

· 临床研究 ·

全胸腔镜肺叶切除术与开放肺叶切除术治疗早期肺癌的对比研究

李斌, 谭雪梅, 袁宁

(重庆市第三人民医院体检中心 400014)

摘要:目的 探讨全胸腔镜肺叶切除术在早期肺癌治疗中的临床应用价值。方法 选取本院行肺叶切除术治疗的早期非小细胞肺癌(NSCLC)患者 64 例,按其手术方式分为电视胸腔镜手术(VATS)组($n=32$,行全胸腔镜肺叶切除术)及 OT 组($n=32$,行传统开胸肺叶切除术)。比较两组患者淋巴结清扫组数、手术持续时间、术中出血量、术后置管引流时间、术后住院时间、术后并发症发生率、术后疼痛评分及血清 C 反应蛋白(CRP)的差异。结果 两组患者的淋巴结清扫组数、手术持续时间、术中出血量、术后住院时间及术后并发症发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。VATS 组术后置管引流时间明显少于 OT 组($P<0.05$)。术后第 1、3 天 OT 组疼痛评分明显高于 VATS 组($P<0.05$)。两组患者术后第 1、5 天血清 CRP 均较术前明显升高($P<0.05$)。VATS 组于术后第 1、5 天时间点的血清 CRP 水平均明显低于同时点 OT 组($P<0.05$)。结论 全胸腔镜肺叶切除术安全、可靠,具有术后恢复快的优点,可作为早期肺癌患者的推荐治疗方法。

关键词:胸腔镜;肺切除术;肺肿瘤;疼痛,手术后;C 反应蛋白

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.18.016

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)18-1804-03

A comparative study of complete video-assisted thoracoscopic pneumonectomy and open pneumonectomy in treatment of lung cancer at early stage

Li Bin, Tan Xuemei, Yuan Ning

(Physical Examination Center, Third People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400014, China)

Abstract: Objective To explore the clinical application value of complete video-assisted thoracoscopic pneumonectomy in treatment of lung cancer at early stage. **Methods** 64 patients with early stage non-small cell lung cancer(NSCLC) accepted pneumonectomy were collected. According to surgical approach, they were divided into VAST group($n=32$, undergone complete video-assisted thoracoscopic pneumonectomy) and OT group($n=32$, undergone traditional open pneumonectomy). Differences of numbers of lymph nodes removal, operation duration, volumes of intraoperative bleeding, duration of postoperative catheter drainage, length of postoperative hospital stay, incidence rates of postoperative complication, postoperative pain scores and levels of serum C-reaction protein(CRP) of patients in the two groups were compared. **Results** There were no significant differences in numbers of lymph nodes removal, operation duration, volumes of intraoperative bleeding, length of postoperative hospital stay, incidence rates of postoperative complication between the two groups($P>0.05$). However, duration of postoperative catheter drainage of patients in VATS group were less than those in OT group($P<0.05$). Pain scores of patients in OT group on the first and third day after operation were higher than those in VATS group($P<0.05$). Levels of postoperative serum CRP of patients in the two groups were both higher than those before operation($P<0.05$), and levels of serum CRP of patients in VATS group on the first and fifth day after operation were markedly lower than those at the same time point in OT group($P<0.05$). **Conclusion** Complete video-assisted thoracoscopic pneumonectomy is safe and reliable, and can be recommended as an early treatment of lung cancer with advantage of rapid recovery.

Key words: thoroscopes; pneumonectomy; lung neoplasms; pain, postoperative; C-reactive protein

电视胸腔镜手术(video-assisted thoracic surgery, VATS)作为一项微创外科技术,具有创伤小、出血少、术后疼痛轻等优点^[1-3],对于不能耐受传统开胸手术的患者,VATS 提供了手术治疗的机会^[4],已成为早期非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)治疗常用的手术方法之一。随着胸腔镜技术日趋成熟和规范,VATS 被普遍认为是自体外循环问世以来胸外科领域的又一重大技术革新^[1]。但是对于 VATS 能否达到传统开胸的肺癌手术标准仍存在争议。本研究对本院胸外科行早期肺癌根治术的 64 例患者的病例资料进行分析,探讨全胸腔镜肺叶切除术与传统开胸肺叶切除术在手术根治性、安全性及对患者创伤程度、术后康复方面的差异,评价全胸腔镜肺叶切除术在早期肺癌治疗中的临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2007 年 1 月至 2010 年 12 月于本院胸外科行肺叶切除术治疗的早期 NSCLC 患者 64 例,其中男 49

例,女 15 例;年龄 41~67 岁,平均(57 ± 3.2)岁,按其手术方式分为 VATS 组($n=32$,行全胸腔镜肺叶切除术)及 OT 组($n=32$,行传统开胸肺叶切除术)。两组患者年龄、性别、肿瘤位置及临床分期差异均无统计学意义($P>0.05$)。术前肺癌临床分期均为 I a~I b。组织学类型包括鳞癌 36 例,腺癌 20 例,腺鳞癌 8 例。病变位于右上肺叶 14 例,右中肺叶 6 例,右下肺叶 15 例,左上肺叶 13 例,左下肺叶 16 例。入选标准:上述患者术前胸部 CT 均显示肺部病灶为周围型病变;病灶直径小于 5 cm;术前未经化疗。排除标准:所有患者均经系统检查排除远处转移;肿瘤直径大于 5 cm;广泛胸膜粘连不适合胸腔镜手术者;合并严重心、肺功能不全,不能耐受单肺通气或全身麻醉。

1.2 手术方法 VATS 组:患者采用全身麻醉双腔气管插管,术中行单肺通气,于腋中线第 7 肋间作一长约 1.5 cm 的切口置胸腔镜,腋前线第 5 肋间作一长约 4 cm 的操作孔,腋后线第

表 1 两组患者术中与术后情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术中情况			术后情况		
		淋巴结清扫(组数)	手术持续时间(min)	术中出血量(mL)	置管引流天数(d)	住院天数(d)	并发症[n(%)]
OT 组	32	6.56±0.47	131.0±28.8	216.0±76.3	5.68±0.53	7.06±0.74	3(9.38)
VATS 组	32	6.23±0.87	120.0±32.3	208.0±62.5	3.53±0.28*	6.52±0.62	2(6.25)

*: $P < 0.05$, 与 OT 组比较。

6 肋间作一长约 2 cm 的副操作孔。先进行探查,观察胸腔是否存在粘连,探查肿瘤部位、大小、浸润范围、粘连情况、纵隔淋巴结肿大情况以及有无胸内转移灶。常规按组清扫纵隔及肺门淋巴结,右侧肺癌清扫范围包括第 2、4、7、8、9 组淋巴结,左侧肺癌清扫范围包括第 5、6、7、8、9 组淋巴结。左肺手术时清扫第 7 组淋巴结较为困难,需暴露仔细。将病肺置入标本袋,经操作孔取出。OT 组:患者仍采用与 VATS 组相同的麻醉方式,并取常规侧卧位,作一长约 20~25 cm 的后外侧切口,断第 6 后肋,于第 5 肋间进胸,撑开后进行肺叶切除及系统性淋巴结清扫,淋巴结清扫范围同 VATS 组。

1.3 观察指标 记录两组清扫淋巴结数目、手术持续时间、术中出血量、术后置管引流时间、术后住院天数、术后并发症发生率及术后不同时期疼痛程度,以视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)作为疼痛强度指标。

1.4 血清 C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)的检测 术前及术后第 1、3、5 天分别用干燥管采集外周静脉血 2 mL,凝固后分离血清于 -30 °C 保存,采用德国 Dade Behring 公司免疫散射比浊仪检测 CRP 水平。

1.5 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,计量数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,组间比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者术中与术后情况比较 VATS 组患者术后胸腔置管引流时间明显少于 OT 组 ($P < 0.05$)。两组在淋巴结清扫组数、手术持续时间、术中出血量、术后住院天数、术后并发症发生率等方面的差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),见表 1。VATS 组术后发生并发症 2 例,其中需药物控制的心律失常 1 例,肺内感染 1 例;OT 组术后发生并发症 3 例,其中需药物控制的心律失常 2 例,肺内感染 1 例。

2.2 两组患者术后疼痛评分比较 术后第 1、3 天 OT 组疼痛评分高于 VATS 组 ($P < 0.05$),但疼痛评分随时间而逐渐下降,至第 5 天两组疼痛评分比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者术后疼痛评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天
OT 组	32	8.02±1.61	6.42±1.43	3.55±0.68
VATS 组	32	6.33±0.83*	4.57±1.28*	3.21±0.54

*: $P < 0.05$, 与 OT 组比较。

2.3 两组患者血清 CRP 水平比较 术前两组的血清 CRP 水平差异无统计学意义,两组术后血清 CRP 水平逐渐上升,随后降低,术后第 1、5 日均较术前明显升高 ($P < 0.05$),术后第 1、5 天各时间点, VATS 组血清 CRP 水平均明显低于同时间点 OT 组 ($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组患者血清 CRP 比较 ($\bar{x} \pm s$, mg/L)

组别	n	术前	术后第 1 天	术后第 5 天
OT 组	32	6.21±0.24	58.32±12.73*	36.76±9.36*
VATS 组	32	5.85±1.12	38.43±9.48*△	17.82±5.31*△

*: $P < 0.05$, 与术前比较;△: $P < 0.05$, 与同时时间点 OT 组比较。

3 讨 论

全胸腔镜下肺叶切除术具有创伤小、患者恢复快、切口美观的特点,在国外的应用已较为普及^[5],国内近年来开展的病例数也逐渐增多^[6]。然而,全胸腔镜肺叶切除术在治疗肺癌方面还存在争议^[3,7],对是否需要系统性淋巴结清扫或纵隔淋巴结清扫尚无定论。2006 年美国外科医师协会肿瘤组(American college of surgeons oncology group, ACOSOG)进行一项多中心随机研究(ACOSOG Z0030),结果表明,对于无区域淋巴结转移或有同侧支气管旁淋巴结和(或)肺门淋巴结转移,包括直接转移的 NSCLC 患者行肺叶切除术,采用纵隔淋巴结清扫并不延长生存期^[8]。目前国内、外相关研究多认为全胸腔镜下的系统性淋巴结清扫安全、可行^[9-10]。McKenna 等^[5]报道 VATS 不但能完成肺叶和全肺切除术,而且还能完成规范的胸腔内淋巴结清扫。Watanabe 等^[11]报道 VATS 清扫淋巴结数、每组淋巴结数与传统开胸术差异无统计学意义。

本研究表明, VATS 组的淋巴结清扫组数、手术持续时间、术中出血量及术后并发症发生率与 OT 组的差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。这可能与腔镜下手术野集中且放大倍数高有关,若相应调整镜头方向则术中可基本做到无死角,另外辅助超声刀沿淋巴结外膜的钝性游离大大减少了术中及术后出血。

VAS 常用于疼痛程度的评估。Rogers 和 Duffy^[12]认为开胸术后伤口疼痛与患者的性别、年龄和手术持续时间无关,而与胸部肌肉受损和肋间神经受压程度相关。本观察结果显示 OT 组术后第 1、3 天疼痛分数高于 VATS 组 ($P < 0.05$),这可能与胸腔镜手术的组织创伤小、修复快有关。VATS 组术后的置管引流时间明显少于 OT 组 ($P < 0.05$),这可能是由于患者术后疼痛较轻,有利于主动咳嗽以促进肺复张并减少渗出^[9],另外, VATS 术中采用钛夹或超声刀使操作更精细。

CRP 由肝脏合成,是机体遭受感染或创伤时反应敏感的急性时相反应蛋白。正常人血清 CRP 水平很低,在炎症或组织损伤后开始升高,其主要作用是调节炎症反应,对抗创伤及感染部位释放的溶蛋白酶,CRP 升高幅度与炎症和组织损伤程度呈正比^[13]。本研究结果显示 VATS 组患者术后第 1、5 天血清 CRP 水平均明显低于同时时间点的 OT 组,结果表明胸腔镜下肺叶切除术的切口明显小于开放手术,肌肉离断少,不影响肋骨,明显减少术中出血,手术操作更精细。国外有研究还表明胸腔镜下肺叶切除术较传统开放肺叶切除术对机体免疫

功能的抑制大大降低^[14]。

需要说明的是,本研究选择的病例肺门区淋巴结最大直径小于 1.5 cm 的患者,临床诊断无淋巴结转移,淋巴结清扫的技术难度相应较小,这大大提高了 VATS 的安全性;对于胸部 CT 怀疑淋巴结转移的患者,建议进行纵隔镜淋巴结活检;而术中发现大量融合淋巴结且解剖位置不宜操作时,建议开胸进行淋巴结清扫。

综上所述,全胸腔镜肺叶切除术对于临床早期肺癌患者其根治性、安全性与开胸肺叶切除术相仿,而且术后康复明显优于开胸肺叶切除术。因此,全胸腔镜肺叶切除术可作为早期肺癌患者的推荐治疗方法。

参考文献:

- [1] Alam N, Flores RM. Video-assisted thoracic surgery (VATS) lobectomy: the evidence base[J]. JSLs, 2007, 11(3):368-374.
- [2] Tajiri M, Maehara T, Nakayama H, et al. Decreased invasiveness via two methods of thoracoscopic lobectomy for lung cancer, compared with open thoracotomy[J]. Respirology, 2007, 12(2):207-211.
- [3] 王俊,李运,刘军,等.全胸腔镜下肺叶切除治疗早期 NSCLC[J].中华胸心血管外科杂志,2008,24(3):147-150.
- [4] Shaw JP, Dembitzer FR, Wisnivesky JP, et al. Video-assisted thoracoscopic lobectomy: state of the art and future directions[J]. Ann Thorac Surg, 2008, 85(2):705-709.
- [5] McKenna RJ Jr, Houck W, Fuller CB. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: experience with 1,100 cases[J]. Ann Thorac Surg, 2006, 81(2):421-425.
- [6] 李剑锋,杨帆,李运,等.连续 100 例全胸腔镜下肺叶切除术的临床分析[J].中国胸心血管外科临床杂志,2009,16(1):1-5.
- [7] 丁建勇,谭黎杰.电视胸腔镜手术治疗非小细胞型肺癌的

争议与进展[J].中国微创外科杂志,2004,4(1):14-15.

- [8] Allen MS, Darling GE, Pechet TT, et al. Morbidity and mortality of major pulmonary resections in patients with early-stage lung cancer: initial results of the randomized, prospective ACOSOG Z0030 trial[J]. Ann Thorac Surg, 2006, 81(3):1013-1019.
- [9] Villamizar NR, Darrabie MD, Burfeind WR, et al. Thoracoscopic lobectomy is associated with lower morbidity compared with thoracotomy [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2009, 138(2):419-425.
- [10] Whitson BA, Groth SS, Duval SJ, et al. Surgery for early-stage non-small cell lung cancer: a systematic review of the video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy approaches to lobectomy [J]. Ann Thorac Surg, 2008, 86(6):2008-2016.
- [11] Watanabe A, Koyanagi T, Ohsawa H, et al. Systematic node dissection by VATS is not inferior to that through an open thoracotomy: a comparative clinicopathologic retrospective study[J]. Surgery, 2005, 138(3):510-517.
- [12] Rogers ML, Duffy JP. Surgical aspects of chronic post-thoracotomy pain[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2000, 18(6):711-716.
- [13] Eddleston M, Dawson A, Karalliedde L, et al. Early management after self-poisoning with an organophosphorus or carbamate pesticide - a treatment protocol for junior doctors[J]. Crit Care, 2004, 8(6):391-397.
- [14] Whitson BA, D' Cunha J, Andrade RS, et al. Thoracoscopic versus thoracotomy approaches to lobectomy: differential impairment of cellular immunity [J]. Ann Thorac Surg, 2008, 86(6):1735-1744.

(收稿日期:2011-03-25 修回日期:2011-05-02)

(上接第 1803 页)

- X 线影像中钙化的临床分析[J].重庆医学,2006,35(3):240-241.
- [6] 张恩,曹伟,侯东祥,等.不典型乳腺癌的 X 线诊断[J].现代肿瘤医学,2007,15(8):1117-1118.
- [7] 刘福强,张云亭,刘佩芳,等.应用联合诊断标准的乳腺动态 MRI 检查[J].临床放射学杂志,2004,23(1):31-35.
- [8] 杜铁桥,丁宝芝,桑春玉,等.乳腺 MRI 动态增强对良恶性病变的鉴别价值[J].放射学实践,2009,24(2):170-174.
- [9] Macura KJ, Ouwerkerk R, Jacobs MA, et al. Patterns of enhancement on breast MR images: interpretation and imaging pitfalls [J]. Radiographics, 2006, 26(6):1719-1734.
- [10] 雷益,朱嘉英,李顶夫,等.乳腺疾病的 X 线钼靶与 MRI 对比研究[J].中华放射学杂志,2004,38(8):864-867.

- [11] 李富,曾健,王强,等.乳腺 MRI 常规成像和动态增强成像在乳腺疾病鉴别诊断中的意义[J].中国现代医学杂志,2011,21(4):453-460.
- [12] 秦乃姗,王霄英,武春雪,等.乳腺癌 MR 增强扫描所示肿瘤血管形态与肿瘤临床、病理特性的相关性[J].中国医学影像技术,2009,25(2):244-247.
- [13] 高佩虹,赵斌,蔡世峰,等.乳腺肿块动态增强及高分辨 MRI 表现与病理相关性研究[J].医学影像学杂志,2005,15(7):557-561.
- [14] Kinkel K, Helbich TH, Esserman LJ, et al. Dynamic high-spatial-resolution MR imaging of suspicious breast lesions: diagnostic criteria and interobserver variability [J]. AJR Am J Roentgenol, 2000, 175(1):35-43.

(收稿日期:2010-06-04 修回日期:2011-04-13)