唇四周向内聚拢成鱼嘴状进行缓慢呼气, 最大限度呼出全部气体, 每次训练 15-20 次, 每日 2 次 ^[4] 。
3	呼吸系统优化训练	有效咳嗽, 取坐位或半坐卧位, 先进行深而慢的腹式呼吸 3-5 次, 深吸气, 至膈肌完全下降, 屏气 3-5 秒, 缩唇, 缓慢将肺内气体呼出, 深吸一口气屏气 3-5 秒, 身体前倾, 进行短促有力的咳嗽, 休息和正常呼吸几分钟后重复进行 ^[5] 。 (3) 有效咳嗽训练: 采用模拟术后情境, 责任护士一对一指导, 患者用手或软枕按压手术切口, 根据患者耐受度取站位、坐位、半卧位, 如果可能, 咳嗽时尽量取前倾坐位。放松全身肌肉, 嘱患者或治疗师把手置于胸廓及上腹部, 鼓励患者深吸气时扩张此区域。吸气至最大肺容量时屏气 2-3 s, 然后突然向内收缩腹肌, 打开声门进行咳嗽动作 ^[6] 。进行深吸入后爆发性咳嗽, 以清除气道分泌物。咳嗽时注意用手保护引流管口, 防止压力过大引起疼痛、皮下气肿。每次进行 10×3 组, 每组间歇 3-5 min。嘱患者每隔 3 h 做一次, 尤其是长时间平卧后。
4	口腔与气道准备	指导患者术前 3 d 每日使用温盐水或漱口水漱口 3 次, 以减少口咽部菌群。对于痰液黏稠者, 予术前 3 d 行生理盐水+吸入用硫酸沙丁胺醇溶液/吸入用布地奈德混悬液雾化吸入, 每日 2 次。
5	营养与心理支持	评估营养状况, 鼓励摄入高蛋白、高维生素饮食。关注患者心理状态, 通过沟通疏导缓解其焦虑情绪, 增强手术信心。

1.5 统计学方法

本研究数据均采用 SPSS25.0 统计软件进行分析。其中, 计量资料的呈现形式为 ($\bar{x} \pm s$), 组间比较应用独立样本 t 检验, 组内比较则采用配对 t 检验; 计数资料以百分比 (%) 表示, 统计分析选用 χ^2 检验。当 $P < 0.05$ 时, 判定差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后咽喉疼痛 VAS 评分比较

如表 2 所示, 术后 24 h 及 48 h, 干预组患者的咽喉疼痛 VAS 评分均显著低于对照组, 差异具有统计学

意义 ($P < 0.05$)。

2.2 两组患者术后声音嘶哑发生率比较

如表 3 所示, 在术后 24 h 和 48 h, 干预组患者的声音嘶哑发生率均显著低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 两组患者术后康复指标及护理满意度比较

如表 4 所示, 干预组患者的术后首次下床活动时间及术后住院时间均显著低于对照组, 而护理满意度评分显著高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 2 两组患者术后咽喉疼痛 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	术后 24h	术后 48h
干预组	30	4.53±0.90	2.10±0.80
对照组	30	6.27±1.14	3.87±1.04
t 值		6.782	7.654

P 值		<0.001	<0.001
表 3 两组患者术后声音嘶哑发生率比较 [n (%)]			
组别	例数	术后 24h	术后 48h
干预组	30	10 (33.3%)	5 (16.7%)
对照组	30	23 (76.7%)	5 (50.0%)
χ^2 值		11.250	7.2
P 值		0.001	0.007

表 4 两组患者术后康复指标及护理满意度比较 ($\bar{x} \pm s$)				
组别	例数	首次下床活动时间 (h)	术后住院时间 (d)	护理满意度 (分)
干预组	30	20.5±3.2	5.8±1.2	95.2±3.1
对照组	30	26.8±4.1	7.5±1.6	88.6±4.5
t 值		6.785	4.82	6.583
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

本研究针对胸腔镜肺部手术患者实施综合性术前护理干预, 可有效缓解术后咽喉疼痛、降低声音嘶哑发生率, 同时缩短术后康复周期、提升患者护理满意度, 为围术期气道损伤预防及加速康复外科 (ERAS) 理念落地提供了临床实践依据。

3.1 综合性术前护理干预减轻气道损伤的机制探讨

本研究结果显示, 干预组术后 24 h、48 h 咽喉疼痛 VAS 评分及声音嘶哑发生率均显著优于对照组, 提示综合性术前护理干预对气道黏膜具有明确的保护作用。其作用机制可能在于: 首先, 针对性呼吸功能优化训练 (尤其是腹式呼吸和有效咳嗽) 可增强呼吸肌肌力、改善肺顺应性, 帮助患者在单肺通气结束后快速恢复肺通气功能, 间接缩短气管导管留置时间, 减少导管对气道黏膜的持续性机械压迫与刺激^[7]。其次, 术前规范化口腔护理联合雾化吸入干预, 可有效湿化气道黏膜、改善黏膜干燥状态, 降低黏膜脆性, 从而增强气道黏膜对插管及吸痰操作的机械摩擦抵抗力, 减少黏膜破损风险。此外, 术前戒烟督导可显著降低气道高反应性, 减少气道分泌物分泌量, 降低插管及术中吸痰操作对黏膜的刺激强度, 进而减轻术后炎症反应。最后, 结构化健康教育通过向患者充分告知术后可能出现的气道不适及应对方法, 纠正其认知偏差, 缓解术前焦虑情绪, 避免因术后紧张、无效咳嗽导致喉部肌肉过度收缩, 减少气道二次损伤。

3.2 综合性术前护理干预对术后康复的促进作用

干预组术后首次下床活动时间及住院时长的显著缩短, 体现了综合性术前护理干预在加速患者康复进

程中的重要价值, 这与 ERAS 理念“减轻手术应激、优化康复路径”的核心目标高度契合。气道损伤症状的缓解是推动康复进程的核心切入点: 咽喉疼痛的减轻使患者术后能更早开展有效深呼吸及咳嗽排痰, 显著降低肺不张、肺部感染等继发并发症风险, 为早期下床活动奠定生理基础^[8]。而早期下床活动可进一步促进胃肠功能恢复、改善全身血液循环, 减少下肢静脉血栓等卧床相关并发症发生, 形成良性循环。这一结果证实气道并发症的有效控制是缩短胸腔镜肺部手术患者住院周期的重要环节, 也凸显了综合性术前护理干预在 ERAS 围术期管理中的协同价值。

3.3 综合性术前护理干预对整体护理质量的提升价值

干预组更高的护理满意度评分, 反映了患者对该综合性干预模式的认可, 体现了护理模式向主动服务的转型升级。传统术前护理以医嘱执行、基础宣教为核心, 缺乏对患者个体化需求及并发症预防的系统性考量, 而本研究采用的综合性干预模式, 将气道风险评估、功能训练、健康宣教、心理支持等多维度措施整合, 既聚焦气道损伤预防等生理问题, 又关注患者术前焦虑等心理需求, 通过全程人文关怀构建和谐护患关系, 充分践行了“以患者为中心”的整体护理理念。有助于提升护理团队的综合服务水平, 为临床护理路径优化提供可复制、可推广的实践范式。

4 结论

综上所述, 针对胸腔镜肺部手术患者实施综合性术前护理干预, 可有效降低气管插管相关气道损伤发生率、减轻不适症状, 缩短术后康复周期并提升患者就

医满意度, 契合加速康复外科(ERAS)与“以患者为中心”的护理理念, 建议将其纳入围术期常规护理流程, 后续可进一步细化方案、拓展多中心应用, 为护理标准化精准化发展提供支撑, 助力患者获得更优临床结局。

参考文献

- [1] 王秀丽, 李伟. 全身麻醉术后咽喉痛危险因素及防治进展[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2021, 42(04): 405-409.
- [2] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1): 1-20.
- [3] 常荣, 常蔓, 杨金玉等. 综合护理策略对老年患者经皮椎体成形术治疗胸腰椎压缩性骨折的效果分析[J]. 中华全科医学 . 2025 ,23 (12): 2158-2161.
- [4] 曹成莉, 何绍娟. 呼吸功能锻炼对肺癌患者肺功能及生活质量的影响[J]. 宜春学院学报, 2022, 44(09): 59-61.
- [5] 侯涛. 不同方式的肺功能训练对胸腔镜下非小细胞肺癌

患者术前肺功能及术后肺部相关并发症的影响[D]. 河南大学, 2020.

- [6] 茅矛, 闻伟, 耿灿茹, 等. 老年肺癌患者围手术期肺康复训练对术后肺功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(07): 825-829.
- [7] 陈丽, 张丽. 术前呼吸训练对胸腔镜肺叶切除患者术后康复效果的影响[J]. 护士进修杂志, 2022, 37(15): 1407-1410.
- [8] 李静, 王静. 综合性术前访视对肺癌手术患者焦虑情绪及术后康复的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2020, 36(11): 821-825.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS