

单操作孔胸腔镜与辅助小切口肺叶切除治疗早期 NSCLC 的疗效分析*

袁 源,谭群友[△],王如文,周景海,邓 波,康珀铭,李 坤

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所全军胸外科研究所,重庆 400042)

摘要:目的 比较单操作孔电视胸腔镜手术(SP-VATS)与胸腔镜辅助小切口开胸术(VAMT)治疗早期非小细胞肺癌(NSCLC)的围术期临床疗效。方法 将2010年10月至2012年10月该科收治的286例早期NSCLC患者分为SP-VATS组(150例)和VAMT组(136例),记录两组患者的手术时间、术中出血量、引流时间、术后总引流量、淋巴结清扫数、术后并发症、术后疼痛程度等。结果 两组患者均顺利完成手术,无围术期死亡病例。SP-VATS组与VAMT组的手术时间、淋巴结清扫数和术后并发症比较,差异无统计学意义($P>0.05$);但SP-VATS组患者术中出血量、术后总引流量、引流管放置天数和术后疼痛(术后第1~3天)评分小于VAMT组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 SP-VATS肺叶切除术安全、可靠,较VAMT创伤小,恢复快。SP-VATS肺叶切除术可作为治疗早期NSCLC的推荐手术方式。

关键词:胸腔镜检查;肺切除术;癌,非小细胞肺

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.12.008

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)12-1431-03

Effective analysis of lobectomy by single utility port video-assisted thoracoscopic surgery and video-assisted mini-thoracotomy for treating early-stage non-small cell lung cancer*

Yuan Yuan, Tan Qunyou[△], Wang Ruwen, Zhou Jinghai, Deng Bo, Kang Poming, Li Kun

(Department of Thoracic Surgery, Research Institute of Field Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To compare the clinical effects of lobectomy by single utility port video-assisted thoracoscopic surgery (SP-VATS) and video-assisted mini-thoracotomy (VAMT) for treating early-stage non-small cell lung cancer (NSCLC). **Methods** 286 patients with early-stage NSCLC in our hospital from October 2010 to October 2012 were randomly divided into the SP-VATS group ($n=150$) and the VAMT group ($n=136$), and received lobectomy and lymph node dissection by SP-VATS and VAMT respectively. The operative time, intraoperative blood loss, chest drainage duration, postoperative total drainage volume, lymph node dissection number, postoperative complications and postoperative pain were compared between the two groups. **Results** The two groups were smoothly performed the operation. There was no perioperative death. The operative time, lymph node dissection number and postoperative complications showed no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). However, intraoperative blood loss, postoperative total drainage volume, chest drainage duration and postoperative pain scores (postoperative 1-3 d) in the SP-VATS group were less than those in the VAMT group, the differences showed statistical significance ($P<0.05$). The incidence of complications in the two groups showed no statistically significant difference ($P>0.05$). **Conclusion** SP-VATS lobectomy for treating NSCLC is safe and reliable with less injury and rapid postoperative recovery compared with VAMT. SP-VATS lobectomy may be as a preferred surgical mode for early-stage NSCLC.

Key words: thoracoscopy; pneumonectomy; carcinoma, non-small-cell lung

早在1995年,Craig等^[1]就认为电视胸腔镜手术(video-assisted thoracoscopic surgery, VATS)切除肺叶具有较传统手术恢复快且术后疼痛轻的优点。在所有肺癌中,非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)约占80%,多采用以手术为主的综合治疗,肺叶切除和淋巴结清扫是标准的手术方式。如今,VATS治疗早期NSCLC的优点已得到广泛认可,其安全性和5年生存率不亚于传统开胸手术^[2-3]。不断探索安全有效的肺叶切除手术是肺外科领域最主要的进展之一^[4],2007年美国国立综合癌症网络(National Comprehensive Cancer Network, NCCN)临床指南将VATS肺叶切除列为早期

NSCLC标准的治疗方法。2010年10月至2012年10月,本科收治286例早期NSCLC患者,分别采用单操作孔VATS(single utility port VATS, SP-VATS)法和胸腔镜辅助小切口开胸术(video-assisted mini-thoracotomy, VAMT)法进行肺叶切除和肺门纵隔淋巴结清扫,并比较两组患者围术期临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按预先设计的随机表将2010年10月至2012年10月本科收治的286例早期NSCLC患者,随机分成SP-VATS组(150例)和VAMT组(136例),均经病理证实为NSCLC。入组患者术前完善相关检查,包括:胸部增强CT、头

表 1 两组患者基线资料比较

组别	n	性别		年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	病变部位					病理类型			TNM分期			
		男	女		左肺上叶	左肺下叶	右肺上叶	右肺中叶	右肺下叶	腺癌	鳞癌	其他	I a	I b	II a	II b
SP-VATS组	150	84	66	57.52±8.54	40	12	32	14	52	122	22	6	100	32	12	6
VAMT组	136	86	50	59.02±9.57	40	18	48	10	20	92	34	10	72	42	18	4
t/χ^2		0.77		0.99	9.32					3.55			3.42			
P		>0.05		>0.05	>0.05					>0.05			>0.05			

表 2 两组患者术中、术后指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	引流时间(d)	术后总引流量(mL)	淋巴结清扫数(个)
SP-VATS组	145	147.61±51.89	138.72±50.85	6.14±3.48	784.64±533.27	11.56±3.63
VAMT组	136	159.82±58.94	171.47±60.16	7.35±3.27	1178.69±784.53	12.27±4.18
t/χ^2		1.86	4.99	3.02	5.01	1.54
P		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

表 3 两组患者术后第 1~7 天 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 5 天	第 6 天	第 7 天
SP-VATS组	145	75.61±22.72	74.50±17.45	66.23±10.72	53.82±13.75	41.61±11.18	33.72±7.12	26.35±6.91
VAMT组	136	82.33±16.14	80.82±15.93	71.88±11.97	55.37±15.49	45.24±12.39	35.47±11.94	27.92±9.16
t		2.16	2.25	2.96	0.62	1.84	1.05	1.19
P		<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

颅 MRI、腹部超声、骨扫描及肺功能等,部分行心脏超声(年龄大于 50 岁)、PET-CT 检查。入选患者需同时符合以下标准:(1)肿瘤最大直径小于 5 cm;(2)术前未行放、化疗;(3)影像学资料提示无肺门及纵隔淋巴结肿大;(4)胸膜无广泛增厚、粘连;(5)肺功能检查预测可耐受单肺通气并肺叶切除术。两组患者的性别、年龄、病变部位、病理类型及术后 TNM 分期(依据国际抗癌联盟 2009 版 TNM 分期标准)比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 采用双腔气管插管,全身静脉复合麻醉,患者取健侧卧位,单肺通气。于患侧腋中线第 6、7 肋或第 8 肋间取长约 1.50 cm 切口为观察孔,放置套管针后置入 30°胸腔镜观察。(1)SP-VATS 组:于腋前线第 3 肋或第 4 肋间取长约 3.50~5.00 cm 切口作为操作孔,本组均钝性并沿前锯肌纤维方向分离,不使用肋骨牵开器,在监视器指引下经单操作孔完成手术。(2)VAMT 组:取腋中线至腋前线间第 4 肋或第 5 肋间长约 8.00~15.00 cm 切口,本组仍沿前锯肌纤维方向分离不切断背阔肌,需使用肋骨牵开器,避免医源性肋骨骨折,并可容纳术者单手进入胸腔内操作,操作可在监视器或直视下进行。两组患者均接受肿瘤所在肺叶切除和系统性纵隔淋巴结清扫,术后予以静脉镇痛泵止痛。

1.2.2 观察指标 (1)客观指标:手术时间、术中出血量、引流时间、术后总引流量、淋巴结清扫数、术后并发症;(2)主观指标:疼痛程度,采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)进行评估。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,

计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围术期各指标比较 286 例患者均顺利完成手术,其中 SP-VATS 组中转 VAMT 5 例,均无围术期死亡,且术中及术后均未输血。两组患者的手术时间、淋巴结清扫数和术后并发症比较,差异无统计学意义($P>0.05$);SP-VATS 组患者术中出血、术后总引流量、引流管放置天数和术后 VAS 评分(术后第 1~3 天)小于 VAMT 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。中转开胸者未列入统计学比较范围。围术期相关指标比较,见表 2、3。

2.2 两组患者术后并发症比较 SP-VATS 组:肺部漏气(>7 d)1 例,肺部感染 1 例,心律失常 1 例,并发症发生率为 2.00%(3/150)。VAMT 组:肺不张 2 例,肺部漏气(>7 d)1 例,心律失常 1 例,并发症发生率为 2.94%(4/136),两组患者比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

目前 VATS 的应用范围已经十分广泛^[5],其中 VATS 肺叶切除主要包括 SP-VATS、多操作孔 VATS、VAMT 和机器人辅助 VATS。VAMT 是将传统的开胸手术与 VATS 相结合,一般选择第 4 肋或第 5 肋间,于背阔肌前缘沿肋间向前作长约 8.00~15.00 cm 切口,将肋间肌离断,不离断背阔肌,使用肋骨牵开器将肋骨撑开 6.00~10.00 cm,所有操作在直视或监视器下进行,多数操作可以使用传统开胸手术器械完成。因此,VAMT 较传统开胸手术具有术中暴露较好,操作简单等

特点。

已有许多随机对照研究证明了 VATS 肺叶切除术的可行性及其在总体并发症发生率和住院时间方面的优越性^[6-8]。目前多数人采用的多操作孔 VATS 包括胸腔镜孔、主操作孔及副操作孔,其中副操作孔位于腋后线与肩胛线之间,此处肋间窄、肌肉层次多,术中易损伤致出血,多数患者术后胸壁感觉异常^[9-10]。2004 年 Rocco 等^[11]报道 SP-VATS 肺楔形切除术的可行性。SP-VATS 采用 2 个切口,除胸腔镜孔外,操作孔位于胸壁前侧,此部位肌肉层次少,弹性高,肋间隙宽,易于操作,而且在手术时间、手术难度及风险、淋巴结清扫彻底性、术后并发症等方面与多操作孔 VATS 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)^[12-13]。

本研究对早期 NSCLC 患者分组施行 SP-VATS 与 VAMT 肺叶切除和系统性淋巴结清扫,结果显示,两组患者手术时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),但 SP-VATS 手术切口小,开胸、关胸时间明显缩短,而 VAMT 手术操作相对简单,两种术式不同手术步骤的时间形成互补。淋巴结清扫是否彻底可能影响肿瘤分期的准确性和患者的远期生存时间。在本研究中,除肺门、肺内淋巴结外,还包括右侧第 2、3、4、7、8、9 组和左侧第 5、6、7、8、9 组纵隔淋巴结。SP-VATS 可以提供良好的术野,术者可以清晰辨明淋巴结与周围血管的解剖关系,从而达到创伤小、清扫彻底的目的。淋巴结清扫数比较两组差异无统计学意义($P > 0.05$),说明 SP-VATS 术式对于系统性淋巴结清扫从技术上可行。两组患者术后并发症比较差异无统计学意义($P > 0.05$),主要为肺不张、肺部漏气(> 7 d)、心律失常及肺部感染等,VAMT 组中 2 例肺不张,主要由于胸部切口疼痛不愿用力咳嗽排痰所致。

本研究中在术中出血量、引流管放置天数和术后总引流量方面,SP-VATS 组明显优于 VAMT 组($P < 0.05$)。术中出血的多少不仅关系到患者术后恢复及生命体征的稳定,而且是评价手术创伤程度的标准之一,手术中本研究使用带吸引的电凝器械完成,不仅避免单操作孔内器械的互相干扰,而且术野清晰、操作精准,使副损伤及出血明显减少。术后前 3 d SP-VATS 组疼痛程度明显轻于 VAMT 组($P < 0.05$),可能是因为 SP-VATS 组不但切口小,而且不撑开肋骨,对胸壁骨性胸廓的创伤较小,与有相关研究结果一致^[14-15]。

随着胸腔镜系统和操作器械的改进以及术者操作技术的进步,SP-VATS 肺叶切除术完全可被视为治疗早期 NSCLC 的标准术式。但是,SP-VATS 仍有远期疗效等许多悬而未决的问题,有待今后进一步深入研究。

参考文献:

[1] Craig SR, Walker WS. Initial experience of video assisted thoracoscopic pneumonectomy[J]. Thorax, 1995, 50(4): 392-395.
 [2] Sugi K, Kaneda Y, Esato K. Video-assisted thoracoscopic lobectomy achieves a satisfactory long-term prognosis in patients with clinical stage IA lung cancer[J]. World J

Surg, 2000, 24(1): 27-30.

- [3] Gonzalez-Rivas D, de la Torre M, Fernandez R, et al. Video; Single-incision video-assisted thoracoscopic right pneumonectomy[J]. Surg Endosc, 2012, 26(7): 2078-2079.
 [4] Shiraiishi T, Yoshinaga Y, Yoneda S, et al. Clinical evaluation of VATS lobectomy for lung cancer[J]. Kyobu Geka, 2000, 53(1): 4-7.
 [5] Song YM, Lian CH. Short history of video-assisted thoracoscopic surgery[J]. Zhonghua Yi Shi Za Zhi, 2012, 42(5): 276-282.
 [6] Cao C, Manganas C, Ang SC, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open thoracotomy for non-small cell lung cancer: a meta-analysis of propensity score-matched patients[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2013, 16(3): 244-249.
 [7] 谭群友, 王如文, 蒋耀光, 等. 全胸腔镜肺叶切除术治疗肺部疾病[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2008, 15(3): 182-184.
 [8] Dienemann H, Hoffmann H. VATS lobectomy in stage I lung cancer: standard or experimental procedure[J]. Zentralbl Chir, 2012, 137(3): 228-233.
 [9] Sihoe AD, Au SS, Cheung ML, et al. Incidence of chest wall paresthesia after video-assisted thoracic surgery for primary spontaneous pneumothorax[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2004, 25(6): 1054-1058.
 [10] Moisiuc FV, Colt HG. Thoracoscopy: origins revisited[J]. Respiration, 2007, 74(3): 344-355.
 [11] Rocco G, Martin-Ucar A, Passera E. Uniportal VATS wedge pulmonary resections[J]. Ann Thorac Surg, 2004, 77(2): 726-728.
 [12] 初向阳, 薛志强, 刘毅, 等. 单操作孔电视胸腔镜肺叶切除术治疗早期肺癌的临床研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2012, 19(2): 113-115.
 [13] 谭群友, 邓波, 康珀铭, 等. 276 例单操作孔全胸腔镜肺叶切除术治疗早期非小细胞肺癌的围术期效果分析[J]. 第三军医大学学报, 2012, 34(21): 2181-2183.
 [14] Salati M, Brunelli A, Rocco G. Uniportal video-assisted thoracic surgery for diagnosis and treatment of intrathoracic conditions[J]. Thorac Surg Clin, 2008, 18(3): 305-310.
 [15] Jutley RS, Khalil MW, Rocco G. Uniportal vs standard three-port VATS technique for spontaneous pneumothorax: comparison of post-operative pain and residual paraesthesia[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2005, 28(1): 43-46.

(收稿日期: 2013-12-28 修回日期: 2014-02-16)