

# 电视胸腔镜肺段切除术 11 例报道

栗家平<sup>1</sup> 杨小龙<sup>1</sup> ,丁伯应<sup>1</sup> 龚荣福<sup>1</sup> 吴 峰<sup>2</sup>

( 1. 皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 胸心外科 ,安徽 芜湖 241001; 2. 安徽省胸科医院 胸外一科 ,安徽 合肥 230000)

**【摘要】**目的: 探讨电视胸腔镜肺段切除术的手术适应证、手术方法及要点。方法: 回顾性分析我院胸外科 2014 年 1 月~2015 年 8 月接受 VATS 肺段切除术的 11 例患者的病例资料 ,分析手术适应证、手术时间、淋巴结清扫及术后恢复状况。结果: 本组患者手术时间 135~251min ,平均( 194±45) min; 术中出血量 210~560 mL ,平均( 320±40) mL; 肺癌患者平均清扫淋巴结数( 9.3±4.1) 枚; 术后胸腔引流时间 3~9 d ,平均( 5.2±2.3) d; 术后住院时间 7~16 d ,平均( 11.3±4.5) d; 术后病理包括肺腺癌 6 例、肺鳞癌 2 例 肺隔离症 1 例 错构瘤 1 例、炎性假瘤 1 例。结论: VATS 肺段切除术是一种安全可行的术式 ,适合年龄偏大或患有较严重基础性肺部疾病及早期肺癌( I a 期) 患者。

**【关键词】**电视胸腔镜; 肺段切除术; 早期肺癌

**【中图分类号】**R 655.3 **【文献标识码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2016.04.010

## Video-assisted thoracoscopic segmentectomy: Report of 11 cases

LI Jiaping ,YANG Xiaolong ,DING Boying ,GONG Rongru ,WU Feng

Department of Cardiothoracic Surgery ,The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College ,Wuhu 241001 ,China

**【Abstract】Objective:** To investigate the surgical indications ,operation methods and rules for video-assisted thoracoscopic segmentectomy. **Methods:** Clinical data were collected from 11 cases undergone video-assisted thoracoscopic segmentectomy between 2014 and August 2015 in our hospital ,and retrospectively examined regarding the surgical indications ,operative time ,resection of the lymph nodes and postoperative recovery. **Results:** Operative time was 135 min to 251 min ,with an average of ( 194±45) min. Intraoperative blood loss ranged from 210 mL to 560 mL ,with an average of ( 320±40) mL. Mean ( 9.3±4.1) lymph nodes were resected. Thoracic drainage lasted from 3 d to 9 d [( 5.2±2.3) d]. Postoperative hospital stay was 7-16 d and averaged ( 11.3±4.5) d. Postoperative pathological examination revealed adenocarcinoma in 6 cases ,squamous cell carcinoma in 2 ,pulmonary sequestration in 1 ,hamartoma in 1 and inflammatory pseudotumor in 1. **Conclusion:** Video-assisted thoracoscopic segmentectomy is a safe and feasible alternative for older patients or those with serious primary pulmonary diseases as well as lung cancer at Ia.

**【Key words】** video-assisted thoracoscopy; segmentectomy; lung cancer ,early stage

收稿日期: 2015-11-02

作者简介: 栗家平( 1979-) ,男 ,副主任医师 ,( 电话) 13855304280 ,( 电子信箱) lijiaoping1979@sina.com;

杨小龙 ,男 ,主任医师 ,教授 ,( 电子信箱) wnmc2005@163.com 通信作者 .

[6] ZHOU Q ,SHEN J ,SHENTU J *et al.* A phase I / II a study of icotinib hydrochloride ,a novel oral EGFR-TKI ,to evaluate its safety ,tolerance and preliminary efficacy in advanced NSCLC patients in china [J]. *J Clin Oncol* ,2010 ,28( 15) : 7574.

[7] SHI YK ,ZHANG L ,LIU XQ *et al.* Icotinib versus gefitinib in previously treated advanced non-small-cell lung cancer ( ICOGEN) : a randomized ,double-blind phase 3 non-inferiority trial [J]. *Lancet Oncol* ,2013 ,14( 10) : 953-961.

[8] 崔瀚之 ,管静芝 ,廖国清 ,等. 埃克替尼和吉非替尼治疗表皮生长因子受体突变的晚期肺腺癌疗效观察 [J]. *解放军医学院学报* ,2015 ,36( 4) : 326-328 ,341.

[9] 支修益 ,石远凯 ,于金明. 中国原发性肺癌诊疗规范( 2015 年版) [J]. *中华肿瘤杂志* ,2015 ,37( 1) : 67-78.

[10] 李曦 ,秦娜 ,王敬慧 ,等. 盐酸埃克替尼治疗 EGFR 突变状态明确的晚期非小细胞肺癌的临床观察 [J]. *中国肺癌杂志* ,2015 ,18( 12) : 734-739.

[11] 林动 ,许凌 ,林景辉 ,等. 埃克替尼一线治疗 EGFR 敏感性突变的晚期非小细胞肺癌的疗效观察 [J]. *实用肿瘤杂志* ,2015 ,30( 3) : 220-224.

[12] 张笑雪 ,臧建华 ,杨妮霞. 外显子 19 缺失和外显子 21 L858R 突变的 NSCLC 患者埃克替尼治疗效果比较 [J]. *山东医药* ,2015 ,55( 37) : 51-52.

[13] KEAM B ,KIM DW ,PARK JH *et al.* Rare and complex mutations of epidermal growth factor receptor and efficacy of tyrosine kinase inhibitor in patients with non-small cell lung cancer [J]. *Int J Clin Oncol* ,2014 ,19( 4) : 594-600.

电视胸腔镜手术( video-assisted thoracoscopic segmentectomy ,VATS)自1991年应用于临床至今已逐渐成熟,并广泛运用于治疗各类胸部良恶性疾病,相比传统开胸手术,VATS手术具有创伤小、患者恢复快等优点<sup>[1]</sup>。美国肺癌诊疗指南已将胸腔镜肺叶切除术正式列入非小细胞肺癌( non-small cell lung cancer ,NSCLC)根治性手术方式<sup>[2]</sup>,对于Ia期肺癌患者主张积极予以局部切除,从最开始的楔形切除到肺段切除<sup>[3]</sup>,术者对VATS手术运用逐渐熟练。我们总结了弋矶山医院胸心外科2014年1月~2015年8月接受VATS肺段切除术的11例患者的病例资料进行研究,现报道如下。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 本组11例患者中男性7例,女性4例,年龄49~71岁,中位年龄58岁。其中6例因咳嗽咳痰就诊,5例体检发现。患者术前均行头部CT、腹部B超、全身骨扫描等排除远处转移。胸部增强CT示肺占位大小0.4~2.0 cm,平均(1.4±0.8) cm,且无明显纵隔淋巴结肿大,其中左肺上叶舌段3例,左肺上叶固有段1例,左肺下叶基底段1例,左肺下叶背段3例,右肺下叶背段3例。患者术后病理显示恶性肿瘤(肺腺癌、肺鳞癌等)8例,良性病变(肺隔离症、错构瘤、炎性假瘤等)3例。

1.2 手术方法 患者采用双腔气管插管全身麻醉,健侧单肺通气。取健侧卧位,稍向前倾。手术采用三孔操作法,即观察孔选择腋中线第7肋间,切口长1.5 cm。主操作孔选择腋前线第4肋间,切口长3~4 cm,副操作孔位于肩胛下角线第7肋间。主要的分离操作通过操作孔完成,辅助操作孔通常用于牵拉、吸引或置入切割缝合器。术者采用解剖性肺段切除法,根据不同的肺段及不同的肺裂发育情况,尽量在靠近肺实质处进行解剖游离,做到肺段动静脉、段支气管的“骨骼化”,用“白钉”处理肺段动静脉。在确定段支气管后先夹闭支气管膨肺,再用“蓝钉”处理段支气管。沿不张的肺交界切割缝合器切割闭合。同时要保证切缘距肿瘤有足够的距离,通常大于2 cm,切除肺段组织及支气管切缘送快速病理以保证切缘阴性,若切缘阳性,则改为肺叶切除术。病理确定为肺癌患者,常规行系统性淋巴结清扫,要求将淋巴结连同周围脂肪组织完整切除。

## 2 结果

本组全部11例患者均手术顺利,术中无中转开胸且无死亡病例。手术时间135~251 min,平均(194

±45) min;术中出血量210~560 mL,平均(320±40) mL;肺癌患者平均清扫淋巴结数(9.3±4.1)枚;术后胸腔引流时间3~9 d,平均(5.2±2.3) d;术后住院时间7~16 d,平均(11.3±4.5) d;术后出现肺漏气3例,肺部感染1例,均保守治疗后痊愈;术后病理包括肺腺癌6例、肺鳞癌2例,肺隔离症1例,错构瘤1例、炎性假瘤1例。其中肺癌分期均为Ia期,术后回访时间2~20个月,均无复发及远处转移。

## 3 讨论

近年来,随着胸腔镜技术的不断发展以及VATS手术的成熟,临床医师已将其熟练应用于各种胸部良恶性疾病的治疗,并取得较好的疗效。随着术者熟练程度的提高,腔镜手术在统计学上与传统开胸手术效果已无明显差异<sup>[4]</sup>,并且对心肺功能影响较传统开胸手术更小<sup>[5]</sup>,日益显示出其优越性和生命力。而对于年龄偏大或患有基础性肺疾病诸如慢阻肺等患者,VATS肺叶切除术对患者的术后恢复会造成较大影响,此时采用VATS肺段切除术是一种更佳的选择。越来越多的早期肺癌(Ia期)患者行VATS手术时采用了肺段切除的方法。

NCCN临床实践指南中肺段切除的适应证为肺癌患者肺功能差或有其他合并症而不宜行肺叶切除者及Ia期肺癌。笔者选择的患者的病灶均为周围型占位,且占位大小<2 cm。术后病理发现本组11例患者中8例为恶性肿瘤,均为Ia期肺癌,符合上述条件。针对本组11例行VATS肺段切除术患者围手术期及术中所遇到的问题,我们总结了以下几点经验。

3.1 完善术前检查“定位准” 对于肺癌患者的术前常规检查诸如胸部CT、纤支镜检查,头部MRI,腹部B超,骨扫描,肿瘤标记物等确定占位性质,排除远处转移必不可少,但对于一些早期肺癌或仅仅胸部CT表现为磨玻璃样影(GGO)或孤立性肺结节(SPN)的患者,术前仅仅依靠胸部增强CT恐怕也不能完全达到准确定位的效果,此时行CT引导下弹簧圈定位就很有必要(时间通常选择在术前30 min)。CT引导下弹簧圈定位+胸部三维重建的运用可以明确患者病灶位置,达到“定位准”的要求。可以让术者术前即可明确手术部位,术中胸有成竹,同时对病理科在快速病理取样位置的选择也极为有利。此外,通常作为血容量、心排血量、肝功能测定试剂的靛氰绿也可作为肺段显色定位,Misaki等<sup>[6]</sup>发现使用靛氰绿能使术中可观察时间段达到3.5 min。且这种方法不需要反复通气、膨肺,特

别适用于肺气肿患者和视野有限的操作<sup>[7]</sup>。

3.2 熟悉解剖结构“手法细” 对于 VATS 肺段切除术的要求较肺叶切除要高,这就要求术者对肺段的解剖结构十分熟悉,且要做到“手法细”。如左肺上叶舌段切除中注意不可误扎上叶前段动脉,避免损伤下叶背段动脉及基底段动脉,舌段动脉,一般为2支,也有1支或3、4支变异的。对于下叶背段切除,一般结扎切断背段动脉,保护基底段动脉。左侧需要注意上叶舌段动脉,避免误伤;右侧需要注意上叶后段动脉和中叶动脉,在切断背段支气管前需先膨肺,确定无误后,再用“蓝钉”闭合近端支气管切缘。一般采用直线切割缝合器切除肺组织,这样可以减少出血、漏气,也可以减少术后因创面渗出导致的引流量增加。在确定肺段界限时一定要用低潮气量,确立目标支气管,夹闭后膨肺,沿不张的肺交界切割缝合器切割闭合。而肺段动脉的游离应尽可能有足够的长度,用切割缝合器时需要检查确认支气管残端、血管夹、钉仓等,避免损伤其他组织。就技术角度而言,肺舌段切除和背段切除相对简单,VATS 肺段切除应从舌段或背段做起,逐步扩展到其他肺段。而对位于 S1~3 段的肺癌行肺段切除局部复发率高达 23%,不建议采取单个肺段切除术<sup>[8]</sup>。对于淋巴结的清扫,分离肺段动静脉的同时即可进行,这样有利于更好地辨别解剖结构。

3.3 围手术期支持“准备足” 对于所有准备进行胸部手术的患者,术前呼吸道管理非常重要,VATS 手术患者尤应如此。术前患者需禁烟 1 周,行肺功能检查和血气分析测定,改善全身营养,锻炼肺功能,做好心肺功能储备。本组患者术前均行氨溴索雾化吸入排痰 3 d,术后咳嗽咳痰能力明显加强。VATS 肺段切除术患者围手术期“准备足”对减少术后肺部并发症,缩短胸腔引流管拔管时间,降低平均住院日都有积极的意义。刘瀚等<sup>[9]</sup>认为 VATS 肺段切除术与 VATS 肺叶切除术一样安全有效,但术后恢复更快。本组 11 例患者术后恢复情况也得以证实,但由于 VATS 肺段切除较肺叶切除难度大,本组收集病例数较少,缺乏对照组,术后随访时间也较短,最长为 20 个月,因此长期疗效有待进一步观察。目前看来,VATS 肺段切除术对 GGO、SPN、直径<2 cm 的 I a 期肺癌患者以及肺功能较差或有其他合

并症而不适合行肺叶切除者,是一种安全可行的手术方法<sup>[10-11]</sup>,值得临床推广应用。

【参考文献】

[1] ILONEN IK ,RÄÄÄNEN JV ,KNUUTTILA J *et al.*Anatomic thoracoscopic lung resection for non-small cell lung cancer in I is associated with less morbidity and shorter hospitalization than thoracotomy [J].Acta Oncol 2011 ,50( 7) :1126-1132.

[2] SCOTT WJ ,HOWINGTON J ,FEIGENBERG S *et al.*Treatment of non-small cell Lung cancer stage I and II: Accp evidencebased clinical praedctice guidelines ( 2nd edition) [J].Chest ,2007 ,132 ( 3) :234-242.

[3] WATANABE A ,OHORI S ,NAKASHIMA S ,*et al.*Feasibility of videoassisted thoracoscopic surgery segmentcetomy for selected peripheral lung carcionmas [J]. Eur J Cardiothorac Sura ,2009 ,35 ( 5) :775-780.

[4] YAMAMOTO K ,OHSUMI A ,KOJIMA F.Long-term survival after video-assisted thoracic surgery lobectomy for primary lung cancer [J].Annals of Thoracic Surgery ,2010( 2) :353-359.

[5] 税跃平,吴云飞.胸腔镜与传统开胸肺叶切除术对心肺功能的影响[J].山东医药,2012,52( 21) :93-94.

[6] MISAKI N ,CHANG SS ,IGAI H ,*et al.*New clinically applicable method for visualizing adjacent lung segments using an infrared thoracoscopy system [J].J Thorac Cardiovasc Surg ,2010 ,140( 4) :752-756.

[7] KASAI Y ,TARUMI S ,CHANG SS *et al.*Clinical trial of new methods for identifying lung intersegmental borders using infrared thoracoscopy with indocyanine green: comparative analysis of 2-and 1-wavelength methods [J]. Eur J Cardiothorac Surg ,2013 ,44( 6) :1103-1107.

[8] SIENEL W ,STREMMEL C ,KIRSCHBAUM A *et al.*Frequency of local recurrence following segmentectomy of stage IA non-small cell lung cancer is influenced by segment localisation and width of resection margins-implications for patient selection for segmentectomy [J].Eur J Cardiothorac Surg ,2007 ,31( 3) :522-527.

[9] 刘瀚,陈亮,朱全,等.完全胸腔镜下解剖性肺段切除术与肺叶切除术治疗肺部小结节的近期疗效比较 [J].中华临床医师杂志:电子版,2012,6( 13) :3588-3591.

[10] SMITH CB ,SWANSON SJ ,MHANGO G ,*et al.*Survival after segmentectomy and wedge resection in stage I non-small-cell lung cancer [J].J Thorac Oncol ,2013 ,8( 1) :73-78.

[11] NAKAMURA K ,SAJI H ,NAKAJIMA R *et al.*A phase III randomized trial of lobectomy verslls limited resection for small-sized peripheral non-small cell lung cancer ( JCOG0802/WJOG4607L) [J].Jpn J Clin Oncol ,2010 ,40( 3) :271-274.