

· 论 著 ·

完全胸腔镜单操作孔法行肺叶切除治疗 早期非小细胞肺癌

马洪彪, 罗锋, 黄伟, 余欣, 宋小元
重庆市人民医院中山院区胸外科, 重庆 400013

摘要: **目的** 对比完全电视胸腔镜单操作孔法和完全电视胸腔镜 3 孔法分别行肺叶切除术在治疗早期非小细胞肺癌的临床疗效差异, 为该手术方法的选择提供理论基础。 **方法** 选取 2014 年 2 月至 2016 年 6 月早期非小细胞肺癌患者 82 例作为研究对象。采用完全电视胸腔镜单操作孔行肺叶切除术者为单操作孔组 ($n=41$), 采用完全电视胸腔镜 3 孔法行肺叶切除手术者为 3 孔法组 ($n=41$)。比较两组患者手术质量 (手术时间、术后下床活动时间、住院时间、术中出血量、术后总引流量、术后拔管时间)、手术疗效 (淋巴结清扫数量、术后并发症、术后疼痛 VAS 评分)、手术疗效满意情况。 **结果** 两组均无手术期间死亡病例。单操作孔组手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、术后总引流量、住院时间及术后拔管时间明显优于 3 孔法组 ($P<0.05$, $P<0.01$); 单操作孔组淋巴结清扫数量多于 3 孔法组 ($P<0.01$), 术后并发症发生率低于 3 孔法组 ($P<0.05$); 随着时间的延长, 两组疼痛 VAS 评分均逐渐显著减小 (P 均 <0.01); 单操作孔组术后 1、3、5 d 的疼痛 VAS 评分低于 3 孔法组 (P 均 <0.01)。两组手术满意情况比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。 **结论** 完全胸腔镜单操作孔手术行肺叶切除治疗早期非小细胞肺癌有较好的临床效果, 具有创伤小、术中出血量及总引流量少、拔除引流管时间及术后住院时间短、患者术后疼痛较轻的优势。

关键词: 胸腔镜; 单操作孔; 完全电视胸腔镜; 肺叶切除术; 早期非小细胞肺癌

中图分类号: R 734.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-8182(2017)02-0175-04

Application of uniportal complete video-assisted thoracoscope in pulmonary lobectomy for treating early-stage non-small cell lung cancer

MA Hong-biao, LUO Feng, HUANG Wei, YU Xin, SONG Xiao-yuan

Department of Thoracic Surgery, Zhongshan Hospital District, Chongqing People's Hospital, Chongqing 400013, China

Corresponding author: LUO Feng, E-mail: 184287440@qq.com

Abstract: Objective To compare the clinical therapeutic effects of uniportal complete video-assisted thoracoscope (CVATS) and three-port CVATS in pulmonary lobectomy for the treatment of early-stage non-small cell lung cancer (NSCLC) to provide a theoretical basis for the selection of operation method. **Methods** Eighty-two early-stage NSCLC patients from February 2014 to June 2016 were selected as research objective and divided into two groups ($n=41$ each): uniport group (pulmonary lobectomy was performed under uniportal CVATS) and three-port group (pulmonary lobectomy was performed under three-port CVATS). Operation quality (operation time, postoperative activity time got out of bed, hospital stay time, intraoperative blood loss, postoperative total drainage volume, postoperative extubation time), surgical outcome [number of lymph node dissection, postoperative complications, vision analog scale (VAS) score of postoperative pain], satisfactory condition of operation outcome were compared between two groups. **Results** There was no intraoperative death case in two groups. Operation time, intraoperative blood loss, postoperative activity time got out of bed, postoperative total drainage volume, hospital stay time and postoperative extubation time in uniport group were obviously better than those in three-port group ($P<0.05$, $P<0.01$). Number of lymph node dissection in uniport group was significantly more than that in three-port group ($P<0.01$), and incidence of postoperative complications in uniport group was significantly less than that in three-port group ($P<0.05$). VAS scores of postoperative pain gradually decreased with the extension of time in both two groups (all $P<0.01$), but VAS scores of postoperative pain at 1-, 3-, 5-day in uniport group were signifi-

cantly lower than those in three-port group (all $P < 0.01$). There was no significant difference in satisfactory condition of operation outcome between two groups ($P > 0.05$). **Conclusions** Pulmonary lobectomy of uniportal CVATS for the treatment of early-stage NSCLC has better clinical outcome and the advantages of small wound, small intraoperative blood loss and total drainage volume, shorter extubation time, shorter hospital stay time and less postoperative pain.

Key words: Thoracoscope; Single operating port; Complete video-assisted thoracoscope; Pulmonary lobectomy; Early-stage non-small cell lung cancer

肺癌是我国病死率最高的恶性肿瘤,部分城市还呈现出肺癌发病率与病死率持续升高的现象^[1]。美国哈佛大学公共卫生学院根据对中国肺癌研究的一份报告中指出,未来 30 年中国将有超过 1 800 万人死于肺癌,这意味着每分钟会有 1 人死于肺癌,所以肺癌的治疗任务很紧迫。肺癌中约 80% 为非小细胞肺癌,目前,肺叶切除手术是该病临床上常用的手术方法^[2-3]。自 2004 年 Rocco 首次报道单操作孔电视胸腔镜肺楔形切除手术,我国 2010 年首次报道单操作孔胸腔镜肺叶切除手术以来^[4],该方法已在部分三甲医院得到广泛推广,完全电视胸腔镜单操作孔法和完全电视胸腔镜法已成为早期非小细胞肺癌患者的主要手术方法^[5-6],相比传统的开胸肺叶切除术,该两种方法疗效优势明显,为进一步深入探讨并分析单操作孔法和 3 孔法临床手术实效的差异,特对我院 2014 年 2 月至 2016 年 6 月调查对象进行对照研究。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2014 年 2 月至 2016 年 6 月早期非小细胞肺癌患者 82 例的临床资料。入选标准:确诊为非小细胞肺癌早期;在我院行胸腔镜肺叶切除手术并住院治疗。排除标准:小细胞肺癌;非早期的非小细胞肺癌;年龄 70 岁以上;临床评估后不宜手术者。依据手术方式进行分组。行完全电视胸腔镜单操作孔行肺叶切除术的为单操作孔组,行完全电视胸腔镜 3 孔法行肺叶切除术的为 3 孔法组,各 41 例。单操作孔组男性 23 例,女性 18 例,年龄 (57.54 ± 2.47) 岁;3 孔法组男性 21 例,女性 20 例,年龄 (59.14 ± 2.76) 岁。两组患者性别、年龄、病理学检查、肿瘤部位的构成上比较无统计学差异 ($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

1.2 调查方法 由培训合格的调查员和质控员具体负责数据采集,调查员主要负责现场调查、数据采集和资料录入,而质控员主要负责数据的整理和调查过程中各环节的质量控制。

1.3 评价指标 (1)一般资料:性别、年龄、病变情况、手术类型和部位等;(2)手术质量评价:手术时

表 1 两组患者一般资料比较 例(%)

项目	单操作孔组 (n = 41)	3 孔法组 (n = 41)	P 值
性别			
男性	23 (56.10)	21 (51.22)	>0.05
女性	18 (43.90)	20 (48.78)	
病理学检查			
腺癌	27 (65.85)	26 (63.41)	>0.05
鳞癌	14 (34.15)	13 (31.71)	>0.05
大细胞肺癌	0	2 (4.88)	>0.05
肿瘤部位			
右上肺	6 (14.63)	5 (12.19)	>0.05
右中肺	4 (9.76)	5 (12.19)	>0.05
右下肺	12 (29.27)	14 (34.15)	>0.05
左上肺	5 (12.19)	4 (9.76)	>0.05
左下肺	14 (34.15)	13 (31.71)	>0.05

间、术后下床活动时间、住院时间、术中出血量、术后总引流量、术后拔管时间;(3)手术疗效指标:淋巴结清扫数量、术后并发症、术后疼痛严重程度等。其中术后疼痛严重程度的评估使用 VAS 疼痛评分法,得分区间 0 ~ 10 分,得分越高表示疼痛强度越强。(4)手术满意情况:手术满意情况评价采用问卷调查,分为非常满意、满意、一般、不满意。

1.4 统计学方法 对回收的问卷按相关要求剔除无效问卷,然后使用 Epidata 3.1 软件录入数据,采用 SPSS 17.0 软件对数据进行统计分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组比较采用 t 检验,多组比较采用方差分析,计数资料采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术质量评价的比较 两组均无手术期间死亡病例。单操作孔组手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、术后总引流量、住院时间及术后拔管时间明显优于 3 孔法组 ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。见表 2。

2.2 两组患者手术疗效指标的比较 单操作孔组淋巴结清扫数量多于 3 孔法组 ($P < 0.01$),术后并发症发生率低于 3 孔法组 ($P < 0.05$)。见表 3。随着时间的延长,两组疼痛评分均逐渐减小 (P 均 < 0.01)。单操作孔组术后 1、3、5 d 的疼痛 VAS 评分低于 3 孔法组 (P 均 < 0.01)。见表 4。

表 2 两组患者手术质量评价的比较 (n = 41, $\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术后下床活动时间 (d)	术后总引流量 (ml)	住院时间 (d)	术后拔管时间 (d)
单操作孔组	162.33 ± 35.40	248.28 ± 118.49	2.33 ± 1.20	1120.35 ± 742.57	7.75 ± 2.67	4.33 ± 1.76
3 孔法组	146.21 ± 32.75	382.35 ± 181.58	3.62 ± 1.75	1879.77 ± 785.88	9.67 ± 3.80	7.23 ± 2.56
t 值	2.14	3.96	3.89	4.50	2.65	5.98
P 值	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.01

表 3 两组患者淋巴结清扫数量、术后并发症发生情况比较

组别	例数	淋巴结清扫数量 (组, $\bar{x} \pm s$)	术后并发症 [例(%)]
单操作孔组	41	6.85 ± 0.72	2(4.9)
3 孔法组	41	5.77 ± 0.63	8(19.5)
χ^2 值		7.23	4.10
P 值		<0.01	<0.05

表 4 两组患者术后疼痛 VAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d	F 值	P 值
单操作孔组	5.21 ± 1.54	3.81 ± 1.24	3.02 ± 0.53	36.11	<0.01
3 孔法组	8.87 ± 1.48	6.72 ± 1.05	4.21 ± 1.01	155.13	<0.01
t 值	10.97	11.47	6.68		
P 值	<0.01	<0.01	<0.01		

表 5 两组患者手术满意情况比较 例(%)

组别	例数	非常满意	满意	一般	不满意
单操作孔组	41	18(43.90)	16(39.02)	5(12.20)	2(4.88)
3 孔法组	41	14(34.15)	16(39.02)	6(14.63)	5(12.20)
F 值				2.79	
P 值				>0.05	

2.3 两组患者手术满意情况比较 单操作孔组与 3 孔法组手术满意情况比较差异无统计学意义 (P > 0.05)。见表 5。

3 讨论

2006 年美国国家综合癌症网络(NCCN)公布的治疗指南已经把电视胸腔镜手术作为治疗早期肺癌的标准手术方式^[7]。传统电视胸腔镜法常采用 3 个或 3 个以上操作孔,有文献报道,传统胸腔镜手术切口和第二操作孔由于神经组织分布较丰富,肌肉层较多,切口容易出血,是术后造成切口出血的主要原因,手术过程也会增加患者疼痛程度^[8-10],术后可出现肢体轻度感觉、运动障碍^[11]。随着微创观念的深入以及医疗水平的不断提升,单操作孔胸腔镜手术在肺癌的治疗中逐渐呈现出取代传统电视胸腔镜法的趋势。有相关研究表明,完全电视胸腔镜单操作孔行肺叶切除术与完全电视胸腔镜 3 孔法行肺叶切除术在早期癌患者治疗中 5 年生存率及复发率均无统计学差异。本研究显示,完全胸腔镜单操作孔行肺叶切除术组手术时间、术后下床活动时间、术中出血量、术后总引流量以及住院时间等比完全电视胸腔镜 3 孔法手术更具有优势。单操作孔胸腔镜手术可以减少操

作孔,切口较小,所有手术均在一个操作孔内完成,避免对肌肉及神经的损伤,切开与缝合更为快捷,创伤更小,更为美观,可改善患者术后生活质量,易被患者接受^[12]。单操作孔法手术时间相比常规方法显著缩短、术中出血量减少,加之完全胸腔镜单操作孔法尽量避开关键部位的神经损伤,患者术后疼痛感知程度也较轻,疼痛消减速度较快。单操作孔胸腔镜手术对于一些胸膜粘连不严重、肺裂发育好、淋巴结转移少的患者尤为适用,相比传统的完全电视胸腔镜手术,其优势也较为明显^[13-14]。但上述指标也受到患者病情的显著影响,如肿瘤太大或存在组织粘连,将会增加手术时间和出血量,必要时则需转为开胸手术,不仅增加手术危险性,同时也会伴随术后并发症的发生。另外,由于完全胸腔镜单操作孔法具有不利于淋巴结暴露的特点,我院胸外科挑选开胸及胸腔镜 3 孔手术经验丰富的医师主刀手术,取得较好效果,这与初向阳等^[4]报道相似。同时,具体的手术操作过程中,由于遵从肺叶优先切除,而后进行淋巴结彻底清除的方法,完全胸腔镜单操作孔法的患者其淋巴结清除组数也更多,清除更为彻底。

综上所述,完全胸腔镜单操作孔手术行肺叶切除治疗早期非小细胞肺癌有较好的临床效果,具有创伤小、术中出血量及总引流量少、拔除引流管时间及术后住院时间短、患者术后疼痛较轻的优势,可在胸腔镜 3 孔法行肺叶切除已经熟练的单位或科室开展应用。

参考文献

- [1] 谭群友,邓波,康珀铭,等. 276 例单操作孔全胸腔镜肺叶切除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.
- [2] 胡志亮,姜波,李震,等. 单操作孔胸腔镜下肺癌根治手术(附 192 例报告)[J]. 中华腔镜外科杂志(电子版),2015,8(5):28-31.
- [3] 解桢,李天月,黄秉韬,等. 全胸腔镜单操作孔解剖性肺段切除 7 例临床分析[J]. 滨州医学院学报,2016,39(3):228-230.
- [4] 初向阳,薛志强,张连斌,等. 单操作孔胸腔镜肺叶切除术的初步报道[J]. 中国肺癌杂志,2010,13(1):19-21.
- [5] 林称意. 单操作孔电视胸腔根治术在治疗早期肺癌患者的有效性及安全性[J]. 临床肺科杂志,2015,20(4):630-633.

肿瘤生长。

VEGF 作为一种血管生长刺激因子,广泛分布于各类肿瘤患者体内,本组实验资料提示,肿瘤患者外周血 VEGF 较正常健康人群明显升高。贾志凌等^[11]通过化学发光法检测不同恶性肿瘤患者血清 VEGF 水平发现,VEGF 诊断胰腺癌、胃癌、肾癌、结直肠癌及子宫内膜癌阳性率均大于 70%;VEGF 对肿瘤检测的灵敏度为 70.9%,特异度为 89.29%,与组织病理学检查结果有较高一致性。本研究结果显示,VEGF 筛查结直肠癌灵敏度为 68.33%,特异度为 88.33%,其筛查结直肠癌结果与病理诊断结果有较强一致性,与文献报道基本一致,提示 VEGF 在肿瘤早期筛查方面有一定临床诊断价值,可作为一种广谱肿瘤筛查标志物。

综上所述,VEGF 及 IL-35 在结直肠癌患者中高表达,与结直肠癌病理恶性程度及转移情况呈正相关,可作为结直肠癌患者病情评估及预后判断辅助指标。而 VEGF 在结直肠癌筛查中具有较高敏感性及特异性,是一个重要辅助诊断指标。

参考文献

[1] Sawant DV, Hamilton K, Vignali DA. Interleukin-35: expanding its job profile[J]. J Interferon Cytokine Res, 2015, 35(7): 499-512.
[2] Carmeliet P. VEGF as a key mediator of angiogenesis in cancer[J]. Oncology, 2005, 69(suppl 3): 4-10.

[3] Rapisarda A, Melillo G. Role of the VEGF/VEGFR axis in cancer biology and therapy[J]. Adv Cancer Res, 2012, 114: 237-267.
[4] Moreira LR, Schenka AA, Latuf-Filho P, et al. Immunohistochemical analysis of vascular density and area in colorectal carcinoma using different markers and comparison with clinicopathologic prognostic factors[J]. Tumour Biol, 2011, 32(3): 527-534.
[5] Nicholl MB, Ledgewood CL, Chen X, et al. IL-35 promotes pancreas cancer growth through enhancement of proliferation and inhibition of apoptosis: evidence for a role as an autocrine growth factor[J]. Cytokine, 2014, 70(2): 126-133.
[6] Gu X, Tian T, Zhang B, et al. Elevated plasma interleukin-35 levels predict poor prognosis in patients with non-small cell lung cancer[J]. Tumour Biol, 2015, 36(4): 2651-2656.
[7] 陈相军, 吴青霞, 陈敏, 等. 外周血白介素-35 与肿瘤相关性的 Meta 分析[J]. 临床与病理杂志, 2015, 35(6): 1075-1079.
[8] Wang Z, Liu JQ, Liu Z, et al. Tumor-derived IL-35 promotes tumor growth by enhancing myeloid cell accumulation and angiogenesis[J]. J Immunol, 2013, 190(5): 2415-2423.
[9] Donkor MK, Lahue E, Hoke TA, et al. Mammary tumor heterogeneity in the expansion of myeloid-derived suppressor cells[J]. Int Immunopharmacol, 2009, 9(7/8): 937-948.
[10] 王柯, 王一, 刘桂君, 等. VEGF 在溃疡性结肠炎癌变中的作用及其可能的机制[J]. 中国肿瘤生物治疗杂志, 2013, 20(2): 159-165.
[11] 贾志凌, 杨永昌, 张淑艳, 等. 血管内皮生长因子诊断多种恶性肿瘤临床价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2015, 29(7): 701-702, 705.

收稿日期: 2016-11-05 修回日期: 2016-11-20 编辑: 王国品

(上接第 177 页)

[6] 蒋连勇, 王明松, 李国庆, 等. 单操作孔完成全胸腔镜肺癌完全切除 329 例经验报告[J]. 临床肺科杂志, 2015, 20(6): 1006-1008.
[7] Ettinger DS, Bepler G, Bueno R, et al. Non-small cell lung cancer clinical practice guidelines in oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2006, 4(6): 548-582.
[8] 张勇, 陆善伟, 王明松. 单操作孔胸腔镜技术治疗早期肺癌[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(18): 3066-3068.
[9] 徐凯, 谢宏亚, 马海涛, 等. 单操作孔电视胸腔镜解剖性肺段切除术 47 例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2015, 15(11): 995-997.
[10] 谢宏亚. 单操作孔胸腔镜肺癌根治术后胸腔引流管拔除指征的

研究[D]. 苏州: 苏州大学, 2015.

[11] 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, vii.
[12] 谢宏亚, 倪斌, 马海涛, 等. 单操作孔电视胸腔镜肺癌根治术 93 例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2014, 14(6): 529-530, 544.
[13] 刘高峰, 李保田, 李保军, 等. 单操作孔全胸腔镜右肺下叶切除体会[J]. 实用医药杂志, 2013, 30(4): 314-315.
[14] 朱乐伟, 杨劫, 叶国麟, 等. 全电视胸腔镜肺叶切除术治疗肺良性疾病 58 例临床分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2011, 18(6): 580-581.

收稿日期: 2016-10-23 修回日期: 2016-11-20 编辑: 王国品