

基于斜坡理论的胸外科肺癌日间手术患者全流程精细化肺康复管理体系构建与应用

谭月霞 张静 骆乐 刘巧云 杨卫

安徽医科大学第一附属医院 安徽 合肥 230000

【摘要】目的：探究基于斜坡理论的胸外科肺癌日间手术患者全流程精细化肺康复管理体系的构建与应用效果。方法：选取我院2023年1月~2025年12月收治的肺癌日间手术患者54例，采用随机数字表法分成对照组与观察组各27例。两组均行胸外科肺癌日间标准手术，对照组实施胸外科常规护理，观察组采用基于斜坡理论的全流程精细化肺康复管理。对比2组患者的肺功能指标（FEV1、FVC）、术后并发症发生率及生活质量（QLQ-C30）评分。结果：干预后，2组患者的FEV1、FVC均较干预前显著增高，且观察组各项肺功能指标均高于对照组（ $P < 0.05$ ）；观察组术后并发症总发生率7.41%，显著低于对照组的29.63%（ $P < 0.05$ ）；2组QLQ-C30评分均较干预前提升，且观察组评分显著高于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：针对胸外科肺癌日间手术患者，实施基于斜坡理论的全流程精细化肺康复管理，可有效改善患者术后肺功能，降低术后并发症发生风险，提升患者围术期生活质量，适合在胸外科临床推广应用。

【关键词】胸外科；肺癌；日间手术；斜坡理论；肺康复管理；术后并发症

DOI:10.12417/2811-051X.26.07.041

肺癌是胸外科常见的恶性肿瘤之一，日间手术凭借创伤小、住院时间短、医疗资源利用效率高等优势，已成为胸外科早期肺癌的重要治疗方式，但该术式对术后快速康复及精细化护理管理提出了更高要求^[1]。胸外科肺癌日间手术患者术后易出现肺部感染、胸腔积液等并发症，且肺功能恢复滞后，常规护理因缺乏全流程、阶段性的康复干预体系，难以满足胸外科日间手术患者的快速康复需求，斜坡理论的特点是循序渐进和阶梯式提升，通过全流程闭环干预实现管理目标，契合患者阶段性、持续性的肺康复需求^[2]。本研究以我院胸外科肺癌日间手术患者为研究对象，基于斜坡理论构建全流程精细化肺康复管理体系，探究其在临床中的应用效果，为胸外科肺癌日间手术护理优化提供实践依据，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2023年1月~2025年12月，选取我院胸外科收治的肺癌日间手术患者54例为研究对象。

纳入标准：①，经胸部影像学、病理学检查确诊为肺癌，符合《肺癌手术日间化管理中国专家共识(2024年版)》^[3]中肺癌手术指征。②年龄18-75岁，肿瘤直径 ≤ 3 cm，无远处转移。③病历资料真实完整，已签署同意书。④术后48 h内顺利出院，符合胸外科日间手术出院标准。

排除标准：①合并心脑血管疾病、其他恶性肿瘤者。②肝肾、凝血功能异常者，无法耐受手术者。③精神疾病或认知障碍者，无法配合康复训练者。④延迟出院（超过48 h）者或转重症监护室治疗者。

采用随机数字表法，将所有患者分为对照组与观察组各27

例。对照组中，男15例、女12例；年龄33-72岁，平均（53.16 \pm 8.83）岁；病理学类型：鳞癌16例、腺癌11例。观察组中，男17例、女10例；年龄31-74岁，平均（54.09 \pm 9.15）岁；病理学类型：鳞癌14例、腺癌13例。手术方式：单孔胸腔镜下肺楔形切除术20例，肺段切除术7例。对比2组患者的一般资料，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

1.2 方法

所有患者均行日间手术，使用胸腔镜完成手术操作，遵循胸外科日间手术围手术期诊疗规范。

对照组患者实施常规护理，操作要点：①术前协助完成胸部CT、肺功能检测等术前检查，告知胸外科手术流程、围手术期注意事项及禁食禁水要求；②术中配合手术团队完成操作，实时监测生命体征，严格执行无菌操作；③术后返回胸外科病房，监测心率、血压、血氧饱和度等指标，做好胸腔闭式引流管护理、伤口换药等基础护理，指导患者有效咳嗽、腹式呼吸训练，给予用药、饮食指导，出院时告知复诊时间及基础注意事项。

观察组采用基于斜坡理论的胸外科肺癌日间手术患者全流程精细化肺康复管理，具体实施如下：

（1）组建胸外科多学科肺康复管理团队：由胸外科主治医师及以上医师、临床营养师、康复治疗师、胸外科专科护士组成多学科团队，明确各岗位职责：胸外科医师负责手术方案制定、肺功能评估及康复方案可行性把控；营养师负责营养状况评估及个性化营养支持；康复治疗师负责呼吸训练、肢体康复方案制定与指导；专科护士负责全流程干预执行、患者随访及信息反馈。团队建立定期沟通机制，形成胸外科肺癌日间手术肺康

复管理闭环。

(2) 基于斜坡理论划分康复阶段：结合胸外科肺癌日间手术“术前-术中-术后（院内+院外）”的诊疗特点，依据斜坡理论“循序渐进、阶梯式提升”核心内涵，将肺康复管理划分为三个阶梯式阶段，各阶段制定针对性干预措施，逐步提升康复强度，保障干预的连续性与精细化。

(3) 全流程精细化肺康复管理实施：

①术前预康复阶段（斜坡基础期）：团队整合患者肺功能、体能、营养等检查结果，进行胸外科专科综合评估，制定个性化预康复计划。呼吸训练从基础腹式呼吸、缩唇呼吸开始，逐步过渡到吹气球、呼吸训练器训练，每日2次，每次15-20 min；配合低强度肢体活动（慢走、上肢拉伸），避免过度劳累；营养师根据患者营养状况制定高蛋白、高维生素饮食方案，改善营养储备。同时由胸外科专科护士开展健康宣教，讲解肺癌日间手术特点、肺康复训练要点及并发症预防知识，缓解患者术前焦虑，提高康复依从性。

②术中精准协同阶段（斜坡平稳期）：手术团队严格遵循胸外科微创操作原则，减小肺组织及胸壁损伤；麻醉医师与手术医师协同，给予针对性呼吸支持，维持术中肺通气功能稳定；护理团队做好术中保温干预（液体加热输注、保温毯使用），严格把控输血量，减轻手术应激对肺部功能的影响，为术后肺康复奠定基础，同时实时监测生命体征，及时配合处理术中突发情况。

③术后延续性康复阶段（斜坡提升期）：术后患者清醒返回胸外科病房后，立即开展早期康复干预，先进行肢体被动活动，逐步过渡到主动坐起、床边站立、下床慢走，根据患者耐受度调整活动强度；呼吸训练重点加强有效咳嗽、机械排痰，配合呼吸训练器，促进肺复张，降低肺部感染风险。出院后实施“线下复诊+线上随访”的胸外科专科延续性康复管理：专科护士通过微信建立随访群，推送康复训练视频、胸外科术后护理要点，及时解答患者疑问，每周随访1次；患者术后1周、2周、1月返院进行胸外科专科复诊，评估肺功能、伤口愈合情况，根据恢复情况动态调整康复方案，同时落实用药、饮食指导，实现院内、院外康复无缝衔接。

1.3 观察指标

(1) 肺功能指标：分别于干预前（术前1d）、干预后（术后1月）由胸外科肺功能室专业人员采用肺功能检查仪测定1秒用力呼气容积（FEV1）和最大肺活量（FVC），严格遵循胸外科肺功能检测规范。

(2) 术后并发症：统计术后1月内胸外科常见并发症如出血、胸腔积液、肺部感染等发生情况，计算总发生率。

(3) 生活质量评分：分别于干预前（术前1d）、干预后（术后1月）采用生命质量测定量表（QLQ-C30）评估^[4]，包

括躯体、角色、情绪、认知、社会功能和总体健康6个维度，总分0-100分，得分越高代表生活质量越好，由胸外科专科护士统一指导患者填写。

1.4 统计学方法

使用SPSS 25.0软件进行统计学分析。计数资料用(n, %)表示，组间对比行 χ^2 检验；计量资料表示为($\bar{x} \pm s$)，组间对比行t检验。以 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肺功能指标比较

相较于干预前，2组患者FEV1、FVC对比，差异无统计学意义($P > 0.05$)；干预后2组患者的FEV1、FVC明显增高($P < 0.05$)；相较于对照组，观察组干预后的指标更高($P < 0.05$)。见表1。

表1 对比2组患者的肺功能指标 ($L, \bar{x} \pm s$)

组别	观察组(n=27)	对照组(n=27)	t	P值	
FEV1	干预前	1.08 ± 0.36	1.06 ± 0.39	0.196	0.846
	干预后	1.65 ± 0.52#	1.33 ± 0.50#	2.305	0.025
FVC	干预前	1.70 ± 0.56	1.65 ± 0.53	0.337	0.738
	干预后	2.48 ± 0.79#	2.02 ± 0.70#	2.264	0.028

注：组内和干预前比较，# P 均 < 0.05 。

2.2 术后并发症发生率比较

在术后并发症方面，观察组总发生率为7.41%，低于对照组的29.63%，有统计学差异($P < 0.05$)。见表2。

表2 对比2组患者的术后并发症发生率 (n, %)

组别	观察组	对照组	χ^2	P值
例数	27	27		
出血	0(0)	1(3.70)		
胸腔积液	1(3.70)	3(11.11)		
肺部感染	1(3.70)	4(14.81)		
总发生率	2(7.41)	8(29.63)	4.418	0.036

2.3 生活质量评分比较

干预后，2组患者的QLQ-C30评分明显增高，且观察组评分高于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表3 对比2组患者的QLQ-C30评分 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	观察组	对照组	t	P值
例数	27	27		

干预前	57.43±5.80	55.89±5.47	1.004	0.320
干预后	76.20±8.85	69.43±7.92	2.962	0.005
t	9.217	7.309		
P 值	<0.001	<0.001		

注：续表 3。

3 讨论

肺癌是气管或支气管内壁细胞发展而来的恶性肿瘤，主要表现为咳嗽、咳痰、咯血、呼吸困难等。肺癌是胸外科临床诊疗的重点疾病，早期肺癌采用手术治疗已成为胸外科临床共识，其微创化、短住院的特点符合快速外科康复理念，但胸外科手术本身对胸肺组织存在损伤，加之日间手术住院时间短，院外康复阶段缺乏专业指导，导致患者术后肺功能恢复慢、并发症发生率偏高，成为胸外科肺癌手术临床推广的重要制约因素^[5-6]。常规胸外科护理以围手术期基础护理为主，缺乏针对日间手术特点的全流程康复干预，难以满足患者从术前预康复到院外延续性康复的阶段性需求。

斜坡理论最初用于企业管理，核心理念是循序渐进和阶梯式提升，强调在不同发展阶段制定相应的质量管理策略，形成闭环管理体系。斜坡理论引入医疗领域后，其持续性、阶段性的管理思路与手术患者的康复需求相匹配，也为肺癌日间手术患者的肺康复管理提供了支撑^[7]。本研究显示，观察组干预后的 FEV1、FVC 指标均高于对照组，说明该管理模式能改善患者的肺功能。常规护理仅在术后指导患者进行呼吸训练，术前和术中阶段的康复干预不足，使得患者的肺功能恢复效果不佳。在斜坡理论指导下，全流程精细化肺康复管理贯穿在术前、

术中、术后全过程，其中术前预康复干预围绕着呼吸训练，逐渐增加训练强度，旨在提升肺部的储备功能；术中精准干预通过呼吸支持和肺组织保护，减小肺组织的损伤程度，消除并发症风险隐患；术后延续性康复干预从院内过渡到院外，根据患者恢复情况动态调整康复方案，逐步提升康复强度，有效促进肺复张，改善肺通气功能，这与胸外科肺癌术后肺康复的临床需求高度匹配。

观察组术后并发症发生率更低，QLQ-C30 评分优于对照组，与陈利芬等^[7]研究结果相近。术后并发症是影响患者术后早期康复的重要因素，生活质量提升则是长期预后管理目标，这两者均是护理人员关注的重要指标。该管理模式依赖于多学科团队协作，能提高护理干预的精细化。例如，术中采用微创操作、保温及体液管理等措施，做大程度上保护肺组织及其功能，可减轻手术应激引发的肺部损伤；术后早期康复训练配合针对性的排痰指导，可降低肺部感染、胸腔积液等并发症的发生率^[8]。另一方面，“线下复诊+线上随访”的延续性康复管理模式，消除了胸外科肺癌日间手术患者院外康复的盲区，专科护士全程跟踪指导，不仅能及时纠正患者不规范的康复行为，还能缓解其术后焦虑情绪，改善躯体功能与心理状态，进而提升患者生活质量。

综上所述，针对胸外科肺癌日间手术患者，构建并实施基于斜坡理论的全流程精细化肺康复管理体系，可有效改善患者肺功能，降低术后并发症发生率，提升患者生活质量，该管理模式贴合胸外科临床诊疗特点，具有较强的实用性和可操作性，值得在胸外科肺癌日间手术临床护理中推广应用。后续研究可进一步扩大样本量，延长随访时间，探究该管理体系对患者长期预后的影响。

参考文献：

[1] 韩娜菲,安传波,袁华娣,等.日间肺癌手术患者出院后症状纵向变化轨迹及影响因素研究[J].中华急危重症护理杂志,2025,6(11):1335-1341.

[2] 袁华娣,贺红."互联网+"日间手术肺癌患者健康教育模式的构建及应用[J].中国护理管理,2023,23(6):921-925.

[3] 国家卫生健康委医院管理研究所肺癌手术日间化管理专家共识组,车国卫.肺癌手术日间化管理中国专家共识(2024年版)[J].中国肺癌杂志,2024,27(6):405-414.

[4] 王欢欢,刘如飞,乔自娟,等.加速康复护理在肺癌患者围手术期中的应用观察[J].山西卫生健康职业学院学报,2025,35(1):139-141.

[5] 依应香,崔娅斐,李树吉,等.基于过渡期护理模式联合微信对肺癌手术病人行加速康复护理的应用研究[J].全科护理,2025,23(18):3483-3487.

[6] 孟瑾瑾,姚宁,杨红梅,等.过渡期模式下的康复护理方案在肺癌手术患者中的应用效果分析[J].医学临床研究,2024,41(6):953-955.

[7] 陈利芬,冯兴,孙淑芳,等.多维动态监测-双向干预模型用于肺癌术后康复护理的效果观察[J].浙江医学,2025,47(11):1200-1203.

[8] 葛玲,刘晓芯,居馨星,等.肺癌患者日间手术病房模式与传统住院模式的对比研究[J].中华现代护理杂志,2023,29(25):3375-3380.