

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.009

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.009>

单孔胸腔镜在非小细胞肺癌治疗中的应用价值

于民浩, 张立明, 文涛, 肖勇

(四川省科学城医院胸外科, 四川 绵阳 621000)

[摘要] 目的: 研究单孔胸腔镜(uniport video-assisted thoracoscopic surgery, Uni-VATS)对治疗非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)的临床应用价值。方法: 前瞻性研究2017年7月至2018年6月四川省科学城医院胸外科接受Uni-VATS和多孔胸腔镜(multiport video-assisted thoracoscopic surgery, Mul-VATS)治疗的200例NSCLC患者, 比较其术后发生并发症的差异。结果: Uni-VATS组的手术时间、出血量与Mul-VATS组比较, 差异无统计学意义(均 $P>0.05$), Uni-VATS组术后疼痛评分、带管时间、各种并发症的发生均较Mul-VATS组低(均 $P<0.05$)。结论: Uni-VATS与Mul-VATS一样安全可靠, 其在术后疼痛管理和并发症的控制上更具优势, 能提高患者的生活质量, 具有临床应用价值。

[关键词] 单孔胸腔镜; 非小细胞肺癌; 快速康复

Value of uniport video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of non-small cell lung cancer

YU Minhao, ZHANG Liming, WEN Tao, XIAO Yong

(Department of Thoracic Surgery, Sichuan Science City Hospital, Mianyang Sichuan 621000, China)

Abstract **Objective:** To study the clinical application value of uniport video-assisted thoracoscopic surgery (Uni-VATS) in the treatment of non-small cell lung cancer (NSCLC). **Methods:** A prospective study was conducted on 200 patients with NSCLC who received Uni-VATS and multiport video-assisted thoracoscopic surgery (Mul-VATS) in thoracic surgery department of Sichuan Science City Hospital from July 2017 to June 2018, and the differences in postoperative complications were compared. **Results:** There were no statistically significant differences in operative time and blood loss between the two groups (both $P>0.05$), and the postoperative pain score, chest-drain duration time and the occurrence of various complications in the Uni-VATS group were lower than those in the Mul-VATS group (all $P<0.05$). **Conclusion:** Uni-VATS is as safe and reliable as Mul-VATS, and it has obvious advantages in postoperative pain management and complication control. It can improve the quality of life of patients and has clinical application value.

Keywords uniport video-assisted thoracoscopic surgery; non-small cell lung cancer; enhanced recovery after surgery

收稿日期 (Date of reception): 2019-03-29

通信作者 (Corresponding author): 肖勇, Email: 1664255908@qq.com

基金项目 (Foundation item): 四川省卫生和计划生育委员会科研课题 (17PJ186)。This work was supported by the Scientific Research Project of Sichuan Provincial Health and Family Planning Commission (17PJ186), China.

现代医学已从起初的纯生物学角度研究宿主、环境和病因三大因素的动态平衡发展为生物-心理-社会医学模式, 而微创手术从起初单纯缩小体表创伤的理念进步到如今涵盖减少体表创伤-缩短手术和麻醉时间-加速术后康复-降低免疫打击-提高生活质量-保证心理健康等数个方面的多元化的生物学意义上的整体微创^[1]。自2010年Gonzalez-Rivas等^[2]完成首例单孔胸腔镜(uniport video-assisted thoracoscopic surgery, Uni-VATS)肺叶切除手术以来, 这种全新的手术方式立即吸引了众多胸外科医生的关注, 其更小的手术创伤理论上较多孔胸腔镜(multiport video-assisted thoracoscopic surgery, Mul-VATS)和传统开胸手术在术后疼痛控制、术后住院时间及术后康复等方面有更明显的优势, 但Uni-VATS能否保障手术的安全性和肿瘤的根治性并使患者获益仍存在诸多争议。本文将前瞻性研究Uni-VATS和Mul-VATS两种不同的手术路径, 对比二者在治疗非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)中的手术适用性和安全性的差异。

1 对象与方法

1.1 对象

选择2017年7月至2018年6月期间在四川省科学城医院胸外科接受胸腔镜手术治疗的NSCLC患者为研究对象。纳入标准: 1) I, II期, 部分IIIA期(T1~2N2M0; T3N1M0; T4N0~1M0可完全性切除), 部分IIIB期(T3N2M0), 部分IV期(有单发对侧肺转移、单发脑或肾上腺转移者)的NSCLC患者, 分期参照UICC及AJCC 2017年NSCLC分期标准; 2) 年龄18~80岁者; 3) 经术前辅助检查适合行胸腔镜手术者; 4) 签署知情同意书者。排除标准: 1) 非解剖性肺切除者; 2) 不能耐受手术者; 3) 传统开胸手术者; 4) 术前有严重呼吸、循环、消化系统等合并症经药物控制不理想者。分组标准: 依患者入院顺序, 依次编号, 将患者随机分入单孔组(Uni-VATS组)于多孔组(Mul-VATS组), 若在术前评估中某患者未达到纳入标准, 则剔除该患者, 后续患者编号依次前移, 直至两组人数均达到入组数。本研究经四川省科学城医院医学伦理委员会审查批准。

本研究共纳入200例患者, 其中Uni-VATS组

100例, 男58例, 女42例, 年龄(61.95±10.56)岁; Mul-VATS组100例, 男59例, 女41例, 年龄(62.36±9.59)岁。两组患者在年龄、肺癌分期、肺癌病理类型等方面相比, 差异无统计学($P>0.05$), 具有临床可比性。两组患者临床特征比较见表1。

1.2 方法

手术治疗: 所有病例经Uni-VATS和Mul-VATS路径手术, 并接受解剖性肺切除术(肺叶、双肺叶、全肺)和N1的规范性清扫以及N2的系统性清扫, 右侧淋巴结清扫范围包括2R, 3a, 3p, 4R, 7, 8R, 9R, 10R, 11, 12, 13组, 左侧淋巴结清扫范围包括4L, 5, 6, 7, 8L, 9L, 10L, 11, 12, 13组。两组患者均取健侧卧位、双腔支气管插管、静脉吸入符合麻醉, Uni-VATS组延第5肋间隙、距背阔肌前缘约2横指向前做长约3~4 cm手术切口, 常规使用大号切口保护套, 胸腔镜头及胸腔内所有操作均经该切口完成; Mul-VATS组以腋前线第7肋间隙做长约1.5 cm切口为胸腔镜头观察孔、腋前线第4肋间隙做长约3~4 cm切口为主操作孔、肩胛线第9肋间隙做长约2 cm切口为副操作孔, 手术操作经主、副操作孔交替进行。

术后治疗: 1) 头孢呋辛预防感染。头孢呋辛从术前2 d开始使用, 每天2次, 每次1.5 g, 静脉滴注, 至术后第2天, 若患者仍有感染征象且需更换抗生素, 则视为存在感染。2) 氨酚曲马多镇痛。氨酚曲马多从患者术后能饮水开始给药, 每次2片, 每天2次, 在此基础上通过视觉量表观察患者的疼痛情况。3) 雾化祛痰。爱全乐+普米克令舒各2 mL, 每天2次, 雾化吸入; 溴己新针4 mg, 每天2次, 静脉滴注。4) 解痉平喘。多索茶碱0.4 g, 每天1次, 静脉滴注。5) 指导患者有效咳嗽排痰。6) 拔管指征。患者每日引流量<400 mL, 且复查胸部平片未见明显积液、积气。

对于术前既有呼吸、循环、消化系统等合并症但药物控制良好者, 术后继续服药, 术前未使用药物治疗者视术后恢复情况适当使用相关药物, 若患者术后既往症状明显加重且药物控制不理想者, 则视为出现相应并发症, 若术后既往症状未加重则视为无相关并发症。若术前无呼吸、循环、消化系统等合并症的患者, 术后出现相应并发症无论轻重均视为出现相关并发症。

表1 两组患者临床特征比较

Table 1 Comparison of clinical characteristics between the 2 groups

临床特征	Uni-VATS组	Mul-VATS组	P
年龄/岁	61.95 ± 10.56	62.36 ± 9.59	0.774
性别			1.000
男	58	59	
女	42	41	
BMI/(kg·m ⁻²)	23.21 ± 3.126	23.11 ± 3.497	0.831
FEV1	2.36 ± 0.63	2.23 ± 0.58	0.142
切除肺叶			0.093
右肺上叶	32	21	
右肺中叶	11	15	
右肺下叶	18	17	
右肺中上叶	11	12	
右肺中下叶	7	13	
右全肺	0	1	
左肺上叶	8	12	
左肺下叶	12	9	
左全肺	1	0	
肿瘤类型			0.254
腺癌	54	48	
鳞癌	44	47	
腺鳞癌	1	1	
重度不典型增生	0	1	
病理分期			0.577
IA	38	42	
IB	21	15	
IIA	7	6	
IIB	16	11	
IIIA	14	11	
IIIB	2	5	
IIIC	0	1	
癌前病变(原位腺癌+重度不典型增生)	3	8	

1.3 统计学处理

采用SPSS 22.0软件进行数据分析, 计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)或中位数表示, 正态分布的计量资料组间比较根据方差是否齐采用 t 检验; 非正态分布的计量资料组间比较采用Mann-Whitney U 检验。计数资料以百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验或

Fisher确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

Uni-VATS组手术时间(148.64 ± 59.57) min, 出血量(32.20 ± 48.62) mL; Mul-VATS组手术时间

(145.86±44.68) min, 出血量(45.66±73.17) mL, 两组之间差异无统计学意义($P>0.05$)。Uni-VATS组引流管留置时间为(2.67±1.264) d, Mul-VATS组为(4.21±1.754) d, 二者差异有统计学意义($P=0.024$)。术后3 d疼痛评分, Uni-VATS组为(3.19±1.606)分, Mul-VATS组为(5.08±1.680)分, 二者差异有统计学意义($P=0.016$)。

Uni-VATS组出现心血管并发症者有3例(3/100), 其中心律失常2例, 应激性高血压1例; Mul-VATS组有16例(16/100)出现心血管并发症, 其中心律失常5例, 低血压2例, 诉心慌、心悸症状者6例, 应激性高血压3例, 二者差异有统计学意义($P=0.003$)。呼吸系统并发症: Uni-VATS组6例(6/100), 其中肺部感染2例, 顽固性咳嗽4例; Mul-VATS组16例(16/100), 其中肺部感染6例(其中2例出现呼吸衰竭), 胸腔积液3例, 肺不张2例, 顽固性咳嗽5例, 二者有差异有统计学意义($P=0.040$)。消化系统并发症: Uni-VATS组8例(8/100), 其中腹胀4例, 腹泻1例, 便秘2例, 呃逆1例; Mul-VATS组22例(22/100), 其中腹胀8例, 腹泻3例, 便秘6例, 呕吐5例, 差异有统计学意义($P=0.009$)。Uni-VATS组出现声音嘶哑、严重皮下气肿、持续漏气(大于3 d)者分别有2例、12例和2例, Mul-VATS组分别有15例、24例和15例, 差异均有统计学意义($P=0.002, 0.042, 0.002$)。Mul-VATS组中2例呼吸衰竭患者均转入ICU并使用气管插管呼吸机辅助通气。两组患者均未出现肺栓塞、支气管胸膜瘘等严重并发症和死亡病例。

3 讨论

目前肺癌在中国的发病率和病死率均较高, 其发病率在男性中居首位, 在女性中居第二位, 而病死率在男性及女性均居首位^[3]。对于能手术治疗的NSCLC患者, 中国临床肿瘤学会(CSCO)《原发性肺癌诊疗指南(2017年版)》^[4]推荐均应行完全性切除手术, 即除完整切除原发病灶外, 同时应当常规进行系统性淋巴结清扫(systematic nodal dissection, SND)。近年来Uni-VATS发展迅速, 但其安全性、适用性和根治性仍存在很大争议, 本研究比较了Uni-VATS和Mul-VATS两种手术方式的安全性和适用性。

笔者首先对比了两组手术时间和术中出血情况, 发现二者差异并无统计学意义, 说明Uni-

VATS具有同Mul-VATS一样的术中安全性。对于其临床适用性, 在本研究中, 给予相同的镇痛方案时, Uni-VATS组疼痛评分较Mul-VATS组低, 差异有统计学意义, 说明Uni-VATS在NSCLC术后疼痛较轻。这可能是因为在手术操作过程中Uni-VATS避免了Trocars对肋间神经的刺激, 且其具有更好的几何学结构^[5]; 其次, 因为Uni-VATS的手术切口仅局限于一个肋间隙, 其对肌肉、血管、神经的损伤较轻, 术后疼痛及皮肤感觉异常也会较轻^[6]; 再者, Uni-VATS组引流管留置时间较Mul-VATS组显著缩短, 这也是其术后疼痛较轻的原因。

在术后并发症方面, 与Mul-VATS组比较, Uni-VATS组在循环系统、呼吸系统、消化系统并发症及声音嘶哑、皮下气肿、持续漏气等方面发生率均显著降低, 说明Uni-VATS有利于NSCLC患者的快速康复。研究^[7]表明: 使用Uni-VATS治疗NSCLC对患者的快速康复是安全有效的, 其不仅能够缩短患者的住院时间, 而且其术后发病率与Mul-VATS相比并未增加, 同时还能获得满意的早期临床效果。French等^[8]也研究表明Uni-VATS治疗NSCLC可取得很好的治疗效果。Harris等^[9]的一项荟萃分析研究显示: Uni-VATS在住院时间[(6.2±2.6) d vs (6.7±3.4) d, $P<0.001$]、胸腔引流时间[(4.5±2.2) d vs (5.4±2.9) d, $P=0.0006$]、术后并发症(12.0% vs 13.7%, $P=0.009$)方面差异均有统计学意义, 术后疼痛在Uni-VATS手术中也有所减轻, 但无统计学意义。这与本研究结果基本一致。在Uni-VATS组中, 胸腔引流时间短的原因可能是胸引管的管理更方便, 并且适当放宽了拔管指征。国内有学者^[10]将拔管指征放宽至引流量小于400/24 h是安全的, 并且能缩短患者的住院时间。

快速康复(enhanced recovery after surgery, ERAS)是一种旨在减少患者围手术期的应激反应、减少潜在的并发症、缩短住院时间、使患者更快地恢复到基本功能状态的一种外科策略^[11], 这一概念在20世纪90年代末被引入, 并首次被用于接受结直肠手术的患者, 从那时起, ERAS的概念被多个外科专业所采用。本研究证实了Uni-VATS与Mul-VATS一样安全可靠, 其在术后疼痛管理和并发症的控制上更是具有明显优势, 有利于患者的快速康复, 能提高患者的生活质量, 具有一定的临床应用价值。Uni-VATS对NSCLC患者的根治效果如何本研究还不得而知, 后期笔者将继续随访两组患者, 以对比其在生存率上的差异。

参考文献

1. 罗清泉, 黄佳. 肺癌微创手术的生物学意义之思考[J]. 中国肺癌杂志, 2018, 21(3): 173-175.
LUO Qingquan, HUANG Jia. Biological significance of minimally invasive surgery for lung cancer[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2018, 21(3): 173-175.
2. Gonzalez-Rivas D, Fieira E, Delgado M, et al. Evolving from conventional video-assisted thoracoscopic lobectomy to uniportal: the story behind the evolution[J]. J Thorac Dis, 2014, 6(Suppl 6): S599-S603.
3. 陈万青, 郑荣寿, 张思维, 等. 2013年中国恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(1): 1-7
CHEN Wanqing, ZHENG Rongshou, ZHANG Siwei, et al. Analysis of malignant tumor incidence and death in China in 2013[J]. China Cancer, 2017, 26(1): 1-7.
4. 中国临床肿瘤学会指南工作委员会. 中国临床肿瘤学会(CSCO)原发性肺癌诊疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 26-70.
Working Committee of the Guidelines of the Chinese Society of Clinical Oncology. Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO) Guidelines for diagnosis and treatment of primary lung cancer[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2017: 26-70.
5. Gonzalez-Rivas D, Sihoe A. Important technical details during uniportal video-assisted thoracoscopic major resections[J]. Thorac Surg Clin, 2017, 27(4): 357-372.
6. Wang BY, Liu CY, Hsu PK. Single-incision versus multiple-incision thoracoscopic lobectomy and segmentectomy: a propensity-matched analysis[J]. Ann Surg, 2015, 261(4): 793-799.
7. Huang H, Ma H, Chen S. Enhanced recovery after surgery using uniportal video-assisted thoracic surgery for lung cancer: a preliminary study[J]. Thorac Cancer, 2018, 9(1): 83-87.
8. French DG, Thompson C, Gilbert S. Transition from multiple port to single port video-assisted thoracoscopic anatomic pulmonary resection: Early experience and comparison of perioperative outcomes[J]. Ann Cardiothorac Surg, 2016, 5: 92-99.
9. Harris CG, James RS, Tian DH, et al. Systematic review and meta-analysis of uniportal versus multiportal video-assisted thoracoscopic lobectomy for lung cancer[J]. Ann Cardiothorac Surg, 2016, 5(2): 76-84.
10. Deng B, Qian K, Zhou JH, et al. Optimization of chest tube management to expedite rehabilitation of lung cancer patients after video-assisted thoracic surgery: a meta-analysis and systematic review[J]. World J Surg, 2017, 41(8): 2039-2045.
11. Gonfiotti A, Viggiano D, Voltolini L, et al. Enhanced recovery after surgery and video-assisted thoracic surgery lobectomy: the Italian VATS Group surgical protocol[J]. J Thorac Dis, 2018, 10(Suppl 4): S564-S570.

本文引用: 于民浩, 张立明, 文涛, 肖勇. 单孔胸腔镜在非小细胞肺癌治疗中的应用价值[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(6): 1210-1214. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.009

Cite this article as: YU Minhao, ZHANG Liming, WEN Tao, XIAO Yong. Value of uniport video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of non-small cell lung cancer[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2019, 39(6): 1210-1214. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.009