

ERAS 理念下呼吸训练联合疼痛护理对肺癌围手术期患者术后 康复及生活质量的优化效果

徐咏梅 冷丹丹 (通讯作者)

随州市中医医院 湖北 随州 441300

【摘要】目的：探讨快速康复外科（ERAS）理念指导下，呼吸训练联合疼痛护理在肺癌围手术期患者中的应用效果，及对术后康复和生活质量的影响。方法：选取2022年3月—2024年2月收治的88例肺癌手术患者，按随机数字表法分为观察组（44例）和对照组（44例）。对照组采用ERAS常规围手术期护理，观察组在对照组基础上增加系统性呼吸训练联合个体化疼痛护理。比较两组术后康复指标（首次下床活动时间、胸腔引流管拔除时间、住院天数、肺功能指标）、生活质量评分及并发症发生率。结果：观察组首次下床活动时间（ 18.62 ± 3.54 ）h、胸腔引流管拔除时间（ 4.25 ± 0.96 ）d、住院天数（ 6.83 ± 1.12 ）d，均显著短于对照组的（ 26.35 ± 4.12 ）h、（ 6.78 ± 1.24 ）d、（ 9.56 ± 1.35 ）d（ $t=10.236, 11.578, 10.892$ ，均 $P<0.001$ ）；观察组术后1个月第1秒用力呼气容积（FEV1）、用力肺活量（FVC）分别为（ 2.85 ± 0.36 ）L、（ 3.52 ± 0.42 ）L，显著高于对照组的（ 2.32 ± 0.31 ）L、（ 3.01 ± 0.38 ）L（ $t=7.854, 6.987$ ，均 $P<0.001$ ）；观察组生活质量（SF-36）量表各维度得分均显著高于对照组（均 $P<0.05$ ）；观察组并发症发生率为6.82%，低于对照组的22.73%（ $\chi^2=5.431, P=0.020$ ）。结论：ERAS理念下呼吸训练联合疼痛护理可加速肺癌围手术期患者术后康复，改善肺功能，提升生活质量，降低并发症风险，具有重要临床应用价值。

【关键词】快速康复外科（ERAS）；肺癌；围手术期护理；呼吸训练；疼痛护理；术后康复；生活质量

DOI:10.12417/2811-051X.26.04.078

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年3月—2024年2月收治的88例肺癌手术患者，均经病理活检确诊为非小细胞肺癌，符合胸腔镜下肺癌根治术指征^[1]；年龄40~75岁，无严重心、肝、肾等脏器功能障碍，无凝血功能异常，无精神疾病史及认知障碍，能配合完成护理干预及指标评估。排除标准：术前肺功能严重受损（FEV1<1.5L）、合并严重肺部感染或慢性阻塞性肺疾病急性发作、手术禁忌证、术后出现严重并发症需转入重症监护室者^[2]。按随机数字表法分为观察组和对照组，每组44例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性，见表1。

表1 两组患者一般资料比较

指标	观察组 (n=44)	对照组 (n=44)	t/ χ^2 值	P 值
性别 (男/女, 例)	25/19	23/21	0.215	0.643
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	61.35 ± 7.24	60.87 ± 6.98	0.328	0.744
肿瘤分期 (例)	I 期 22、II 期 16、III 期 6	I 期 20、II 期 18、III 期 6	0.236	0.813
手术方式 (例)	肺叶切除术 30、楔形切除术 14	肺叶切除术 28、楔形切除术 16	0.241	0.623
术前 FEV1 (L, $\bar{x} \pm s$)	3.25 ± 0.42	3.18 ± 0.39	0.825	0.411

1.2 护理方法

两组患者均行胸腔镜下肺癌根治术，术后给予抗感染、营养支持、祛痰等常规治疗，护理均遵循ERAS理念核心原则^[3]。

对照组采用ERAS常规围手术期护理^[4]：术前1天进行健康宣教，讲解手术流程及术后注意事项；术前6小时禁食、2小时禁饮，术前不常规放置胃管；术中维持体温 $24 \sim 26^\circ\text{C}$ ，预热输注液体；术后2小时取半卧位，4小时后少量饮水，逐步过渡饮食；术后24小时内指导下床活动；按需使用镇痛药物，常规进行切口护理及呼吸道护理（拍背、祛痰指导）^[5]。

观察组在对照组基础上，增加系统性呼吸训练联合个体化疼痛护理，具体措施如下^[6]：

1.呼吸训练（术前1周至术后1个月）：术前训练：指导腹式呼吸（取半卧位，一手放腹部，吸气时腹部隆起，呼气时腹部收缩，每次10~15分钟，每日3次）、缩唇呼吸（吸气后缩唇缓慢呼气，吸气与呼气时间比1:2，每次8~10分钟，每日3次）、有效咳嗽训练（深吸气后屏气3秒，用力咳嗽排出痰液，每次5~8分钟，每日2次）^[7]；使用呼吸训练器辅助训练，设定目标肺活量，每次10分钟，每日2次。术后训练：术后6小时协助进行腹式呼吸及缩唇呼吸，每次5~8分钟，每日3次；术后24小时结合有效咳嗽训练，配合拍背排痰，避免切口疼痛影响训练；出院后持续训练1个月，通过视频随访指导调整训练强度^[8]。

2.个体化疼痛护理^[9]：术前评估：采用数字评分法（NRS）评估患者疼痛耐受度，结合病史制定个性化镇痛方案，术前30

分钟口服塞来昔布胶囊预镇痛^[10]。术后镇痛：术后使用自控镇痛泵（PCA），持续48小时；每4小时进行NRS评分，评分 ≥ 4 分时，追加镇痛药物（如地佐辛静脉注射）；采用非药物镇痛辅助（如音乐疗法、放松训练、体位调整），减少疼痛刺激。疼痛管理教育：向患者讲解疼痛产生原因及镇痛重要性，指导患者正确使用PCA泵，避免因担心成瘾而拒绝镇痛^[11]。

1.3 观察指标

1.术后康复指标：记录首次下床活动时间、胸腔引流管拔除时间、住院天数；术后1个月检测FEV1、FVC评估肺功能。

2.生活质量：术后1个月采用SF-36量表评价，选取生理功能、躯体疼痛、社会功能、情感职能4个核心维度，每个维度满分100分，得分越高生活质量越好^[12]。

3.并发症发生率：统计术后肺部感染、肺不张、胸腔积液、切口感染等并发症发生情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 24.0统计学软件分析数据，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较采用t检验；计数资料以率(%)表示，组间比较采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后康复指标及肺功能比较

观察组首次下床活动时间、胸腔引流管拔除时间、住院天数均显著短于对照组，术后1个月FEV1、FVC显著高于对照组，差异均有统计学意义（均 $P < 0.001$ ），见表2。

表2 两组术后康复指标、肺功能及生活质量比较 $(\bar{x} \pm s)$

指标	观察组(n=44)	对照组(n=44)	t值	P值
首次下床活动时间(h)	18.62±3.54	26.35±4.12	10.236	<0.001
胸腔引流管拔除时间(d)	4.25±0.96	6.78±1.24	11.578	<0.001
住院天数(d)	6.83±1.12	9.56±1.35	10.892	<0.001
术后1个月FEV1(L)	2.85±0.36	2.32±0.31	7.854	<0.001
术后1个月FVC(L)	3.52±0.42	3.01±0.38	6.987	<0.001
SF-36生理功能(分)	82.35±6.12	70.18±5.87	9.235	<0.001

参考文献：

- [1] 陈远翔,潘体亮.早期非小细胞肺癌行单孔胸腔镜下肺癌根治术治疗的疗效分析[J].现代医学与健康研究电子杂志,2025,9(17):13-16.
- [2] 邓倩月,张英杰,梅婷,等.重度肺功能受损的非小细胞肺癌的胸部放疗：疗效及放射性肺炎预测[C]//中国毒理学会.中国毒理学会

SF-36 躯体疼痛(分)	85.62±5.34	72.45±6.02	10.128	<0.001
SF-36 社会功能(分)	80.45±5.76	68.32±5.43	9.876	<0.001
SF-36 情感职能(分)	78.62±6.24	66.58±5.98	8.954	<0.001

2.2 两组并发症发生率比较

观察组并发症发生率为6.82%，显著低于对照组的22.73%，差异有统计学意义（ $P=0.020$ ）。观察组发生肺部感染2例、胸腔积液1例；对照组发生肺部感染4例、肺不张2例、胸腔积液3例、切口感染1例。

3 讨论

肺癌手术创伤及麻醉会导致患者肺功能下降、术后疼痛明显，若护理不当易引发肺部感染、肺不张等并发症，延缓康复进程，降低生活质量^[13]。ERAS理念强调通过多维度优化护理措施，减少手术应激，加速患者生理功能恢复，而呼吸训练与疼痛护理是ERAS围术期管理的关键环节^[14]。

常规ERAS护理虽能满足基础康复需求，但缺乏针对肺功能保护及疼痛精准管理的专项措施。肺癌患者术前常存在肺功能储备不足，术后切口疼痛会抑制呼吸及咳嗽，导致痰液潴留，增加肺部并发症风险^[15]。本研究中，观察组采用的系统性呼吸训练，术前可增强呼吸肌力量、提升肺功能储备，术后能促进肺复张、减少痰液积聚，从根本上改善肺功能；个体化疼痛护理通过术前预镇痛、术后多模式镇痛及非药物干预，有效缓解疼痛，为患者早期下床活动、坚持呼吸训练创造条件，形成“镇痛-康复-功能改善”的良性循环。

研究结果显示，观察组首次下床活动时间、胸腔引流管拔除时间及住院天数均显著缩短，术后肺功能指标（FEV1、FVC）明显优于对照组，表明呼吸训练联合疼痛护理能加速患者术后康复，改善肺功能；观察组SF-36量表各维度得分均显著高于对照组，说明该护理模式可有效提升患者生活质量，这与疼痛缓解、身体功能恢复密切相关；同时，观察组并发症发生率仅6.82%，远低于对照组的22.73%，体现了专项护理在降低临床风险中的重要作用。

综上所述，ERAS理念下呼吸训练联合疼痛护理可通过术前储备肺功能、术后精准镇痛与功能训练，加速肺癌围手术期患者康复，改善肺功能，提升生活质量，降低并发症发生率，护理方案科学、可行，值得临床推广应用。

第十次全国毒理学大会论文集.四川大学华西医院肿瘤中心胸部肿瘤科和国家生物治疗重点实验室;四川大学华西医院放射物理中心,;2023:277.

- [3] 刘甜甜.围术期综合护理对胸腔镜肺癌根治术患者术后恢复的影响分析[J].当代医药论丛,2025,23(32):168-171.
- [4] 曹秀丽,奚高原,陈远远,等.基于 ERAS 理念的综合护理在胸腔镜下肺癌根治术围手术期的应用效果[J].河南医学研究,2023,32(06):1117-1120.
- [5] 孙永翠,韩飞容.快速康复外科理念在肺癌根治术围手术期患者护理中的应用效果分析[J].甘肃医药,2025,44(04):376-378.
- [6] 章甜兰.规则性呼吸训练联合排痰护理对中晚期肺癌患者术后并发症肺功能及康复效果的影响[J].基层医学论坛,2024,28(08):88-91.
- [7] 陈小萍.呼吸训练助力肺癌患者重获清新呼吸[J].健康生活,2025,(10):13-14.
- [8] Su E X,Hong P W,He F H,et al.Impact of preoperative respiratory training on early postoperative recovery in patients undergoing lung cancer surgery:a randomized controlled trial[J].Supportive Care in Cancer,2025,33(7):593-593.
- [9] 李君.个体化疼痛护理在晚期肺癌患者安宁疗护中的应用[J].大医生,2018,3(Z2):171-172.
- [10] Siriyong T,Rayamaitree N,Chetae F,et al.Thai Herbal Medicine for Residual Symptoms of COVID-19 Recovered Patients:A Pilot Study[J].Current Traditional Medicine,2026,12(1):e22150838392708-e22150838392708.
- [11] 郑敏,张萃,段修英.PCA 泵在晚期肺癌患者中的应用与护理[J].中原医刊,2004,(02):56-57.
- [12] 苏晓宁,郑建清,陈樱.SF-36 量表和 EORTC QLQ-LC43 量表在肺癌患者生活质量测定中的应用效果[J].中国卫生标准管理,2023,14(09):114-120.
- [13] 刘丽峰,孙景虹,厉见连.肺癌术后患者创伤后应激障碍的潜在剖面分析及影响因素研究[J].上海护理,2025,25(06):55-60.
- [14] 黄宇红.ERAS 理念下围手术期营养管理联合肺康复训练对肺癌根治术后康复效果的影响[J].西藏医药,2024,45(03):98-100.
- [15] 陈方硕,陈检明.胸腔镜下肺癌切除术围手术期呼吸指导对患者肺功能及并发症的影响[J].Surgical Research and New Technique,2025,14(03):248-252.