

胸腔镜肺叶切除患者围手术期肺康复护理路径的构建与实践

段林梅 王宏丽 邓红梅 张彩花 刘俊宁

云南省曲靖中心医院

DOI:10.12238/carnc.v3i7.16283

[摘要] 目的: 构建胸外科肺叶切除术患者肺康复护理路径, 探究其临床效果, 以改善患者术后肺功能、降低肺部并发症、缩短住院时间, 提供标准化康复护理方案。方法: 选取2023年6月-2025年6月我院胸外科200例肺叶切除术患者, 随机分为对照组(常规护理)与实验组(肺康复护理路径), 各100例。结果: 实验组术后1个月FEV₁ %pred (79.3±5.8)%高于对照组(64.5±6.2)% (t=17.82, P=0.000); 肺部并发症发生率6.0%低于对照组22.0% ($\chi^2=11.56$, P=0.001); 住院时间(7.5±1.3)天短于对照组(12.8±2.1)天 (t=21.34, P=0.000)。结论: 该护理路径通过分阶段干预、智能监测与多学科协作, 可改善患者肺功能、降低风险、缩短住院周期, 值得推广。

[关键词] 胸腔镜; 围手术期; 肺康复; 护理路径; 多学科协作

中图分类号: R473.6 文献标识码: A

AConstruction and Practice of Pulmonary Rehabilitation Nursing Path for Patients After Thoracic Surgery

Linmei Duan, Hongli Wang, Hongmei Deng, Caihua Zhang, Junning Liu

Central Hospital of Yunnan Province

Abstract: Objective: To construct a pulmonary rehabilitation nursing path for patients after thoracic lobectomy, explore its clinical effect, so as to improve postoperative pulmonary function, reduce pulmonary complications, shorten hospital stay and provide a standardized rehabilitation nursing plan. Methods: 200 patients with thoracic lobectomy in our hospital from June 2023 to June 2025 were randomly divided into control group (routine nursing) and experimental group (pulmonary rehabilitation nursing path), 100 cases each. Results: The FEV₁ %pred of the experimental group 1 month after operation was (79.3 ± 5.8)%, higher than that of the control group (64.5 ± 6.2)% (t=17.82, P=0.000); the incidence of pulmonary complications was 6.0%, lower than 22.0% of the control group ($\chi^2=11.56$, P=0.001); the hospital stay was (7.5 ± 1.3) days, shorter than (12.8 ± 2.1) days of the control group (t=21.34, P=0.000). Conclusion: The nursing path can improve patients' pulmonary function, reduce risks and shorten hospital stay through phased intervention, intelligent monitoring and multidisciplinary cooperation, which is worthy of promotion.

Keywords: Thoracoscope; Perioperative Period; Pulmonary Rehabilitation; Nursing Path; Multidisciplinary Cooperation

引言

我国人口老龄化加剧致肺部疾病发病率升高, 外科治疗以手术为主。虽胸部微创手术优化, 但仍损伤胸壁肌群与胸膜, 且部分患者合并慢性疾病, 易引发术后肺通气功能下降、痰液排出困难, 肺部并发症发生率达25%~30%, 严重影响康复并增加痛苦与治疗成本。传统术后护理侧重基础生命支持, 康复训练缺乏系统及时规划, 患者常因疼痛、体力不足延迟或放弃训练, 错失恢复黄金期。随着加速康复外科(ERAS)理念推广, 构建精准个性化肺康复护理路径成改

善预后关键^[1]。本研究突破“经验性护理”局限, 基于循证医学证据, 设计“术前—术中—术后”三阶段干预方案, 结合智能技术动态调整康复过程, 为患者提供科学高效安全的康复指导, 提升围手术期护理质量。

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

在2023年6月到2025年6月这两年里, 我院胸外科按严格标准挑选200例接受肺叶切除手术治疗的患者进行研究。入选标准: 年龄为40-75岁; 行择期胸腔镜手术, 术前

Clinical Application Research of Nursing Care

FEV₁ %pred≥70%；患者及家属知情同意。排除标准：合并严重心肺功能衰竭；存在认知障碍无法配合训练；术后出现大出血、吻合口瘘等严重并发症。为了保证结果靠谱，把这200例患者随机分成两组，对照组和实验组各100例。经统计学检验，两组患者在性别构成 ($\chi^2=0.08$, $P=0.78$)、年龄分布 ($t=0.32$, $P=0.75$)、手术类型 ($\chi^2=0.05$, $P=0.98$)、手术时长 ($t=0.76$, $P=0.45$) 等基线资料方面差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

1.2 实验方法

对照组采用常规术后护理模式，包括心电监护48小时、监测生命体征，每2小时翻身叩背+每日3次深呼吸训练（每次10分钟），无菌伤口护理，遵医嘱镇痛抗感染，术后第3天按需协助下床活动（强度时间依患者感受），出院前口头康复指导。

实验组实施构建的肺康复护理路径，具体措施如下：

术前干预（72小时~术前1天）：技师使用高精度的肺功能仪为患者检测FEV₁、FVC等指标，进行呼吸肌肌力测定，详细记录并建立个人康复档案，为后续的康复评估提供baseline数据；采用“视频演示+一对一实操”的方式对患者进行系统的呼吸训练指导：①缩唇腹式呼吸（用鼻深吸气时腹部隆起，吹口哨式呼气时缓慢收缩腹部，吸气与呼气时间比为1:2或1:3，每日5~8次，每次10-15组），通过这种训练可以增强膈肌的收缩能力，改善呼吸功能；②有效咳嗽法（爆发式咳嗽：深吸一口气，屏气然后收腹，用力咳出；喷发式咳嗽：深吸气后用力发“啊”“哈”的声音，咳出痰液；分段式咳嗽：嘱患者连续不断地小声轻咳，将痰液运到喉部，再用力咳出），辅以机械振动排痰，帮助患者排出气道内的分泌物，畅通气道；③主动循环呼吸技术ACBT（控制呼吸：指导患者进行正常呼吸，上胸部和肩部保持放松，下胸部和膈肌主动收缩，直至患者可以放松的呼吸；胸廓扩张运动：指导患者进行胸部扩张训练，用鼻缓慢、深的经鼻吸气，呼气时患者的手置于剑突下方，达到最大吸气量后屏气3秒后呼气，重复3~5次；用力呼气技术：胸廓扩张训练后指导患者短暂、用力呼气1~2次）；同时，营养师对患者的营养状态进行全面评估，对于白蛋白<35g/L的患者，给予个性化的高蛋白饮食指导，必要时给予营养制剂补充，以提高患者的机体抵抗力，为手术和术后康复做好准备。

术中配合：与麻醉科专业团队紧密协作，采用低潮气量（6~8ml/kg）通气模式，同时维持适当的呼气末正压（5~8cmH₂O），这种肺保护性通气策略能够有效减少机械通气对肺组织的损伤，降低术后肺部并发症的发生风险。

术后干预：急性期（术后0~24小时）术后6小时，在患者生命体征平稳的前提下，协助患者进行踝泵运动（踝关

节屈伸运动：在无痛感或微微疼痛的范围内，最大限度地向上勾脚尖，保持3~5秒，再最大限度地向下绷脚尖，保持3~5秒，以上动作为一组，每天3~4次，每次20~30组；踝关节环绕运动：以踝关节为中心做踝关节360°环绕），促进下肢血液循环，预防深静脉血栓形成；进行上肢被动活动（旋转、屈伸各10次），维持关节的活动度。采用镇痛泵联合口服药物、肌肉注射止痛针等多模式、提前镇痛方案，严格控制患者的疼痛程度（VAS评分≤3分），确保患者能够耐受后续的康复训练。每4小时指导患者进行呼吸训练，帮助患者恢复呼吸功能，亚急性期（24~72小时）启动呼吸训练器训练，吸气阻力从低档位开始，根据患者的耐受情况逐渐增加，每日3次，每次15分钟，通过这种渐进式的训练增强患者的呼吸肌力量。术后24小时，详细评估患者的直立性低血压风险，在确保安全的前提下，协助患者床边站立，逐步增加患者的活动量。恢复期（72小时至出院）给患者进行6分钟步行试验，根据试验结果制定个性化的步行计划，动态调整训练强度。4.动态监测：术后至1月复查时测肺功能，智能手环实时监测血氧（≥95%）及活动量，异常时调整方案；多学科小组依营养指标调整饮食，必要时肠内营养支持。

1.3 观察指标

术后1月FEV₁ %pred：肺功能仪检测，反映肺通气功能恢复；肺部并发症发生率：统计术后7天内肺不张、肺炎等发生例数及占比（依临床标准诊断）；住院时间：记录手术结束至达到出院标准（生命体征稳定、无严重并发症、能自主活动）的天数。

1.4 研究统计方法

用SPSS 26.0处理数据：FEV₁ %pred、住院时间（计量资料， $\bar{x}\pm s$ ）行独立样本t检验；肺部并发症发生率（计数资料，率%）行 χ^2 检验； $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后一月FEV₁ %pred表1 两组患者术后一月FEV₁ %pred对比（%， $\bar{x}\pm s$ ）

指标	对照组	实验组	t值	P值
FEV ₁ %pred	64.5±6.2	79.3±5.8	17.82	0.000

实验组术后一月FEV₁ %pred显著高于对照组，($t=17.82$, $P=0.000<0.05$)。

2.2 肺部并发症发生率

表2 两组患者肺部并发症发生率对比[例（%）]

指标	对照组	实验组	χ^2 值	P值
肺部并发症发生率	22 (22.0)	6 (6.0)	11.56	0.001

实验组肺部并发症发生率明显低于对照组，($\chi^2=11.56$,

Clinical Application Research of Nursing Care

P=0.001<0.05)。

2.3 住院时间

表3 两组患者住院时间对比(天, $\bar{x}\pm s$)

指标	对照组	实验组	t 值	P 值
住院时间	12.8±2.1	7.5±1.3	21.34	0.000

实验组的住院时间显著短于对照组($t=21.34$, $P=0.000<0.05$)。

3 讨论

本研究结果清晰地显示, 实验组在术后一月 FEV₁ %pred、肺部并发症发生率及住院时间这三项关键指标上均显著优于对照组, 这充分体现了构建的肺康复护理路径在胸外科手术术后康复中的显著优势。其核心机制在于该路径实现了“时间精准化、干预个性化、管理协同化”的突破, 为患者提供了全方位、多层次的康复护理服务^[2]。

FEV₁ %pred 的显著提升有力地印证了分阶段呼吸训练的有效性。术前的呼吸训练通过有针对性地增强呼吸肌力量, 为患者术后的康复奠定了坚实的基础, 使患者在术后能够更快地适应呼吸功能的变化。术中采用的肺保护策略, 如低潮气量通气和适当的呼气末正压, 能够最大程度地减少机械通气对肺组织的损伤, 为术后肺功能的恢复创造了有利条件。术后的阶梯式训练则通过“被动—主动—负重”的递进模式, 逐步增加患者的呼吸负荷和活动强度, 循序渐进地恢复患者的肺通气功能。特别是呼吸训练器的应用, 通过可视化的反馈数据, 能够有效激励患者主动参与康复训练, 解决了传统训练中常见“训练强度不足”和“患者依从性低”的问题^[3]。

肺部并发症发生率从对照组的 22.0%降低至实验组的 6.0%, 这一显著差异得益于多维度的风险防控体系。有效的咳嗽训练能够促进痰液及时排出, 减少痰液在肺部的积聚, 从而降低肺不张的发生风险; 早期的床上和下肢活动能够改善肺循环和全身血液循环, 提高肺部的氧供, 降低肺炎的发生率; 全面的营养支持则能够提升患者的机体免疫力, 为组织修复和伤口愈合提供充足的物质基础, 增强患者对感染的抵抗力。值得注意的是, 疼痛管理的优化(VAS 评分 ≤ 3 分)是患者能够早期积极参与康复训练的关键因素^[4]。在传统护

理模式中, 由于镇痛不足导致患者因疼痛而拒绝或延迟训练, 往往是引发肺部并发症高发的重要原因之一, 而本研究中的多模式镇痛方案有效解决了这一问题。

住院时间缩短 5.3 天, 充分体现了加速康复外科(ERAS)理念在该护理路径中的深度融合和有效实施。智能监测技术的应用实现了康复方案的动态调整和精准管理, 例如根据患者血氧饱和度的变化及时暂停或调整活动强度, 避免了因过度训练导致的缺氧等不良事件。多学科协作模式则打破了传统护理的单一化局限, 营养师通过对白蛋白等营养指标的监测, 及时调整患者的饮食方案, 确保患者获得足够的营养支持; 肺康复护理师则凭借专业的知识和技能, 优化气道管理方案, 提高痰液排出的效果。这种多学科团队的紧密协作形成了“评估—干预—反馈”的闭环管理体系, 确保了康复过程的科学性和高效性。

4 结论

综上所述, 胸外科肺叶切除患者围手术期肺康复护理路径通过术前—术中—术后三个阶段干预、智能监测与多学科协作, 显著改善了患者肺功能, 降低了肺部并发症发生率, 缩短了住院时间。建议临床推广中进一步细化不同手术类型患者的路径差异, 开发基于人工智能的康复方案自动生成系统, 持续优化胸外科术后肺康复护理效果。

[参考文献]

- [1]张惠真,陈凤玉,李勤勤.快速康复护理在胸外科术后患者康复中的应用效果[J].黑龙江医学,2024,48(23):2917-2919.
- [2]任晓婧.个性化康复护理对胸外科患者术后呼吸功能恢复的影响[J].中国医药指南,2022,20(3):27-30.
- [3]王静.呼吸康复护理在胸外科重症患者术后康复中的应用效果[J].中国实用医药,2021,16(6):175-177.
- [4]商江丽,李进,易炜娜,等.快速康复护理胸外科术后患者康复效果及并发症发生率的影响研究[J].贵州医药,2020,44(9):1486-1487.

作者简介:

段林梅(1990.09-),女,汉族,云南曲靖人,本科,主管护师,研究方向为胸外科常见疾病护理。