

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217( 2017) 01-0049-04

## 单向式全胸腔镜肺叶切除治疗非小细胞肺癌

倪铮铮, 丁伯应, 杨小龙, 徐东, 栗家平

(皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 胸外科, 安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的: 探讨单向式全胸腔镜肺叶切除术治疗非小细胞肺癌的临床安全性、有效性。方法: 选取 2011 年 1 月~2014 年 12 月连续实施 151 例胸腔镜单向式肺叶切除治疗非小细胞肺癌病例, 统计其相关临床资料。结果: 共完成 135 例单向式全胸腔镜肺叶切除手术。中转开胸 16 例( 10.5%) , 手术时间为 70~270 min, 出血量 50~1200 mL, 淋巴结清扫右胸( 12.1±1.3) 个, 左胸( 11.6±1.2) 个, 平均拔管时间( 6.1±2.3) d, 平均住院时间( 7.2±3.5) d。总并发症发生率为 27.8%, 围手术期无死亡病例。B 组手术时间、出血量和中转开胸率均低于 A 组, 且差异有统计学意义(  $P<0.01$ ); B 组手术淋巴结清扫数目略多于 A 组, 且差异有统计学意义(  $P<0.01$ ); 两组术后并发症比较差异无统计学意义(  $P>0.05$ )。结论: 单向式胸腔镜肺叶切除术规范性、可操作性较好, 是安全、有效的治疗非小细胞肺癌的方法。

**【关键词】**单向式; 胸腔镜手术; 肺叶切除术; 非小细胞肺癌

**【中图分类号】**R 734.2 **【文献标志码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2017.01.015

## Treatment of non-small cell lung cancer by single-direction thoracoscopic lobectomy

NI Zhengzheng, DING Boying, YAN Xiaolong, XU Dong, LI Jiaping

Department of Cardio-thoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

**【Abstract】Objective:** To investigate the safety and effectiveness of the single-direction video-assisted thoracic surgery (VATS) in treatment of non-small cell lung cancer. **Methods:** The data were retrospectively examined in 151 consecutive patients with non-small cell lung cancer treated with VATS in our department between January 2011 and December 2014. **Results:** Single-direction thoracoscopic lobectomy was successful in 135 patients, and another 16 required conversion to thoracotomy (10.5%). The operative time ranged from 70 to 270 min, and the intra-operative blood loss ranged from 50 to 1200 mL. Clearance of the lymph nodes was (12.1±1.3) via right thorax and (11.6±1.2) via left thorax. Mean extubation time was 6 days, and mean hospital stay was (7.2±3.5) days. Total complication rate was 27.8%, yet no perioperative death occurred. Group B had shorter operative time, lower blood loss and conversion to thoracotomy, yet had higher number of lymph nodes cleared than group A ( $P<0.01$ ). The difference was not significant regarding complications between groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** Single-direction thoracoscopic lobectomy may be safe and effective approach to treatment of non-small cell lung cancer.

**【Key words】**single-direction; video-assisted thoracic surgery; non-small cell lung cancer

胸腔镜下肺叶切除技术是微创胸外科的热点, 现将我们开展的连续 151 例单向式全胸腔镜肺叶切除术总结报道如下。

### 1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性分析我科 2011 年 1 月~2014 年 12 月, 拟行单向式全胸腔镜手术( complete video assisted thoracic surgery, cVATS) 治疗非小细胞

肺癌患者 151 例。分为 A 组( 前 50 例) 和 B 组( 后 101 例)。其中男性 89 例、女性 62 例, 年龄 33~81 岁, 平均年龄( 59.6±10.2) 岁。病变位于右上叶 36 例、右中叶 13 例、右下叶 47 例、左上叶 25 例、左下叶 30 例。术前分期为  $cT_{1a}N_0M_0 \sim T_3N_1M_0$ 。

### 1.2 手术方法

1.2.1 切口选择 采用“三孔法”, 即观察孔选择腋中线第 7、8 肋间, 切口长约 1.5 cm。主操作孔位于

收稿日期: 2016-06-15

作者简介: 倪铮铮( 1983-) , 男, 住院医师, ( 电话) 13625699509, ( 电子信箱) knifeassassin@163.com;

丁伯应( 1963-) , 男, 主任医师, ( 电子信箱) Dingboying6308@yahoo.com.cn, 通信作者。

腋前线第3或第4肋间,切口长约3~4 cm,副操作孔位于腋后线偏后第8、9肋间,长约1.5 cm。主、副操作孔分别使用切口保护套撑开切口。

1.2.2 手术流程 采取刘伦旭等<sup>[1]</sup>所提出的单向式流程:即从肺门开始,依次解剖、游离,只沿一个方向逐渐深入,最后处理肺裂,不需反复翻转肺叶;上、中叶切除从前向后、下叶切除从下向上单方向推进。不同肺叶切除的大致顺序如下 ①右上肺:上肺静脉→肺动脉尖前支→肺动脉后分支→上叶支气管→肺裂;②左上肺:上肺静脉→上叶支气管→肺动脉分支(前、后、舌叶支)→肺裂;③右中叶:采用中肺静脉→中叶支气管→中肺动脉→肺裂;④左、右下肺:下肺静脉→下叶支气管→下肺动脉基底干、背段动脉→肺裂。

采用规范的系统性淋巴结清扫,纵隔淋巴结3组,总数不少于10个。右胸清扫2~4、7~12组淋巴结,左胸清扫5~12组淋巴结。

1.3 统计指标及统计方法 采用SPSS 18.0统计软件进行统计处理。数值变量资料( $\bar{x}\pm s$ )采用t检验,分类变量资料采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 手术基本情况 151例患者中,135例完成单向式全胸腔镜肺叶切除手术,中转开胸16例(10.5%),手术时间为170~270 min,出血量50~1200 mL,淋巴结清扫:右胸(12.1±1.3)个,左胸(11.6±1.2)个,平均拔管时间(6.1±2.3)d,平均住院时间(7.2±3.5)d。总并发症率为27.8%(42/151),多数为较轻的并发症,1例再次胸腔镜下止血,3例呼吸衰竭需行呼吸机支持,1例急性脑梗死后偏瘫。

2.2 两组手术指标比较 B组手术时间、出血量和中转开胸率均低于A组,且差异有统计学意义( $P<0.01$ );B组手术淋巴结清扫数目略多于A组,且差异有高度统计学意义( $P<0.01$ );两组术后并发症差异无统计学意义( $P>0.05$ )。具体情况见表1~3。

表1 两组手术指标比较

手术指标	A(n=50)	B(n=101)	t/ $\chi^2$	P
手术时间/min	221±87	145±32	7.798	0.000
出血量/mL	195±62	158±21	5.417	0.000
淋巴结清扫/个	11.2±1.5	12.0±1.1	3.714	0.000
中转开胸/例	11	5	10.262	0.001
并发症/例	16	26	0.652	0.419

表2 两组中转开胸原因分析

开胸原因	A(n=50)	B(n=101)
肿瘤因素	3	1
淋巴结干扰	1	1
大血管损伤	3	2
全肺粘连	1	0
其他	3	1
合计	11	5

表3 两组并发症情况

并发症	A(n=50)	B(n=101)
肺不张	5	9
肺漏气	2	3
心律失常	6	11
呼吸衰竭	2	1
术后出血	1	-
乳糜胸	-	-
脓胸	-	1
肺栓塞	-	-
急性脑梗死	-	1
合计	16	26

2.3 术后病理类型及病理分期 术后病理类型以腺癌(60.3%)、鳞癌(32.5%)为主;病理分期以Ib(52.3%)为主。围手术期无死亡病例,术后6个月内无局部复发病例。具体情况见表4。

表4 病理特征及分期

病理诊断	例数	百分比/%
病理类型		
腺癌	91	60.3
鳞癌	49	32.5
腺鳞癌	3	2.0
其他	8	5.2
病理分期		
Ia	28	18.6
Ib	79	52.3
IIa	2	1.3
IIb	19	12.6
IIIa	23	15.2

## 3 讨论

随着胸腔镜技术的发展, VATS肺叶切除已成为治疗非小细胞肺癌的标准术式之一<sup>[2]</sup>,但这一技术较为复杂、对主刀医师经验要求高、有一定的学习曲线<sup>[3]</sup>,且各家手术流程均不相同<sup>[4-7]</sup>,增加了学习的难度。刘伦旭等学者提出了单向式肺叶切除的理念<sup>[1,8]</sup>,在一定程度上简化了手术流程、促进了手术

的标准化。我们从 2011 年开始应用这一技术,现将体会总结如下。

3.1 操作孔的选择 cVATS 肺叶切除并无标准化的腔镜入径,被广为接受的 cVATS 肺叶切除被定义为使用 2~4 个孔道;不撑开肋骨;完全腔镜下实施的解剖性肺叶切除和系统纵隔淋巴结清扫术<sup>[4]</sup>。尽管近年来有单孔法完成 cVATS 肺叶切除的报道<sup>[5]</sup>,但仍存在一定的局限<sup>[9]</sup>,而多孔法 cVATS 具有操作相对简单、处理血管更安全、方便的优势,适合腔镜初学者。本组病例全部采用“三孔法”,主操作孔主要使用电凝钩结合吸引器头进行游离、暴露组织结构;副操作孔则用于牵拉肺叶及置入切割缝合器。有文献报道,术者在经历约 50 例的学习曲线后,能较熟练地掌握 cVATS 单向式肺叶切除这一技术<sup>[3]</sup>,且即使在学习曲线期,手术的效果也与熟练后无明显差异<sup>[3,8]</sup>,仅手术时间存在不同。在本研究中,前 50 例(A 组)和后 101 例(B 组)的手术在并发症率上无明显差异,但在手术时间、出血量上有显著统计学差异,可能和 A 组中转开胸率更高( $P=0.01$ )有关;在淋巴结清扫数量上,B 组略多于 A 组,但两组均符合肺癌淋巴结清扫标准。总之,随着技术的熟练和经验的累积,手术时间逐渐缩短,因各种原因导致的中转开胸病例也逐渐减少。

3.2 肺门血管的处理及意外的控制 传统肺叶切除先从肺裂处解剖肺动脉,最后处理支气管,遇到肺裂发育不全者则叶间动脉显露困难,腔镜下处理较棘手,而单向式肺叶切除先游离肺静脉,再依次处理静脉深部的结构,最后处理肺裂,手术由表及里、始终沿一个方向推进<sup>[1]</sup>,操作相对简单,上手较快。对肺门血管的处理是手术的关键点。首先应充分打开纵隔胸膜,显露肺叶静脉主干,仔细辨认血管共干等变异,避免误切。游离静脉毋需从血管鞘内游离,适当保留周围结缔组织可增加操作安全性<sup>[10]</sup>。但静脉后方的间隙要游离充分,以暴露其后方的动脉或支气管。充分游离后需套线牵拉静脉,并适当扩大间隙,争取切割缝合器一次性通过,避免反复调整切割缝合器损伤血管。而肺动脉位置深、分支变异多<sup>[11-15]</sup>,常有淋巴结干扰<sup>[13]</sup>,术中损伤出血的概率远大于静脉<sup>[12,14-15]</sup>。特别上肺动脉较下肺动脉变异更多,处理较为棘手。因此肺动脉游离尽量在鞘内完成、分别处理<sup>[10-11]</sup>。左上肺动脉变异最多、第一分支最易损伤<sup>[11,14]</sup>,单向式操作先断静脉、再断支气管,最后断动脉,使得最后处理动脉时空间较大,

相对于传统方式先处理动脉时有未断支气管干扰,具有一定的优势。但仍需避免支气管离断后,过度牵拉肺叶导致动脉分支撕裂出血。

肺血管意外损伤出血常常是中转开胸的主要原因之一<sup>[14-16]</sup>,本组中转开胸 16 例(10.5%),5 例因出血导致中转,文献报道在经过最初的学习曲线、随着腔镜经验的丰富,因出血而中转开胸的几率会明显下降<sup>[14,16]</sup>,甚至有经验的学者<sup>[17]</sup>在采用吸引器侧压吸引+血管缝合法可成功处理 88.24%(15/17)的较严重出血而不用中转开胸。我们的经验是,遇血管损伤,立即用吸引器头压迫出血部位,减缓出血速度,再换用小纱布压迫止血,同时吸引器清理视野,如出血能够吸尽,可继续腔镜采取下一步措施;若视野无法清理干净,应立即中转开胸,确保手术安全。

3.3 淋巴结清扫 现行 NCCN 标准对于肺癌根治术要求纵隔淋巴结清扫不少于 3 组,数量不少于 10 个。文献证实 cVATS 下淋巴结清扫完全可行、有效<sup>[18]</sup>。本组全部病例均行淋巴结规范性清扫,淋巴结清扫个数右胸 12.1 个、左胸 11.6 个,符合肺癌根治标准。

综上所述,采用单向式胸腔镜肺叶切除术治疗非小细胞肺癌是安全、有效的,具有较好的规范性和可操作性。

#### 【参考文献】

- [1] 刘伦旭, 车国卫, 蒲强, 等. 单向式全胸腔镜肺叶切除术[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2008, 24(3): 156-158.
- [2] ETTINGER DS, AKERLEY W, BORGHAELI H. Non-small cell lung cancer[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2010, 8: 740-801.
- [3] FERGUSON J, WALKER W. Developing a VATS lobectomy programme can VATS lobectomy be taught [J]? Eur J Cardiothorac Surg, 2006, 29(5): 806-809.
- [4] MCKENNA RJ JR, HOUCK W, FULLER CB. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: experience with 1100 cases[J]. Ann Thorac Surg, 2006, 81(2): 421-425.
- [5] GONZALEZ D, DE LA TORRE M, PARADELA M, et al. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: 3-year initial experience with 200 cases[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2011, 40(1): e21-28.
- [6] 李运, 隋锡朝, 姜冠潮, 等. 单中心连续 500 例全胸腔镜肺叶切除治疗非小细胞肺癌[J]. 中华胸外科杂志, 2012, 28(1): 3-6.
- [7] 李文涛, 姜格宁, 高文, 等. 序贯式全胸腔镜肺叶切除术的临床应用[J]. 中华外科杂志, 2011, 49(5): 468-469.

# 腹腔镜下膀胱根治性切除术与开放手术的近期疗效比较

汤才乐 姜书传

( 皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 泌尿外科 安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的: 对比腹腔镜下膀胱根治性切除术与开放手术的近期临床疗效。方法: 回顾性分析 2013 年 1 月~2016 年 1 月皖南医学院弋矶山医院收治的 42 例膀胱癌患者的病例资料, 分为腹腔镜组和开放组, 观察两组患者的临床疗效。结果: 腹腔镜组除手术时间长于开放组(  $P < 0.05$ ) 外, 其余指标如术中出血量、肛门排气时间、恢复进食时间、术后住院时间、术后并发症等均要优于开放组。结论: 腹腔镜手术优势明显, 代表了未来全膀胱手术的发展趋势。

**【关键词】**膀胱肿瘤; 腹腔镜; 膀胱全切除

**【中图分类号】**R 737.14 **【文献标志码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2017.01.016

## Comparison of the short-term effects of laparoscopic and open surgery for bladder neoplasms

TANG Caile, JIANG Shuchuan

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

**【Abstract】Objective:** To compare the short-term efficacies in treatment of bladder cancer using laparoscopic radical cystectomy( LRC) versus open radical cystectomy( ORC). **Methods:** Clinical data were collected in 42 cases of bladder cancer treated in our hospital between January of 2013 and 2016. Then the 42 cases were randomized into laparoscopic surgery group and open surgery group, and clinical efficacies were compared between groups. **Results:** Laparoscopic surgery group had longer operative time, lower intraoperative blood loss, shorter postoperative hospital stay, earlier restart of anal exhaust and food intake as well as fewer postoperative complications than ORC(  $P < 0.05$ ). **Conclusion:** LRC can be better, and should be recommended in treatment of bladder cancer.

**【Key words】** bladder cancer; laparoscopy; radical cystectomy

收稿日期: 2016-07-04

作者简介: 汤才乐( 1990-), 男, 2014 级硕士研究生, ( 电话) 18895383878, ( 电子信箱) 121818130@qq.com;

姜书传, 男, 主任医师, ( 电子信箱) jsc5393@163.com, 通信作者。

[8] 蒲强, 刘伦旭, 车国卫, 等. 单孔式全腹腔镜肺癌切除术的学习曲线分析[J]. 中华外科杂志, 2010, 48( 15): 1161-1165.

[9] 王光锁, 王正. 单孔全腹腔镜肺叶切除术的临床应用进展[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2014, 30( 4): 252-255.

[10] 李运, 杨帆, 刘彦国, 等. 全腹腔镜肺叶切除术中血管的处理[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2010, 26( 1): 54-55.

[11] 严煜, 王晓谭. 全电视腹腔镜肺叶切除术中肺门血管处理[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2011, 27( 10): 621.

[12] SAMSONP, GUITRONJ, REEDMF, et al. Predictors of conversion to thoracotomy for video-assisted thoracoscopic lobectomy: a retrospective analysis and the influence of computed tomography-based calcification assessment[J]. Thorac Cardiovasc Surg, 2013, 145( 6): 1512-1518.

[13] 李运, 杨帆, 赵辉, 等. 全腹腔镜肺叶切除术中转开胸的淋巴结影响[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2013, 29( 10): 591-594.

[14] 周逸鸣, 姜格宁, 朱余明, 等. 单中心连续 2000 例全腹腔镜肺叶切除中转开胸分析[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2013, 29( 8): 477-479.

[15] 李运, 赵辉, 姜冠潮, 等. 全腹腔镜肺叶切除术中血管损伤致出血的应对措施[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2014, 30( 3): 133-136.

[16] PURI V, PATEL A, MAJUMDER KB, et al. Intraoperative conversion from video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy to open thoracotomy: a study of causes and implications[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2015, 149( 1): 55-61.

[17] MEI J, PU Q, LIAO H, et al. A novel method for troubleshooting vascular injury during anatomic thoracoscopic pulmonary resection without conversion to thoracotomy[J]. Surg Endosc, 2013, 27( 2): 530-7.

[18] 云鹏, 丛波, 赵小刚, 等. 全腹腔镜肺叶切除术与开胸肺叶切除术淋巴清扫及生存的 meta 分析[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2014, 30( 8): 467-472.