

胸腔镜肺段切除术和肺叶切除术 治疗老年早期非小细胞肺癌患者的疗效比较

王建平, 高杰, 薛恒川, 马祯凯, 朱宗海, 赵蒙蒙

(江苏省扬州市人民医院, 江苏 扬州, 212200)

摘要:目的 探讨胸腔镜肺段切除术和胸腔镜肺叶切除术治疗老年早期非小细胞肺癌(NSCLC)患者的疗效差异。方法 回顾性分析接受胸腔镜切除手术(VATS)的82例老年早期NSCLC患者的临床资料,将34例接受胸腔镜肺段切除术的患者纳入肺段切除组,将48例接受胸腔镜肺叶切除术的患者纳入肺叶切除组。比较2组患者围术期相关指标,并比较术后12个月随访结果及肺功能检测情况。结果 2组手术出血量、淋巴结清扫数、术后引流量、住院时间和住院费用比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);肺段切除组手术耗时(170.43 ± 25.90) min,显著长于肺叶切除组的(158.70 ± 22.76) min ($P<0.05$);肺段切除组近期手术并发症发生率为8.82%,低于肺叶切除组的12.50%,但差异无统计学意义($P>0.05$);术后12个月随访显示,2组均未出现肿瘤复发、转移或死亡病例,而肺段切除组患者肺功能指标用力肺活量(FVC)、第1秒用力呼气容积(FEV_1)和最大通气量(MVV)的下降率均显著低于肺叶切除组($P<0.05$)。结论 胸腔镜肺段切除术和肺叶切除术均是治疗老年早期NSCLC患者的有效微创术式,二者近期手术疗效相近,但前者对患者肺功能的影响较小,尤其适用于肺功能较差或不耐受肺叶切除的老年NSCLC患者。

关键词: 早期非小细胞肺癌; 老年患者; 胸腔镜肺段切除术; 肺叶切除术; 围术期; 肺功能; 随访

中图分类号: R 734.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2020)11-097-04 DOI: 10.7619/jcmp.202011026

Thoracoscopic pulmonary segmentectomy versus lobectomy in the treatment of early non-small cell lung cancer in elderly patients

WANG Jianping, GAO Jie, XUE Hengchuan, MA Zhenkai,
ZHU Zonghai, ZHAO Mengmeng

(Yangzhong People's Hospital, Zhenjiang, Jiangsu, 212200)

ABSTRACT: Objective To compare effect difference between thoracoscopic pulmonary segmental resection and segmental resection in the treatment of early non-small cell lung cancer (NSCLC) in elderly patients. **Methods** The clinical data of 82 elderly patients with early NSCLC who underwent video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in thoracic surgery were retrospectively analyzed. A total of 34 patients with thoracoscopic pulmonary segmentectomy were selected as pulmonary segmentectomy group, and 48 patients with thoracoscopic lobectomy were selected as lobectomy group. The indexes of perioperative period were compared between the two groups, and postoperative follow-up results after 12 months and pulmonary function were compared. **Results** There were no significant differences in amount of bleeding, the number of lymph node dissection, amount of postoperative drainage, length of hospital stay and cost of hospitalization between the groups ($P>0.05$). The operation time in the pulmonary segmentectomy group was (170.43 ± 25.90) min, which was longer than (158.70 ± 22.76) min in the lobectomy group ($P<0.05$); the incidence of operative complications in pulmonary segmentectomy group was 8.82%, which was significantly lower than 12.50% in the lobectomy group, but the difference was not significant ($P>0.05$). Postoperative 12-month follow-up showed that there were no recurrence, metastasis or death patients in the two groups. However, the decrease rate of forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one

second(FEV_1), maximal voluntary ventilation(MVV) in the pulmonary segmentectomy group were lower than those in the lobectomy group($P < 0.05$). **Conclusion** Thoracoscopic pulmonary segmental resection and lobectomy are both effective and minimally invasive methods in the treatment of early stage NSCLC in the elderly. They have similar short-term effect, but the former has little effect on the pulmonary function, especially for the elderly NSCLC patients with poor pulmonary function or intolerance of lobectomy.

KEY WORDS: early non-small cell lung cancer; the elderly patients; thoracoscopic pulmonary segmental resection; lobectomy; perioperative period; pulmonary function; follow-up

2018年美国国立综合癌症网络(NCCN)指南指出, 85%~90%的肺癌为非小细胞肺癌(NSCLC), 且病理类型以腺癌居多, 多为周围型结节^[1]。随着肺癌早期筛查意识和检测能力的不断完善, 尤其是低剂量螺旋CT在胸部体检中的普及应用, 越来越多的直径 ≤ 2 cm的周围型肺癌被检出。胸腔镜切除手术(VATS)是目前治疗早期NSCLC的首选手段, 其中胸腔镜肺叶切除术为VATS的金标准术式。老年人是NSCLC高发人群, 近年来临床对于老年早期NSCLC患者手术方案的选择日益重视, 虽然金标准VATS肺叶切除的手术效果较好, 但老年患者机体生理功能衰退, 多合并基础疾病, 对手术的耐受性较差, 术后并发症较多, VATS肺叶切除或许并非最佳选择^[2-3]。随着精准外科治疗理念的提出和VATS技术的不断完善, VATS肺段切除术应运而生, 其应用价值也成为临床研究的热点。本研究比较了胸腔镜肺段切除术和胸腔镜肺叶切除术治疗老年早期非小细胞肺癌(NSCLC)患者的疗效差异, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2016年6月—2018年12月在本院胸外科成功接受VATS的82例老年早期NSCLC患者的临床资料, 纳入标准: ①保留完整的临床手术资料及术后12个月随访资料; ②患者年龄 ≥ 65 岁, 精神意识清醒; ③术前胸部CT检查提示肺部结节直径 ≤ 2 cm, 未发现转移病灶, 手术病理确诊为IA期; ④既往无恶性肿瘤病史、胸部放化疗史或靶向药物治疗史等; ⑤患者均在知情条件下完成手术, 术后均成功配合随访至少12个月。排除标准: ①合并其他恶性肿瘤疾病、严重心脑血管疾病、肝肾功能不全、血液系统疾病或神经精神性疾病; ②术后病理提示小

细胞肺癌、良性病变或分期超过IA期者。将34例接受胸腔镜肺段切除术治疗的患者纳入肺段切除组, 其中男20例, 女14例; 年龄65~80岁, 平均(69.52 ± 3.81)岁; 结节直径0.7~2.0 cm, 平均(1.18 ± 0.36) cm; 肿瘤位置为左叶19例, 右叶15例; 病理分期IA1期16例, IA2期18例。将48例接受胸腔镜肺叶切除术治疗的患者纳入肺叶切除组, 其中男29例, 女19例; 年龄65~78岁, 平均(69.48 ± 3.90)岁; 结节直径0.7~2.0 cm, 平均(1.20 ± 0.37) cm; 肿瘤位置为左叶25例, 右叶23例; 病理分期IA1期23例, IA2期25例。2组老年早期NSCLC患者的临床资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

所有患者术前均接受系列检查和风险评估, 由胸外科的同一组具有VATS经验的医师完成手术。

肺叶切除组: 术前行双腔气管插管和单肺通气麻醉, 麻醉成功后取健侧卧位, 将术侧上肢上举固定在头架上, 腋下适当垫高, 手术部位常规消毒处理, 然后进行经典三孔法胸腔镜肺叶切除术联合淋巴结清扫。中上叶切除选择第3、4肋间隙进胸, 下叶切除选择第5、6肋间隙进胸, 先行楔形切除术, 术中送冰冻切片检查, 病理结果明确恶性病变后行肺叶切除术。对于位置靠近肺门的病变, 则直接切除肺叶, 采用单向式操作, 对肺门结构进行熟练解剖性分离, 依次处理肺叶静脉和肺叶支气管, 然后分别游离容易暴露肺叶动脉各分支, 近端结扎后以超声刀切断。切除病灶肺叶后, 常规清扫肺门和纵隔淋巴结, 并标记送检。

肺段切除组: 本组术前麻醉方法、手术体位和操作孔均与肺叶切除组相同。术前利用胸部CT数据行三维重建明确结节的具体位置。对于病变位于肺外周位置者, 先行楔形切除, 术中冰冻切片检查提示恶性病变后再行肺段切除。若术前CT提示病变位于较深位置, 且考虑楔形切除后剩

余肺段组织较少,可直接行肺段切除术。根据患者肺裂发育情况确定手术步骤,肺裂发育较好者先分离肺段动脉,进行结扎切断处理,然后继续分离肺段支气管,切断前先临时夹闭支气管,患侧低潮气量低压力涨肺,对肺部膨胀缓慢区域进行电钩标记,此区域即为需切除的肺段区域。切断肺段支气管后继续解剖肺段静脉,同样行结扎切断处理,然后切除标记的肺段区域。对于肺裂发育不良者,可沿着肺叶静脉解剖肺段静脉,结扎后切断。然后沿着肺段静脉走向继续解剖和依次处理肺段支气管与肺段动脉,同样以“膨胀萎陷”法标记和确定目标切除区域,并切除目标肺段,术中送检确保切缘阴性,切缘与病灶距离至少 2 cm,常规系统清扫肺门和纵隔淋巴结。

2 组术后均创面止血和冲洗胸腔,闭合胸腔前仔细检查避免漏气,常规放置引流管,术毕、术后均给予抗生素预防感染等处理,围术期相关护理措施均相同,出院后通过电话和来院复查等途径随访,均至少随访 12 个月。

1.3 观察指标

比较 2 组患者围术期相关指标,包括手术耗时、出血量、淋巴结清扫数、术后引流量、住院时间和住院费用,并记录常见手术并发症发生情况。本研究患者随访期末均为术后 12 个月,观察 2 组

随访期间肿瘤转移、复发以及患者死亡情况,并根据患者入组时和术后 12 个月时肺功能检测结果,计算用力肺活量(FVC)、第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)和最大通气量(MVV)的下降率。

1.4 统计学分析

由专业统计人员采用 SPSS 20.0 软件分析相关数据,性别构成比、病变部位分布、病理分期和并发症等计数资料以[*n*(%)]表示,组间比较行 χ^2 检验。年龄、病灶直径、围术期相关指标和 FVC、FEV₁、MVV 下降率等计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 围术期相关指标

2 组在手术出血量、淋巴结清扫数、术后引流量、住院时间和住院费用方面比较,差异均无统计学意义(*P* > 0.05);肺段切除组的手术耗时长于肺叶切除组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。肺段切除组术后出现肺部感染、心房颤动和皮下气肿各 1 例,无切口感染和肺不张发生,手术并发症发生率为 8.82%,肺叶切除组术后出现肺部感染和心房颤动各 2 例,切口感染和皮下气肿各 1 例,手术并发症发生率为 12.50%,2 组手术并发症发生率差异无统计学意义(*P* < 0.05)。

表 1 2 组围术期相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	手术耗时/min	手术出血量/mL	淋巴结清扫数/个	术后引流量/mL	住院时间/d	住院费用/万元人民币
肺叶切除组	48	158.70 ± 22.76	83.29 ± 12.48	14.83 ± 1.94	426.05 ± 39.57	8.72 ± 1.23	4.20 ± 0.17
肺段切除组	34	170.43 ± 25.90*	79.30 ± 10.87	15.06 ± 2.03	418.74 ± 41.34	8.42 ± 1.09	4.16 ± 0.15

与肺叶切除组比较,**P* < 0.05。

2.2 术后 12 个月随访结果

术后随访 12 个月显示,2 组均无肿瘤复发、转移情况或患者死亡情况发生。肺功能检测结果

显示,肺段切除组的 FVC 下降率、FEV₁ 下降率、MVV 下降率均显著低于肺叶切除组(*P* < 0.05),见表 2。

表 2 2 组术后 12 个月 FVC、FEV₁、MVV 下降率比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	FVC 下降率/%	FEV ₁ 下降率/%	MVV 下降率/%
肺叶切除组	48	9.57 ± 1.89	10.24 ± 1.91	9.06 ± 1.65
肺段切除组	34	7.48 ± 1.37*	7.61 ± 1.42*	7.37 ± 1.29*

FVC: 用力肺活量; FEV₁: 第 1 秒用力呼气容积; MVV: 最大通气量。与肺叶切除组比较,**P* < 0.05。

3 讨 论

老年早期 NSCLC 患者大多身体机能衰退,免疫功能下降,合并基础疾病较多,选择手术治疗方法时应重点考虑手术耐受性和术后恢复等问题。20 世纪 90 年代以来,VATS 肺叶切除术在世界

范围内已逐渐被临床接受,并成为治疗早期 NSCLC 的金标准术式。传统观点认为,肺段切除术可能会增高术后局部复发或转移的发生率,降低远期生存率和生存质量,仅适用于部分无法耐受肺叶切除的患者。随着 VATS 肺段切除术的临床应用经验日益丰富,适应证不断明确,其治疗早

期 NSCLC 的价值也被重新定义和重视。VATS 肺段切除术的手术思路是在不扩大切口条件下,将需要切除的肺段支气管及血管进行解剖和单独处理,最后处理肺段边界^[4-5]。从可行性角度分析,肺段有其独立的支气管和循环血管,理论上具备肿瘤切除条件,而且术中病理送检若发现淋巴结转移,也可改行肺叶切除术。既往较多报道^[6-7]指出,VATS 肺段切除术的淋巴结清扫数目并无显著差异,术后出现复发转移的风险较低。本研究结果显示,肺段切除组手术耗时长于肺叶切除组,原因与肺段血管、支气管位置较深,解剖难度高等因素有关^[8]。2组在手术出血量、淋巴结清扫数、术后引流量、住院时间和住院费用方面均无显著差异($P>0.05$),且术后12个月均未出现肿瘤复发、转移或患者死亡情况,与相关报道^[9]结果类似,印证了2种手术的安全性和近期疗效接近。

与胸腔镜肺叶切除术相比较,肺段切除术的手术操作难度更高,手术医师需具备熟练的操作经验。胸腔镜肺段切除术的难点主要包括:①术前结节定位,目前临床多借助术前胸部CT检查和术中指诊触摸结节进行定位,但常出现无法顺利找到结节的情况,导致手术时间延长。本研究术前借助胸部三维CT重建方法,可准确定位靶肺段,同时初步了解支气管和靶段肺血管的走行^[10]。②术中肺段血管解剖也是常见难点,肺段血管变异以及肺段与肺段间无明显断裂,使得操作者解剖肺段血管时存在困难。本研究建议可根据解剖变异,优先处理动脉和支气管,对于难以游离的血管,可考虑与肺组织一同处理。③确定肺实质切除边界,可利用“膨胀萎陷”法确定肺实质边界,同时为确保手术切除效果和避免局部复发,肺段切缘距离病灶应 ≥ 2 cm,且送检结果提示切缘阴性。胸腔镜肺段切除术和胸腔镜肺叶切除术均属于肺部解剖结构破坏性手术,患者术后短期内不可避免会出现肺功能下降,而术后肺功能是影响预后生存质量的重要因素^[11]。本研究结果显示,肺段切除组患者术后12个月FVC、FEV₁、MVV下降率均显著低于肺叶切除组,原因与胸腔镜肺段切除术保留了更多肺组织有关,而且相较于肺叶切除,肺段切除的切除范围缩小,创伤小,术后恢复时间和肺复张时间缩短,有利于保护肺功能。刘宗昂等^[12]报道指出,胸腔镜肺段切除术组术后3个月FEV₁/FVC为 $(79.86 \pm 16.54)\%$,显著高于肺叶切除术组的 $(70.49 \pm 11.30)\%$,表

示肺段切除术组患者肺功能恢复效果改善,更加符合外科精准治疗和快速康复的理念。

本研究也存在一些不足:①研究样本量偏少;②本研究属于回顾性分析,样本可能存在选择偏倚和回忆偏倚;③本研究仅比较了胸腔镜肺段切除术和肺叶切除术患者术后12个月的疗效,缺乏远期随访数据的比较;④本研究仅选择了直径 ≤ 2 cm的早期NSCLC患者,而根据已有NSCLC指南和临床实际应用来看,关于直径2~5 cm的早期NSCLC患者是否适用于胸腔镜肺段切除术尚无明确论^[13],后续仍需深入研究。

参考文献

- [1] 王书航,王洁. 2018年V3版NCCN非小细胞肺癌指南更新要点解读[J]. 华西医学, 2018, 33(4): 388-392.
- [2] 温立新. 胸腔镜肺段切除术治疗老年非小细胞肺癌的近期疗效观察[J]. 中国医药指南, 2019, 17(22): 106-106.
- [3] 张彤,马永富,李云婧,等. 肺小结节胸腔镜解剖性肺段切除术初步报道[J]. 中华腔镜外科杂志:电子版, 2019, 12(2): 79-81.
- [4] 詹必成,刘建,陈剑,等. 胸腔镜解剖性肺段切除术39例报告[J]. 南京医科大学学报, 2019, 18(11): 1673-1675.
- [5] 钱鑫,张岩,崔有斌,等. 3D-CTBA指导下全胸腔镜下解剖性肺段切除术治疗老年早期非小细胞肺癌的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(19): 4718-4720.
- [6] 张家玮. 胸腔镜解剖性肺段切除术治疗IA期非小细胞肺癌的疗效及对患者肺功能的影响[J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(8): 1235-1237.
- [7] 疏楠,汪洋,方原. 早期老年非小细胞肺癌患者全胸腔镜肺叶肺段切除术治疗的疗效[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2017, 24(7): 818-820.
- [8] 陈晓峰,谈宇龙. 胸腔镜下肺段切除术治疗非小细胞肺癌的研究现状与进展[J]. 中国肺癌杂志, 2018, 21(4): 296-299.
- [9] 刘昌平,钟一鸣. 胸腔镜肺叶切除术与肺段切除术对高龄早期非小细胞肺癌的治疗效果比较[J]. 按摩与康复医学, 2018, 9(5): 62-64.
- [10] 张新峰. 胸腔镜肺段与肺叶切除术治疗早期非小细胞肺癌效果及对患者临床指标、肺功能影响观察[J]. 中国全科医学, 2018, 21(S2): 153-155.
- [11] 刘为超,葛阳,顾江魁,等. 胸腔镜肺段与肺叶切除术治疗早期非小细胞肺癌的临床分析[J]. 临床肺科杂志, 2018, 23(5): 921-924.
- [12] 刘宗昂,张苏宁. 胸腔镜肺段切除术在治疗早期非小细胞肺癌中的应用[J]. 中国医科大学学报, 2019, 48(7): 663-666.
- [13] 金亮,闫天生. 胸腔镜下肺段切除术在肺癌治疗中的现状[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(8): 749-752.