

胸腔镜肺癌根治术与传统开胸手术治疗非小细胞癌患者的临床观察

隋天瑞, 曹 炜*

安徽医科大学第二附属医院胸外科, 安徽 合肥

收稿日期: 2025年7月14日; 录用日期: 2025年8月7日; 发布日期: 2025年8月15日

摘 要

目的: 讨论胸腔镜下肺癌根治性肺叶切除术与传统肺癌根治开胸手术对患者的术前、术后相关指标及医院焦虑抑郁量表(HADS)评分的影响。方法: 随机选择2023年1月~2025年3月于安徽医科大学附属第二医院行胸腔镜肺叶切除术治疗的非小细胞肺癌患者30例(胸腔镜组包含单孔胸腔镜、双孔胸腔镜), 同时随机选择2023年1月~2025年3月本院行传统开放肺叶切除术治疗的非小细胞肺癌患者30例(传统开胸组)。比较2组手术的手术时间、淋巴结清扫数量、术中出血量、术后3天引流量、术后拔管时间、住院时间、术后疼痛及医院焦虑抑郁量表(HADS)评分。结果: 两组相比胸腔镜组手术时间减少($P < 0.05$)。胸腔镜组的淋巴结清扫数量与传统开胸手术组相比没有明显的变化($P > 0.05$); 胸腔镜组的术中出血量相对减少($P < 0.05$); 胸腔镜组术后第3天的胸管引流量也有所降低($P < 0.05$), 拔管时间较为缩短($P < 0.05$), 住院时间较为减少($P < 0.05$); 胸腔镜组术后第5天的疼痛程度有所减轻($P < 0.05$); 胸腔镜组的医院焦虑抑郁量表(HADS)总分较低, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。综上所述, 胸腔镜下肺叶切除术在手术时间、淋巴结清扫、术中出血量、术后引流量、拔管时间、住院时间、伤口疼痛及心理创伤方面存在一定的优势。

关键词

胸腔镜手术, 传统开胸术, 非小细胞癌, 肺叶切除术

Clinical Observation of Thoracoscopic Radical Resection for Lung Cancer and Traditional Thoracotomy in the Treatment of Patients with Non-Small Cell Lung Cancer

Tianrui Sui, Wei Cao*

*通讯作者。

文章引用: 隋天瑞, 曹炜. 胸腔镜肺癌根治术与传统开胸手术治疗非小细胞癌患者的临床观察[J]. 临床医学进展, 2025, 15(8): 1036-1041. DOI: 10.12677/acm.2025.1582330

Department of Thoracic Surgery, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei Anhui

Received: Jul. 14th, 2025; accepted: Aug. 7th, 2025; published: Aug. 15th, 2025

Abstract

Objective: To discuss the effects of thoracoscopic radical lobectomy and traditional radical thoracotomy on preoperative and postoperative related indicators and hospital anxiety and depression scale (HADS) scores. **Methods:** A total of 30 patients with non-small cell lung cancer treated with thoracoscopic lobectomy in the Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University from January 2023 ~ March 2025 (the thoracoscopy group includes single-port thoracoscopy and double-port thoracoscopy) were randomly selected, and 30 patients with non-small cell lung cancer treated by traditional open lobectomy in our hospital from January 2023 ~ March 2025 (traditional thoracotomy group) were randomly selected. Comparative indicators included: duration of surgery, amount of intraoperative blood loss, number of lymph nodes cleaned, 3 days of postoperative drainage, time to drain tube, length of hospital stay, postoperative pain, and anxiety and depression test score (HADS). **Results:** The operation time of the thoracoscopic group was shorter than that of the traditional thoracotomy group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the number of lymph nodes dissected between the two groups ($P > 0.05$). The intraoperative blood loss in the thoracoscopic group was relatively less ($P < 0.05$). The thoracic drainage volume on the third day after operation and the extubation time in the thoracoscopic group were also reduced ($P < 0.05$), and the hospital stay was shorter ($P < 0.05$). The pain degree on the fifth day after operation in the thoracoscopic group was alleviated ($P < 0.05$). The total score of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in the thoracoscopic group was lower, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). In conclusion, thoracoscopic lobectomy has certain advantages in operation time, lymph node dissection, intraoperative blood loss, postoperative drainage volume, extubation time, hospital stay, wound pain and psychological trauma.

Keywords

Thoracoscopic Surgery, Traditional Thoracotomy, Non-Small Cell Lung Cancer, Lobectomy

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

肺癌在全球是最常被诊断出的癌症之一，也是癌症相关死亡的主要原因[1]。从未吸烟的人陆续被诊断出肺癌[2]，肺癌的预防和治疗已成为全球性重大挑战。非小细胞癌约占肺癌的85%是肺癌最常见类型[3]，而确诊患者中中晚期占大多数且5年生存率较低[4]，外科手术仍是肺小细胞癌患者首选治疗，肺叶切除术已成为中晚期非小细胞癌患者标准术式[5]。本研究回顾性比较2023年1月~2025年3月我院胸腔镜肺叶切除术与传统开胸肺叶切除术对患者的疗效，探讨胸腔镜肺叶切除术的优势。

2. 临床资料与方法

2.1. 一般资料

随机选取于安徽医科大学第二附属医院胸外科2023年1月~2025年3月施行胸腔镜下肺癌根治术30

例(胸腔镜组),同时随机选取我院传统开胸肺癌根治术 30 例(传统开胸组)。纳入标准:① 经术后病理确诊为非小细胞癌;② TNM 分期为 I~III 期;③ 年龄为 40~75 岁;④ 病例记录完整;⑤ 无远处转移者且无恶性肿瘤病史;⑥ 合并结核、脓胸、乳糜胸、血胸等影响引流量结果以及术前存在化疗病史的病例不纳入;⑦ 合并严重心、肺、肝、肾等器官损伤、凝血功能异常以及精神病的病例不纳入(见表 1)。

Table 1. Comparison of general data of the two groups of patients ($X^2 \pm s$)

表 1.2 组患者一般资料比较($X^2 \pm s$)

组别	年龄(岁)	性别		病变部位				
		男	女	左上叶	左下叶	右上叶	右中叶	右下叶
胸腔镜组(n=30)	52.8±10.0	19	11	7	4	4	9	6
开胸组(n=30)	53.6±12.3	23	7	11	3	5	3	8
t (X²)值	t = -0.266	X² = 1.269			X² = 4.429			
P 值	0.791	0.260			0.352			

组别	TNM 分期					
	Ia	Ib	IIa	IIb	IIIa	IIIb
胸腔镜组(n=30)	5	4	10	9	2	0
开胸组(n=30)	2	3	11	10	3	1
t (X²)值	X² = 2.728					
P 值	0.745					

2.2. 手术方法

患者入院后完善相关检查,排除手术禁忌症,做好术前宣教,告知相关注意事项。胸腔镜组:气管插管全麻成功后改健侧卧位。肩下垫枕,固定体位,常规消毒铺巾,沿右侧第 7 肋间腋中线做约 1.2 cm 切口为探查孔,单孔胸腔镜则不开探查孔,于第 4 或 5 肋间腋前线做约 3 cm 切口做主操作孔。电刀逐层进胸,探查肿物位置,楔形切除占位,术中快速冰冻病理明确病理,电钩游离肺动静脉气管后离断,行淋巴结清扫,温盐水冲洗胸腔,膨肺至 30 cm 水柱压,见无活动性出血,支气管残端无漏气,放置引流管一根,器械纱布对数,逐层关闭切口。传统开胸组:气管插管全麻成功后改健侧卧位。肩下垫枕,固定体位,常规消毒铺巾,于第 5 肋间后外侧切 15 cm。电刀逐层进胸,探查肿物位置,楔形切除占位,术中快速冰冻病理明确病理,电钩游离肺动静脉气管后离断,行淋巴结清扫,温盐水冲洗胸腔,膨肺至 30 cm 水柱压,见无活动性出血,支气管残端无漏气,放置引流管一根,器械纱布对数,逐层关闭切口。

2.3. 观察指标

两组手术相关指标对比,比较两组手术操作时间、淋巴结清扫数量、术后 3 天引流量、术中出血量、术后拔管时间、住院时间、术后疼痛情况及 HADS 评分情况。术后疼痛以术前及术后第 3 天、第 7 天 NRS 评分[6],NRS 评分满分 10 分,评分越高疼痛程度越高;心理创伤以术前术后 HADS 总分比较[7],HADS 评分即评估患者焦虑和抑郁症状,满分 42 分,评分越高提示患者焦虑抑郁程度越严重。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 31.0 软件对数据进行统计分析。计量资料以均数 ± 标准差($X^2 \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料比较采用 X^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

两组手术均顺利完成，无围手术期死亡。在腔镜手术与传统开胸手术的对比研究中，腔镜组的手术时间显著缩短，差异具有统计学显著性($t = -7.337, P < 0.05$)。两组在淋巴结清扫数目方面未呈现统计学显著差异($t = 2.347, P > 0.05$)。腔镜组的术中出血量较传统开胸组明显减少，该差异同样达到统计学显著水平($t = -11.152, P < 0.05$)。此外，腔镜组术后 3 天的引流量显著降低($t = -5.041, P < 0.05$)，术后拔管时间亦显著缩短($t = -4.000, P < 0.05$)，住院时间明显减少($t = -5.139, P < 0.05$)。腔镜组较传统开胸组相比 NRS 评分术前无统计学上差异(t 值为 $-1.27, P > 0.05$)，术后第三天评分无统计学差异(t 值为 $-1.54, P > 0.05$)，但术后第五天 NRS 评分较低，差异有统计学意义(t 值为 $-5.600, P < 0.05$)，见表 3。腔镜组较传统开胸组相比 HADS 总分术前无统计学差异(t 值为 $-0.291, P > 0.05$)，而术后 HADS 总分较低(t 值为 $-2.049, P < 0.05$)，见表 4。两组术中及术后情况见表 2。

Table 2. Comparison of intraoperative and postoperative conditions between the two groups
表 2. 2 组术中、术后情况比较

组别	手术时间(min)	淋巴结清扫数目(个)	术中出血量(ml)	术后 3 天引流量(ml)	术后拔管时间(d)	住院时间(d)
胸腔镜组(n = 30)	120.7 ± 25.3	14.8 ± 2.1	98.7 ± 56.8	453.2 ± 72.4	4.5 ± 1.4	6.2 ± 1.1
开胸组(n = 30)	176.2 ± 32.8	13.3 ± 2.8	247.8 ± 46.2	539.8 ± 60.1	5.8 ± 1.1	8.1 ± 1.7
t 值	-7.337	2.347	-11.152	-5.041	-4.000	-5.139
P 值	<0.001	0.022	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Table 3. Comparison of postoperative pain NRS scores between the two groups ($X^2 \pm s$)
表 3. 两组术后疼痛 NRS 评分比较($X^2 \pm s$)

组别	术前	术后 3 d	术后 5 d
胸腔镜组(n = 30)	3.1 ± 0.7	5.7 ± 1.4	3.9 ± 0.9
开胸组(n = 30)	3.3 ± 0.5	6.2 ± 1.1	5.6 ± 1.4
t 值	-1.27	-1.54	-5.60
P 值	0.21	0.13	<0.0001

Table 4. Comparison of the total HADS scores and sub-scale scores of the two groups of patients before and after treatment ($X^2 \pm s$)
表 4. 两组患者治疗前后 HADS 总分及其子量表得分比较($X^2 \pm s$)

组别	HADS 总分	
	术前	术后
胸腔镜组(n = 30)	14.3 ± 3.9	16.7 ± 3.4
开胸组(n = 30)	14.6 ± 4.1	
t 值	-0.291	-2.049
P 值	0.772	0.045

4. 讨论

肺癌是我国发病率和死亡率最高的恶性肿瘤[8]，以手术为主的综合治疗是目前肺癌治疗的主要手段

[9]。1995 年我国报道了第一组胸腔镜肺叶切除[10], 随着时间的发展胸腔镜技术在胸科微创手术领域取得了显著进展胸腔镜手术已经成为肺叶切除术的标准术式。本研究数据显示, 相较于传统开放肺叶切除术胸腔镜肺叶切除术的手术时长平均减少了 55.5 min ($P < 0.05$), 术中的失血量得到有效控制, 失血量平均减少了 149.1 ml ($P < 0.05$)。该优势可能源自胸腔镜手术增强了术者的术野的可视化程度和操作精准度从而降低术中组织损伤和出血的风险。如今胸腔镜手术常规使用一次性切割缝合器, 该器械的特性是缩短手术操作时间从而减少出血风险。有研究者指出胸腔镜手术时间可能因操作者经验不足而延长, 因此术者手术熟练度对手术时间有着重要影响[11]。在术后恢复指标的比较中, 胸腔镜手术组相较于传统开胸手术组术后 3 天引流量平均减少了 86.6 min ($P < 0.05$)、胸管拔除时间平均提前了 1.3 天($P < 0.05$)以及住院时间平均减少了 1.9 天($P < 0.05$), 这与目前国内外研究结果一致[12], 以上结果提示胸腔镜技术能在一定程度上减少术后胸腔积液积聚并促进康复。胸腔镜手术组的术后疼痛评分比传统开胸手术组术后 3 天平均减少 0.5 分($P < 0.05$), 这可能与术后镇痛泵的使用有关, 术后 5 天平均减少 1.7 分($P < 0.05$), 结果可能与胸腔镜手术切口尺寸较小并且对胸壁肌肉组织损伤程度较轻之间存在一定关系。在淋巴结清扫的彻底性方面, 两组间未观察到明显的变化($P > 0.05$)。有国内学者认为胸腔镜手术与传统开胸手术在纵隔淋巴结清扫中有一样的疗效[12]。相较于传统开胸手术, 胸腔镜手术在确保淋巴结清扫数目的情况下降低了手术创伤, 这也是腔镜手术能成为主流术式的原因之一。有国外学者认为胸腔镜手术对纵隔淋巴结的暴露更为清晰, 有助于提高淋巴结清扫的彻底性[13]。基于医院焦虑抑郁量表(HADS)的评估结果, 胸腔镜手术组患者评分比传统开胸手术组平均减少 2.2 分($P < 0.05$), 这一现象可能与腔镜术后 5 天疼痛评分减少、术后引流量减少、术后拔管时间提前以及住院时间缩短均有关。胸腔镜手术能够有效缓解患者术后焦虑及抑郁情绪, 而心理状态的改善程度与术后康复速度存在显著关联。腔镜手术的优势减轻了患者心理负担, 提升了患者的生活质量, 本文观点与相关学者的研究结果一致[14]。相较于传统开胸手术, 胸腔镜下肺癌根治术在多个围手术期指标上展现出显著优势: 手术时间显著缩短; 术后第三日引流量明显减少; 胸腔引流管拔除时间及总住院周期均显著提前。在疼痛管理方面, 该术式通过保留胸廓完整性、避免胸壁肌肉切断及肋骨撑开, 显著降低了术后第 5 天 NRS 评分; 医院焦虑抑郁量表(HADS)评分改善显著, 反映出患者更优的心理状态。胸腔镜手术凭借以上优势可以显著提升患者生活质量, 在术后恢复上体现积极的临床意义。

声 明

本研究通过安徽医科大学第二附属医院医学伦理委员会审核批准(批准号: SL-XJS2023-011)。

基金项目

安徽高校自然科学研究项目(编号: KJ2021A0313)。

参考文献

- [1] 杜进臣. 单孔胸腔镜肺叶切除术治疗非小细胞肺癌的疗效及安全性探讨[J]. 中国实用医药, 2025, 20(12): 34-37.
- [2] Jemal, A., Center, M.M., DeSantis, C. and Ward, E.M. (2010) Global Patterns of Cancer Incidence and Mortality Rates and Trends. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, **19**, 1893-1907. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.epi-10-0437>
- [3] 周艳华, 郑颖妮. 非小细胞肺癌组织中血清和糖皮质激素调节激酶 1 的表达及其临床意义[J]. 现代肿瘤医学, 2020, 28(12): 2072-2074.
- [4] Pan, Y., Hsu, T., Lin, J., Ho, C., Kuan, C., Chou, W., et al. (2018) Prognostic Significance of Low Body Mass Index and Betel-Quid Use in the 5-Year Survival Rates of Esophageal Squamous Cell Carcinoma Patients. *Nutrition and Cancer*, **70**, 1315-1321. <https://doi.org/10.1080/01635581.2019.1588983>

-
- [5] Zemlyak, A., Moore, W.H. and Bilfinger, T.V. (2010) Comparison of Survival after Sublobar Resections and Ablative Therapies for Stage I Non-Small Cell Lung Cancer. *Journal of the American College of Surgeons*, **211**, 68-72. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2010.03.020>
- [6] 张霞, 郭昌莹. 快速康复外科在肺癌胸腔镜手术围术期的应用[J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(12): 2019-2022.
- [7] Julian, L.J. (2011) Measures of Anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care & Research*, **63**, S467-S472. <https://doi.org/10.1002/acr.20561>
- [8] Zheng, R.S., Chen, R., Han, B.F., *et al.* (2024) Cancer Incidence and Mortality in China, 2022. *Chinese Journal of Oncology*, **46**, 221-231.
- [9] Martini, N., Bains, M.S., Burt, M.E., Zakowski, M.F., McCormack, P., Rusch, V.W., *et al.* (1995) Incidence of Local Recurrence and Second Primary Tumors in Resected Stage I Lung Cancer. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, **109**, 120-129. [https://doi.org/10.1016/s0022-5223\(95\)70427-2](https://doi.org/10.1016/s0022-5223(95)70427-2)
- [10] 王俊, 陈鸿义, 孔同信, 刘桐林, 陈国栋, 李曰民. 胸部肿瘤的胸腔镜诊断和治疗[J]. 中华胸心血管外科杂志, 1995(3): 156-158, 191-192.
- [11] Petersen, R.H. and Hansen, H.J. (2012) Learning Curve Associated with VATS Lobectomy. *Annals of Cardiothoracic Surgery*, **1**, 47-50.
- [12] 杨帆, 王俊, 刘军, 等. 临床 I 期非小细胞肺癌全胸腔镜与开胸纵隔淋巴结清扫的对比研究[J]. 中国微创外科杂志, 2010, 10(4): 344-346, 350. <https://d.wanfangdata.com.cn/Periodical/zhongggwcwkzz201004028>
- [13] Flores, R.M. (2010) Video-Assisted Thoracic Surgery (VATS) Lobectomy: Focus on Technique. *World Journal of Surgery*, **34**, 616-620. <https://doi.org/10.1007/s00268-009-0340-8>
- [14] Batchelor, T.J.P., Rasburn, N.J., Abdelnour-Berchtold, E., Brunelli, A., Cerfolio, R.J., Gonzalez, M., *et al.* (2018) Guidelines for Enhanced Recovery after Lung Surgery: Recommendations of the Enhanced Recovery after Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, **55**, 91-115. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezy301>