

## 胸腔镜肺段切除与肺叶切除在早期肺癌中的疗效与复发比较研究

夏磊

芜湖市第一人民医院，安徽 芜湖 241000

**[摘要]**目的：探讨胸腔镜肺段切除术与肺叶切除术治疗早期非小细胞肺癌（Non-small Cell Lung Cancer, NSCLC）的临床疗效及术后复发情况。方法：选取 2023 年 10 月至 2025 年 10 月于本院行胸腔镜手术的早期 NSCLC 患者 120 例为研究对象，按手术方式分为肺段切除组与肺叶切除组（每组 60 例），前者予胸腔镜肺段切除术，后者采用胸腔镜肺叶切除术，比较两组患者临床疗效及复发情况。结果：与肺叶切除组相比，肺段切除组的手术操作耗时更短、引流管留置时间以及术后住院时间均更短，清扫的淋巴结数目更少，同时在对比两组的术后并发症发生情况与肿瘤复发情况，未发现统计学层面的显著差异（ $P > 0.05$ ）。结论：在早期 NSCLC 的临床治疗领域，胸腔镜肺段切除术可达到与胸腔镜肺叶切除术相当的肿瘤控制效果与预后效果，且胸腔镜肺段切除术能够精准定位病变肺段，在缩短手术时间更具优势，有助于促进患者术后康复，保护患者肺功能，可作为早期 NSCLC 安全有效的手术选择，值得推荐。

**[关键词]**胸腔镜肺段切除；肺叶切除；早期肺癌；疗效；复发

DOI: 10.33142/cmn.v3i2.18150

中图分类号: R615

文献标识码: A

## Comparative Study on the Efficacy and Recurrence of Thoracoscopic Segmentectomy and Lobectomy in Early Lung Cancer

XIA Lei

The First People's Hospital of Wuhu, Wuhu, Anhui, 241000, China

**Abstract:** Objective: to investigate the clinical efficacy and postoperative recurrence of thoracoscopic segmentectomy and lobectomy in the treatment of early non-small cell lung cancer (NSCLC). Method: 120 patients with early NSCLC who underwent thoracoscopic surgery in our hospital from October 2023 to October 2024 were selected as the study subjects. They were divided into a lung segmentectomy group and a lung lobectomy group (60 cases in each group) according to the surgical method. The former underwent thoracoscopic lung segmentectomy, while the latter underwent thoracoscopic lung lobectomy. The clinical efficacy and recurrence rate of the two groups of patients were compared. Result: compared with the lobectomy group, the segmentectomy group had shorter surgical operation time, shorter drainage tube retention time, and shorter postoperative hospitalization time. The number of lymph nodes cleared was also fewer. At the same time, no statistically significant differences were found in the incidence of postoperative complications and tumor recurrence between the two groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion: in the clinical treatment of early NSCLC, thoracoscopic segmentectomy can achieve tumor control and prognostic effects comparable to thoracoscopic lobectomy. Moreover, thoracoscopic segmentectomy can accurately locate the affected lung segment, which is more advantageous in shortening the surgical time, promoting postoperative recovery, protecting lung function, and can be recommended as a safe and effective surgical option for early NSCLC.

**Keywords:** thoracoscopic pulmonary segmentectomy; lobectomy; early stage lung cancer; therapeutic effect; recurrence

肺癌属于发病率与死亡率均位居前列的恶性肿瘤类型，已对人类的身体健康和生命安全造成了严峻威胁<sup>[1]</sup>。早期肺癌作为肺癌的初始阶段，一般是指肿瘤局限于肺部且尚未出现淋巴结转移的时期。近年来，伴随着人们生活方式的改变，以及受环境污染的影响，早期 NSCLC 的发病率呈现持续攀升的趋势。早期 NSCLC 主要采用手术切除，与开胸手术相比，胸腔镜肺叶切除术凭借其微创特性逐渐替代开胸手术。通过个体化肺段解剖分离技术，在完整切除肿瘤的同时最大程度上保留患者的肺功能<sup>[2]</sup>。近年来，众多临床研究围绕胸腔镜肺段切除术在早期 NSCLC 中的应用价值展开了深入探讨<sup>[3-4]</sup>。然而，就其长期疗效以及与肺叶切除术相比的复发风险而言，目前学界仍存在争议。为此，本研究选取 120 例早期 NSCLC 患者开展相

关研究，探讨胸腔镜肺段切除术与肺叶切除术治疗 NSCLC 的临床疗效及术后复发情况，旨在为早期 NSCLC 手术方式的选择提供临床参考，报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 研究对象

选取 2023 年 10 月至 2025 年 10 月期间在本院接受胸腔镜手术治疗的早期 NSCLC 患者 120 例为研究对象，根据手术方式分 2 组，各 60 例。肺段切除组男 31 例，女 29 例，年龄 35~80 岁，平均  $(60.92 \pm 4.24)$  岁，I 期 35 例，II 期 25 例。肺叶切除组男 32 例，女 18 例；年龄 35~81 岁，平均  $(60.18 \pm 4.53)$  岁，I 期 34 例，II 期 26 例。两组资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

纳入标准：①经细胞学检查或是通过病理学确诊为早

期肺癌 (TNM 分期为 I 期或II期); ②肺结节直径不超过 2cm; ③满足胸腔镜肺段切除术或胸腔镜肺叶切除术手术指征; ④参与本次研究者对研究详情充分知悉，并同意本研究。排除标准: ①术前有抗肿瘤治疗史, 涵盖放射治疗、靶向治疗等方案的患者; ②伴有心、肝、肾等重要脏器功能不全的患者; ③在手术过程中转开胸手术; ④对研究持不配合态度的患者; ⑤临床资料不完整, 无法接受随访。

### 1.2 方法

指导患者采取健侧卧位, 采用全身麻醉双腔气管插管。观察孔的位置在腋中线的第 7 肋间, 肋间隙较宽者操作孔选第 4 肋间, 胸壁较薄者操作孔选第 5 肋间。

观察组实施肺段切除术, 置入 Trocar 并建立人工气胸, 观察病灶的实际状况, 使用超声刀分离段间静脉, 保留邻近肺段静脉分支, 充分暴露段支气管残端, 随后夹闭目标段支气管并实施鼓肺操作, 既实现病变肺段的定位, 又借助持续鼓肺使段间裂清晰显露, 随着鼓肺的持续。游离肿瘤所在肺段的动脉、静脉及支气管并完成结扎操作, 再沿肺段间平面完整切除病变肺段组织。

给予对照组实施胸腔镜肺叶切除术, 于胸腔镜下完成病灶探查, 随后在肺叶支气管、肺动脉及静脉的解剖游离阶段, 与观察组实施相同的操作规范, 明确病变位置后, 接着沿肺叶间裂离断病变肺叶, 检查切缘无肿瘤残留后, 取出标本。两组患者在术中的快速病理检查结果诊断为原位癌或微浸润癌, 鉴于其淋巴结转移风险极低, 则不进行系统淋巴结清扫。若显示为浸润性肺癌, 则按标准流程开展系统淋巴结清扫(包括肺门淋巴结、隆突下、上纵隔)。术后管理方面, 两组患者均常规放置 28F 胸腔引流管, 给予抗感染联合非甾体抗炎药镇痛。

### 1.3 评价标准

(1) 对比两组患者手术时间、淋巴结清扫数量、引流管留置时间、术后住院时间围术期相关指标。

(2) 两组患者术后并发症, 包括肺漏气、切口愈合不良、肺部感染, 肺不张。

(3) 肺功能: 在术前与术后 6 个月, 患者取端坐位或站立位, 使用专业肺功能仪对患者实施肺功能检查 (FVC、FEV1), 对比两组患者肺功能改善效果。

(4) 术后对两组患者均实施为期一年的随访, 对患者进行 CT 检查, 统计两组患者肺癌复发情况。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析, 符合正态分布的计数资料以  $n$  (%) 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 t 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者围术期相关指标对比

肺段切除组手术时间、淋巴结清扫数量、引流管留置

时间、术后住院时间少于对照组( $P < 0.05$ ), 组间术中出血量对比不具备统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者围术期相关指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	淋巴结清扫数量 (个)	引流管留置时间(d)	术后住院时间(d)
肺段切除组	60	128.35 ± 25.33	62.49 ± 5.29	10.07 ± 1.25	3.06 ± 0.25	6.65 ± 0.35
肺叶切除组	60	156.96 ± 31.43	63.21 ± 7.03	11.47 ± 1.41	4.86 ± 0.36	7.72 ± 0.74
t		5.490	0.634	5.755	31.812	10.125
P		0.000	0.527	0.000	0.000	0.000

### 2.2 两组患者术后并发症对比

两组患者术后并发症对比, 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 0.120$ ,  $P = 0.729$ ), 见表 2。

表 2 两组患者术后并发症对比[n (%)]

组别	例数	肺漏气	切口愈合不良	肺部感染	肺不张	总发生率
肺段切除组	60	1	1	1	1	4 (6.67)
肺叶切除组	60	2	2	1	0	5 (8.33)
$\chi^2$						0.120
P						0.729

### 2.3 两组患者肺功能改善效果对比

术后 6 个月两组患者肺功能指标均较术前下降, 但肺段切除组 FVC、FEV1 高于肺叶切除组 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组患者肺功能改善效果对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	FVC (%)		FEV1 (%)	
	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
肺段切除组 (n=60)	101.09 ± 10.42	86.14 ± 8.12	96.33 ± 9.44	85.73 ± 8.11
肺叶切除组 (n=60)	104.11 ± 10.45	70.08 ± 8.09	96.73 ± 9.52	67.01 ± 7.57
t	1.585	10.853	0.231	13.071
P	0.116	0.000	0.818	0.000

### 2.4 两组患者复发率对比

两组患者复发率比较, 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 0.342$ ,  $P = 0.559$ ), 见表 4。

表 4 两组患者复发率对比[n (%)]

组别	例数	复发率
肺段切除组	60	1 (1.67)
肺叶切除组	60	2 (3.33)
$\chi^2$		0.342
P		0.559

### 3 讨论

肺癌成为致使人类死亡的首要癌症诱因，其危害不仅限于肺部局部，还可通过病灶转移扩散、并发症等，对患者的呼吸功能、机体免疫造成损害，对患者的生存质量造成严重影响，甚至缩短生存期<sup>[5]</sup>。在发病初期阶段，癌细胞尚未扩散，病灶局限于肺段或肺叶内，通过手术切除病变部位，是实现肿瘤根治、阻断疾病进展的关键手段，对于延长患者生存周期有着重大意义<sup>[6]</sup>。早期肺癌（以I期非小细胞肺癌为主）患者接受规范化综合治疗后，对于改善患者预后，延长其生存周期关键作用，患者的5年生存率可达50%以上<sup>[7]</sup>。

既往，在肺癌治疗中传统手术方式一直以开胸手术为主导，这种手术方式能够提供良好的手术视野，以便对病变组织进行切除、修复等操作，但开胸手术切口较大，给患者带来很大的创伤，患者常常面临较严重疼痛，术后需要更长的恢复时间，而且会对患者术后肺功能造成影响<sup>[8]</sup>。随着医学技术的不断进步以及对患者术后生活质量要求的提高，微创化理念于手术实践中的重要性在临床层面日益凸显<sup>[9]</sup>。电视胸腔镜手术通过整合高清成像系统与微型腔镜器械，于胸外科疾病诊疗领域的应用范畴持续拓展，其中胸腔镜肺癌根治术凭借微创化与精准化优势，实现了肺叶/段切除的精准操作，降低术中出血与术后并发症风险<sup>[10-11]</sup>。

于肺癌手术治疗领域而言，长期以来，肺叶切除术操作流程具备相对简便性，而且能够确保切除的肺组织范围达到充足程度，防止癌细胞扩散转移，一直是应用最为普遍且被视作肺癌治疗“金标准”的手术方式<sup>[12]</sup>。相较于肺叶切除术，相较于其他术式，肺局限性切除术对患者机体造成的创伤更小，尤其适用于早期NSCLC患者治疗中。肺楔形切除术归类于肺实质非解剖性切除，无需对支气管、血管等解剖结构实施分离操作，可直接对含病变区域的肺组织进行楔形切除。现有研究表明，此术式在良性肺结节的治疗中能够展现出良好的疗效表现，治疗恶性结节的远期疗效却难以令人满意<sup>[13]</sup>。

在肿瘤外科的临床治疗中，肺叶切除与肺段切除是常用的有效治疗方式，均可将肺段区域内的支气管肺泡单位、动静脉血管及淋巴结群予以精准切除，发挥着重要作用。本研究探讨了胸腔镜肺段切除术与肺叶切除术治疗早期NSCLC的临床疗效，研究结果显示，接受两种不同术式治疗的患者术中出血量、术后并发症发生率之间不存在显著差异。这表明，尽管肺段切除术对于手术精准度有着更高的要求，然而在具备丰富经验的手术团队操作下，不会致使术后并发症的发生风险上升，其安全性与肺叶切除术相当。对比肺叶切除组数据可见，肺段切除组的手术时间及术后引流管留置时间均更短，说明胸腔镜肺段切除术在早期NSCLC治疗中，可有效实现缩短手术时长、引流管留置时长的目标，进一步促进患者术后恢复。究其原因在

于肺段切除术无需对整片肺叶的血管与支气管进行游离操作，仅需精准切除肿瘤所在的肺段组织，手术操作范围更小，对胸腔内组织的损伤更轻<sup>[14]</sup>，因此，胸腔镜肺段切除术的手术时间更短；同时，由于肺组织切除量减少，术后对肺功能造成的损伤较小，利于患者术后康复，缩短引流管留置时长与术后住院周期。

本研究针对两组患者术前、术后的各项肺功能展开观察与对比分析，结果显示，在术后6个月的评估节点，肺段切除术组的FVC、FEV1等关键肺功能指标数值均高于肺叶切除术组，肺段切除术在降低患者术后肺功能损伤方面，具有相较于肺叶切除术更明显的优势。究其原因，在保证达到根治术治疗的前提下，肺段切除术能够更为精准地对病变肺段进行切除，最大程度地保留了正常的肺组织，而肺叶切除术由于切除范围相对较大，因此，肺段切除术肺容积的损失量要少于肺叶切除术，对患者肺功能的影响更小<sup>[15]</sup>。此外，对两组研究对象开展为期一年随访观察，两组患者的肿瘤复发率未呈现显著统计学差异，这一结果证实，对于早期NSCLC患者而言，在手术方案的选择方面，胸腔镜下肺段切除术与肺叶切除术在短期肿瘤效果基本一致。但本研究存在一定局限性，仅对两组患者完成了1年的随访，对于两种术式的长期肿瘤控制疗效仍无法得出确切结论，今后需要进一步延长随访随访周期以开展更全面评估两种术式的临床价值。

综上，在早期NSCLC的临床治疗领域，胸腔镜肺段切除术可达到与胸腔镜肺叶切除术均取得了比较理想的手术治疗效果，控制病情进展，预防术后复发。其中胸腔镜肺段切除术能够精准定位病变肺段，手术时间短于胸腔镜肺叶切除术，且有助于保护患者的肺功能，助力患者实现术后快速康复，可作为早期NSCLC安全有效的手术选择，值得推荐。

#### 【参考文献】

- [1]祁迪,陈侃,黄波.全胸腔镜下、开胸肺叶切除术在早期肺癌患者治疗中的应用效果研究[J].中国现代药物应用,2020,14(20):55-57.
- [2]陈健,洪卫东,卢金山.全胸腔镜下肺叶切除术治疗肺癌对患者引流量、疼痛评分的影响[J].实用癌症杂志,2019,34(5):763-765.
- [3]李靖凯,王伟,周冬冬.传统开胸肺叶切除术与全胸腔镜下肺叶切除术治疗早期非小细胞肺癌的疗效比较[J].临床医学,2020,40(12):51-52.
- [4]中华医学会肿瘤学分会,中华医学会杂志社.中华医学会长肿瘤临床诊疗指南(2023版)[J].中华肿瘤杂志,2023,45(7):539-574.
- [5]卜俊辉,张璟,解春林,等.电视胸腔镜下局限性肺叶切除与传统肺叶切除术治疗I期非小细胞肺癌复发率及肺功能比较[J].解放军预防医学杂志,2019,37(10):50-51.

- [6]洪旗.全胸腔镜下肺叶切除与小切口开胸手术在肺癌微创外科治疗中的临床应用效果观察[J].当代医学,2020,26(28):169-171.
- [7]吴志祥.全胸腔镜下肺叶切除术在早期非小细胞肺癌治疗中的疗效及安全性[J].中国社区医师,2020,36(13):42-43.
- [8]包乃密.全胸腔镜下肺叶切除术治疗早期肺癌患者的临床疗效[J].现代诊断与治疗,2020,31(7):1107-1108.
- [9]周勇超.比较全胸腔镜与开胸肺叶切除术治疗早期肺癌的效果[J].河南外科学杂志,2020,26(1):78-80.
- [10]何鹏.单操作孔全胸腔镜下肺叶切除术治疗肺癌的临床效果[J].临床医学研究与实践,2019,4(31):73-75.
- [11]李贵明.全胸腔镜下肺叶切除术与传统开胸肺叶切除术治疗早期非小细胞肺癌患者对比研究[J].哈尔滨医药,2019,39(4):347-348.
- [12]陈乙婕,费毅,陈献珊,等.肺癌根治术后并发症危险因素分析及其生活质量变化研究[J].现代生物医学进展,2021,21(17):3315-3319.
- [13]闵伟伟,张建斌,李鸿伟,等.全胸腔镜肺叶切除治疗早期中央型肺癌的回顾性分析[J].实用肿瘤杂志,2019,34(6):529-533.
- [14]高建平,王辉,王淑萍.老年肺癌患者胸腔镜不同术式术后肺功能、预后及 LCQ 评分对比[J].中国老年学杂志,2023,43(5):1064-1066.
- [15]周浩,胡青,杨洋,等.胸腔镜下肺叶切除和肺段切除术对肺部恶性疾病患者术后并发症、肺功能及疼痛程度的影响[J].临床肺科杂志,2024,29(12):1887-1891.
- 作者简介：夏磊（1997.9—），大连大学，外科学，芜湖市第一人民医院，住院医师。。