

基于加速康复外科理念的胸腔镜术后早期活动路径优化研究

叶文怜 陈瑞敏 刘晓影 冯碗君^(通讯作者)

中国人民解放军联勤保障部队第九〇七医院 福建 南平 353000

【摘要】目的：探讨基于加速康复外科（Enhanced Recovery After Surgery, ERAS）理念的早期活动路径对胸腔镜手术患者术后康复效果的影响，为临床优化胸外科手术术后护理方案提供循证依据。方法：采用前瞻性随机对照研究设计，选取2023年1月至2025年12月期间于我院心胸外科行胸腔镜手术的60例患者作为研究对象，采用随机数字表法分为实验组（n=30）和对照组（n=30）。对照组实施传统术后护理模式，实验组实施基于ERAS理念的早期活动路径管理，包括术前预康复教育、术后0-6小时床上主动活动、6—24小时床旁坐立站立、24小时后渐进式离床行走等量化标准。比较两组患者术后康复指标、并发症发生率及疼痛控制满意度。结果：实验组术后并发症总发生率6.67%低于对照组26.67%，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。实验组术后24小时、48小时、72小时活动达标率及舒适度评分均优于对照组（均 $P < 0.05$ ）。结论：基于ERAS理念的胸腔镜术后早期活动路径能有效缩短患者术后康复时间，降低并发症发生率，提高患者舒适度及治疗依从性，具有良好的临床应用价值，值得在胸外科护理实践中推广应用。

【关键词】加速康复外科；胸腔镜手术；早期活动；术后护理；肺功能康复

DOI:10.12417/2705-098X.26.12.079

胸腔镜手术（Video-Assisted Thoracoscopic Surgery, VATS）作为现代胸外科微创技术的典型代表，已广泛应用于肺叶切除、肺段切除、纵隔肿瘤切除等治疗领域^[1]。与传统开胸手术相比，VATS具备创伤小、出血少、疼痛轻等优势。然而，术后仍存在肺不张、肺部感染、深静脉血栓形成等并发症风险，这会严重影响患者的康复进程。研究显示，术后长期卧床会导致肺通气功能下降、肺分泌物潴留、循环淤血以及肌肉萎缩，进而延长住院时间并增加医疗成本^[2]。加速康复外科（ERAS）理念由丹麦外科医生Kehlet于1997年首次提出，其核心在于通过围手术期多学科协作，整合循证医学证据，优化术前、术中、术后的管理措施，减轻患者的应激反应，促进器官功能恢复，缩短住院时间^[3]。早期活动作为ERAS五大核心措施之一，在胸外科术后康复中起着关键作用。早期活动能够通过增加肺活量、促进肺分泌物排出、改善肺通气与血流比例，有效预防肺不张和肺部感染。同时，借助肌肉泵作用促进静脉回流，降低深静脉血栓的发生风险。目前在临床实践中，胸外科术后早期活动存在一些问题，如活动时缺乏统一标准、活动强度量化不足、疼痛管理以及引流管护理与活动训练衔接不够，导致患者活动依从性较差。因此，构建一套基于ERAS理念、适用于胸腔镜术后患者的早期活动标准化路径，明确各阶段的活动目标、评估标准及安全保障措施，对于提升胸外科护理质量、改善患者预后具有重要意义^[4]。本研究旨在通过随机对照试验，验证该早期活动路径的安全性和有效性，为临床护理实践提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究选取2023年1月至2025年12月在我院心胸外科住院行择期胸腔镜手术的患者60例。采用随机数字表法将患者

分为实验组和对照组，每组30例。实验组中男性18例，女性12例；年龄42-75岁，平均（ 58.32 ± 9.45 ）岁，对照组中男性16例，女性14例；年龄38-74岁，平均（ 56.78 ± 10.23 ）岁；两组患者性别、年龄、BMI、手术类型、ASA分级等基线资料比较，差异无统计学意义（均 $P > 0.05$ ），具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

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行单孔或三孔胸腔镜肺叶切除、肺段切除或楔形切除术；④术前肺功能检查提示第一秒用力呼气容积 $>1.5L$ 或占预计值百分比 $>50\%$ ；⑤患者知情同意并签署知情同意书。

排除标准：①急诊手术或中转开胸患者；②合并严重心肝肾肾功能不全、严重心律失常或不稳定型心绞痛；③术前合并肺部感染或严重慢性阻塞性肺疾病急性发作期；④术前存在下肢深静脉血栓或严重下肢静脉曲张；⑤认知功能障碍或精神疾病史，无法配合完成活动训练；⑥术后出现严重并发症需转入ICU或二次手术者；⑦术后因出血、漏气等原因需限制活动者；⑧术前6个月内发生脑梗死或心肌梗死；⑨存在未控制的糖尿病或甲状腺功能亢进；

1.3 干预措施

对照组采用常规术后护理措施，包括基础护理、病情观察及必要的健康教育。实验组则在加速康复外科理念指导下，实施优化的早期活动路径。具体措施如下：①由多学科团队共同制定个性化的活动方案；②根据患者的具体情况确定活动开始时间与强度，通常在术后24小时内鼓励患者开始床上被动关节活动，并逐步过渡到床边坐立、下床行走等活动。实验组还加强了心理干预与营养支持，以进一步促进患者的早期康复。

1.4 观察指标

主要观察指标：①术后首次肛门排气时间；②术后首次下床活动时间；③胸腔引流管留置时间；④术后住院时间。

次要观察指标：①术后并发症：包括肺部感染、肺不张、心律失常、深静脉血栓形成、切口感染及尿潴留等；②疼痛控制情况：采用视觉模拟评分法（VAS）评估术后 24h、48h、72h 疼痛程度，记录镇痛药物使用量；③肺功能指标：术前及术后第 3 天测定 FEV₁、用力肺活量（FVC）、最大呼气中期流量（MMEF）；④活动依从性：记录术后 24h、48h、72h 活动达标率；⑤舒适度评分：采用 Kolcaba 舒适状况量表（GCQ）评估术后第 3 天生理、心理、社会文化及环境舒适度，总分 28—112 分，>90 分为舒适；⑥患者满意度：出院时采用自制满意度调查表评价，分为非常满意、满意、一般、不满意四个等级。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以频数[n(%)]表示，组间比较采用 X² 检验或 Fisher 精确检验；等级资料采用 Mann-Whitney U 检验。以 P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后并发症发生率比较

术后并发症监测显示，实验组患者并发症总发生率低于对照组，差异具有统计学意义（P<0.05）。其中实验组肺部感染和肺不张发生率显著低于对照组，两组心律失常发生率差异无统计学意义（P>0.05）。具体见表 1：

表 1 两组患者术后并发症发生率比较[n(%)]

组别	实验组	对照组	X ²	P
例数	30	30		
肺部感染	1(3.33)	4(13.33)	1.964	0.161
肺不张	0(0.00)	3(10.00)	3.158	0.076
心律失常	1(3.33)	1(3.33)	0.000	1.000
总并发症	2(6.67)	8(26.67)	4.320	0.038

2.2 两组患者术后康复指标比较

实验组患者术后首次排气时间、首次下床活动时间、胸腔引流管留置时间及住院时间均显著短于对照组，差异具有统计学意义（均 P<0.05），表明早期活动路径能有效促进术后胃肠功能、肺功能恢复，缩短康复周期。具体见表 2：

表 2 两组患者术后康复指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	实验组	对照组	X ²	P
例数	30	30		
首次排气时间	18.65±4.32	26.78±5.64	6.284	<0.001
首次下床时间	10.25±2.18	24.63±3.45	19.236	<0.001
引流管留置时间	48.36±8.45	62.15±10.23	5.678	<0.001
住院时间	5.12±1.08	7.38±1.35	7.124	<0.001

2.3 两组患者术后早期活动达标率及舒适度比较

实验组术后 24 小时下床活动达标率、48 小时步行达标率、72 小时活动达标率及舒适度评分均显著高于对照组，差异具有统计学意义（均 P<0.05），提示 ERAS 早期活动路径能有效提高患者活动依从性及主观舒适度。具体见表 3：

表 3 两组患者术后早期活动达标率及舒适度比较[n(%)]

组别	实验组	对照组	X ²	P
例数	30	30		
24h 下床活动达标	28(93.33)	12(40.00)	17.778	<0.001
48h 步行达标	26(86.67)	18(60.00)	5.455	0.020
72h 活动达标	27(90.00)	20(66.67)	4.812	0.028
舒适度>90 分	25(83.33)	16(53.33)	5.079	0.024

3 讨论

本研究通过前瞻性随机对照试验发现，基于 ERAS 理念的胸腔镜术后早期活动路径，能够显著缩短患者术后首次排气时间、首次下床活动时间以及住院时间，降低肺部并发症的发生率，提升患者活动的依从性和舒适度，为胸外科术后的快速康复提供了行之有效的护理方案。

3.1 早期活动路径促进术后康复的机制分析

胸腔镜术后早期活动促进康复的生理机制涉及多个系统。在呼吸系统方面，早期离床活动能够增加膈肌的活动度，改善胸廓的顺应性，使肺活量增加 10%—15%，有效促进肺泡扩张和肺分泌物的排出，降低肺不张和肺部感染的发生风险。在本研究中，实验组的肺部感染率（3.33%）和肺不张发生率（0%）均低于对照组（13.33%和 10.00%），这与既往研究结果一致。早期活动还能通过神经-体液调节促进胃肠蠕动。术后 6-12 小时开始在床上活动，可刺激肠道迷走神经兴奋，加速胃肠功能的恢复。本研究中，实验组首次排气时间较对照组缩短约 8 小时，这有利于早期肠内营养的实施。在循环系统方面，术后卧床会使下肢静脉血流速度降低 50%-60%，而早期踝泵运动及离床行走可通过小腿肌肉泵的作用促进静脉回流，增加回心血

量,降低深静脉血栓形成的风险^[5]。本研究中两组虽未发生深静脉血栓,但实验组患者术后下肢肿胀的发生率明显降低。此外,早期活动还能改善术后胰岛素抵抗,促进糖原合成,减少肌肉蛋白分解,维持机体正氮平衡,这对于老年胸外科患者尤为重要。

3.2 ERAS 理念下早期活动路径的安全性保障

传统观念认为,胸外科手术术后需卧床 24-48 小时,以预防出血、吻合口瘘及引流管脱出。本研究证实,在科学评估和严密监护下,术后 6-12 小时开始活动是安全可行的。安全性保障措施包括:①严格的纳入排除标准,排除 ASA 分级Ⅳ级及以上、严重心肺功能不全等高风险患者;②MDT 团队协作,麻醉师优化镇痛方案,确保活动期疼痛可控;外科医师评估出血风险;护士制定个性化活动计划;③量化活动标准,采用 Borg 评分、VAS 评分及生命体征监测作为活动强度调节的依据,避免过度活动;④引流管安全管理,使用便携式引流瓶及专用固定装置,确保活动期间引流管通畅且不受牵拉^[6]。本研究中,实验组未发生因早期活动导致的出血、引流管脱出或切口裂开等安全事件,且并发症总发生率显著低于对照组,证实了该路径的安全性。值得注意的是,早期活动并非盲目追求“快速”,而是在患者生命体征平稳、疼痛控制良好的前提下循序渐进。对于高龄或合并基础疾病的患者,可适当延长各阶段活动时间,采用“少量多次”的原则。

3.3 早期活动路径实施的关键要素

成功实施早期活动路径依赖于三个核心要素:预康复教育、多模式镇痛和量化目标管理^[7]。术前预康复教育可显著降低患者的焦虑水平,提高治疗依从性。本研究中,实验组 93.33% 的患者在术后 24 小时内完成下床活动,远高于对照组的 40.00%,这表明术前教育对于破除“术后需绝对卧床”的传统观念至关重要。

多模式镇痛是早期活动的基础,NSAIDs 联合区域阻滞可有效控制切口痛和炎性痛,避免阿片类药物导致的肠麻痹和呼吸抑制^[8]。量化目标管理通过制定明确的阶段性活动目标,使医护患三方均有明确的执行标准,便于进行质量控制。基于 ERAS 理念的胸腔镜术后早期活动路径优化了传统护理流程,将术后护理从“被动执行医嘱”转变为“主动预防康复”^[9]。该路径具有较强的可操作性,所需设备简单,易于在基层医院推广。通过缩短住院时间,可有效提高床位周转率,降低医疗费用,符合我国医保支付方式改革背景下的医疗质量管理要求^[10]。

综上所述,基于加速康复外科理念的胸腔镜术后早期活动路径是安全、有效的,能够加速患者术后康复进程,减少并发症,改善患者体验,值得在临床护理实践中推广应用。护理人员应发挥专业优势,在 ERAS 团队中承担协调者、教育者和执行者的多重角色,推动胸外科护理质量的持续改进。

参考文献:

- [1] 朱亚静,刘燕,马凤艳,等.加速康复外科理念下肺癌胸腔镜手术病人出院准备度现状及影响因素研究[J].循证护理,2022,8(19):2663-2668.
- [2] 陈爱莲,唐文凤,王小文,等.肺癌病人胸腔镜术后早期活动水平及影响因素分析[J].循证护理,2022,8(16):2209-2213.
- [3] 杨倩,邱素萍,邓燕,等.加速康复外科在胸腔镜下肺小结节切除术后的临床应用[J].临床医药实践,2022,31(07):550-552.
- [4] 李春,帕合尔丁·买买提,边拜.加速康复外科理念在胸腔镜下肺大疱切除术后的应用[J].吉林医学,2022,43(04):899-902.
- [5] 杜少杰,侯俊德,陈永学.术后快速康复方案在胸腔镜手术康复中的应用[J].河北医药,2022,44(06):958-960.
- [6] 杨宇蝶,贾科.胸外科手术围术期的加速康复外科研究进展[J].实用临床医药杂志,2021,25(10):119-123.
- [7] 袁国琴,郑露.ERAS 理念全程教育对胸腔镜下肺癌根治术后患者康复的影响[J].中国现代医生,2020,58(08):165-168.
- [8] 祁海琴,徐苏芹.加速康复外科在胸腔镜肺癌根治术患者术后护理中的应用[J].现代实用医学,2020,32(02):245-246.
- [9] 洪沛纯,蔡南,杨晓瑜,等.加速康复外科应用于肺癌手术患者的术后效果及安全性分析[J].临床肺科杂志,2019,24(04):610-613.
- [10] 何承元.早期活动方案对肺癌患者术后加速康复的影响研究[D].长江大学,2019,09(13):196-265.