

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.08.010
View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.08.010>

全胸腔镜手术在非小细胞肺癌患者中的临床疗效及安全性

张景晖¹, 陆妍²

(武威市人民医院 1. 胸心外科; 2. 眼科, 甘肃 武威 733000)

[摘要] 目的: 探析全胸腔镜手术(complete video-assisted thoracic surgery, CVATS)在非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)患者治疗中的临床疗效及安全性。方法: 分析2015年2月至2018年2月在武威市人民医院接受诊断治疗的110例NSCLC患者的临床资料。根据手术方式的不同, 将入选者分成开胸组(35例)、CVATS组(40例)和胸腔镜辅助小切口手术(video-assisted mini-thoracotomy, VAMT)组(35例)。比较三组患者的基线资料、手术情况及术后并发症情况。结果: 三组患者的基线资料差异无统计学意义($P>0.05$)。CVATS组患者的术中出血量、引流管留置时间、术后住院时间及术后引流量均明显低于VAMT组和开胸组, 且VAMT组术中出血量、引流管留置时间、术后住院时间及术后引流量均明显低于开胸组($P<0.05$)。CVATS组患者的并发症发生率(2.5%)明显低于开胸组(17.1%; $\chi^2=4.730$, $P=0.03$), CVATS组患者的并发症发生率低于VAMT组, VAMT组患者的并发症发生率低于开胸组, 但差异均无统计学意义($\chi^2=2.392$, $P=0.12$; $\chi^2=0.467$, $P=0.49$)。CVATS组、VAMT组患者的心理状态、护理评价、下床活动能力评分均明显高于开胸组, 住院费用明显低于开胸组($P<0.05$); CVATS组、VAMT组患者的心理状态、护理评价评分、下床活动能力及住院费用比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论: CVATS手术在NSCLC患者中的临床疗效及安全性均较突出, 值得推广。

[关键词] 全胸腔镜手术; 非小细胞肺癌; 胸腔镜辅助小切口手术; 传统开胸手术; 临床疗效

Analysis of the clinical efficacy and safety of complete video-assisted thoracic surgery in non-small cell lung cancer patients

ZHANG Jinghui¹, LU Yan²

(1. Department of Cardiothoracic Surgery; 2. Department of Ophthalmology, Wuwei People's Hospital, Wuwei Gansu 733000, China)

Abstract **Objective:** To analyze the clinical efficacy and safety of complete video-assisted thoracic surgery (CVATS) in non-small cell lung cancer (NSCLC) patients. **Methods:** Clinical data of 50 patients with NSCLC received treatment at our hospital from February, 2015 to February, 2018 was retrospectively analyzed. Patients included were divided into three groups according to the operative methods: a traditional thoracotomy group (35 cases), a CVATS group (40 cases), and a video-assisted mini-thoracotomy (VAMT) group (35 cases). The general information, the operative condition, and postoperative complications in three groups were compared. **Results:** The general

information in three groups had no statistical difference ($P>0.05$). The intraoperative bleeding volume, the indwelling time of drainage tube, the postoperative hospital stay and the postoperative drainage volume in the CVATS group were significantly lower than those in the VAMT group and the traditional thoracotomy group, and the intraoperative bleeding volume, the indwelling time of drainage tube, the postoperative hospital stay and the postoperative drainage volume in the VAMT group were significantly lower than those in the traditional thoracotomy group ($P<0.05$). The postoperative complications rate in CVATS group (2.5%) was significantly lower than that in the traditional thoracotomy group (17.1%; $\chi^2=4.730$, $P=0.03$), and the postoperative complications rate in the CVATS group was lower than that in the VAMT group, and the postoperative complications rate in the VAMT group was lower than that in the traditional thoracotomy group ($\chi^2=2.392$, $P=0.12$; $\chi^2=0.467$, $P=0.49$). The scores of the psychological state, the nursing evaluation, the ambulation ability in the CVATS group and the VAMT group were significantly higher than those in the traditional thoracotomy group, and the hospitalization expenses in the CVATS group and the VAMT group was significantly lower than that in the traditional thoracotomy group ($P<0.05$). The scores of the psychological state, the nursing evaluation, the ambulation ability in the CVATS group and the VAMT had no statistical difference ($P>0.05$). **Conclusion:** The clinical efficacy and safety of CVATS in the NSCLC patients is significant, which is worth promoting.

Keywords complete video-assisted thoracoscopic surgery; non-small cell lung cancer; video-assisted mini-thoracotomy; traditional thoracotomy; clinical efficacy

肺癌属于呼吸系统疾病，是我国发病率及病死率均较高的一种恶性肿瘤，其中非小细胞肺癌（non-small cell lung cancer, NSCLC）比例最大，严重威胁了患者的身体健康及生命安全^[1-2]，因此如何有效诊治肺癌已成为广大学者亟待解决的问题。目前，我国临幊上主要采用免疫治疗、放化疗、外科手术治疗及分子靶向治疗等方式治疗肺癌，其中外科手术为早期肺癌的首选方式，尤其是胸部微创外科手术，手术主要目的是将肺部原发癌病灶及系统性淋巴结彻底清扫出体内，同时最大程度地保留健康肺组织^[3-4]。其中胸腔镜手术采用先进的高科技手术器械装备及先进的电视摄像技术，在患者胸壁上套管或者微小切口下完成微创胸外科手术，是胸外科目前手术治疗的主要发展方向。但关于全胸腔镜手术（complete video-assisted thoracic surgery, CVATS）及胸腔镜辅助小切口手术（video-assisted mini-thoracotomy, VAMT）在NSCLC患者治疗中的近期疗效尚未有一致结果。本研究旨在通过对比回分析传统开胸手术、CVATS及VAMT在肺癌患者中的临床疗效，以期为肺癌患者寻找最佳手术治疗方式。

1 对象与方法

1.1 对象

分析2015年2月至2018年2月在武威市人民医

院接受诊断治疗的110例NSCLC患者的临床资料。根据患者的意愿手术方式的不同，将入选者分成开胸组（35例）、CVATS组（40例）和VAMT组（35例）。入选标准：1)年龄35~75岁，临床资料完整者；2)经ECT、彩超、胸部CT及纤维支气管镜等检查确诊为NSCLC者；3)未合并重要脏器功能受损及其他肺外肿瘤患者；4)动脉血气分析及肺功能检查均无明显手术禁忌者。排除标准：1)发生远处转移病灶的患者；2)有放化疗史者；3)心脏及肝肾功能不全者；4)术前血常规、血凝、尿常规、生化及粪便常规检查不正常者。本研究经武威市人民医院医学伦理委员会批准，患者及其家属签署相关知情同意书。

1.2 方法

手术方式：标准的肺叶切除手术。患者取健侧卧位，将胸部垫高并适当前倾，展开患侧上肢并固定，行气管插管手术；健侧行单肺通气，且静脉吸入复合全身麻醉。1)开胸手术：经第5, 6肋间作一切口；2)CVATS手术：在腋中线6, 7肋间作一观察切口，在腋前线第4, 5肋间作一主切口，在腋后线第7肋间作一副切口；3)VAMT手术：在腋中线6, 7肋间作一观察切口，在腋中线第4肋间作一辅切口。逐层切开，切口肋间肌，放置合适的胸廓牵开器，将下肺韧带松懈后依次使肺静动脉、支气管等游离，并离断切除，取出病

变组织。后进行系统性淋巴结清扫术。

术后处理：清洗胸膜腔，确保支气管残端无漏气，切口无出血；在胸顶置入1根胸腔闭式引流管(开胸者：第8肋间作切口放置；VAMT及CVATS者：经辅助切口放置)。在胸腔引流管无破损且通畅、肺复张良好、无胸腔积液、双肺呼吸音清、引流液清亮、引流量<100 mL且用力咳嗽时引流管未见气泡逸出的条件下则可将胸腔引流管拔除。将病变组织及其周围淋巴结送病理。

观察指标：1)患者的性别、年龄、体重指数(BMI)等基线资料。2)患者的手术情况，包括手术时间、术中出血量、淋巴结清扫量、引流管留置时间及术后引流量、住院时间等。3)术后并发症发生情况，包括肺部感染、切口感染、皮下气肿及心律失常等。4)患者住院费用、术后2 d心理状态、护理评价评分及下床活动能力，其中心理状态通过自我改良的汉密尔顿焦虑量表获得评分；护理评价通过对患者疼痛、焦虑、活动无耐力、低效性呼吸形态、潜在感染并发症等6个方面进行评价；下床活动能力通过自制问卷获得评分，包括1次活动行走距离、活动时疼痛程度及一次活动持续时间3个维度。

1.3 统计学处理

本研究中所有数据均采用SPSS 19.0软件分析处理。计数资料以百分比(%)表示，计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，比较采用卡方(χ^2)检验和t检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料

由表1可见，三组患者的基线资料差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 手术情况

由表2可见，CVATS组的术中出血量、引流管留置时间、术后住院时间、术后引流量均明显低于VAMT组和开胸组，且VAMT组术中出血量、引流管留置时间、术后住院时间、术后引流量均明显低于开胸组($P<0.05$)。

2.3 术后并发症发生情况

由表3可见，CVATS组的并发症发生率(2.5%)明显低于开胸组(17.1%； $\chi^2=4.730$, $P=0.03$)，CVATS组的并发症发生率低于VAMT组，VAMT组的并发症发生率低于开胸组，但差异均无统计学意义($\chi^2=2.392$, $P=0.12$; $\chi^2=0.467$, $P=0.49$)。

2.4 术后2 d心理状态、护理评价评分及下床活动能力、住院费用

由表4可见，CVATS组、VAMT组患者的心理状态、护理评价、下床活动能力评分均明显高于开胸组，住院费用明显低于开胸组($P<0.05$)；CVATS组、VAMT组患者的术后2 d心理状态、护理评价评分、下床活动能力及住院费用比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。

表1 三组患者的基线资料比较

Table 1 Comparison of general information in the 3 groups

组别	n	性别 (男/女)/例	年龄/岁	BMI/(kg·m ⁻²)	TNM分期/例		
					I	II	IIIA
CVATS组	40	29/11	56.1 ± 9.7	22.3 ± 2.8	9	20	11
VAMT组	35	25/10	56.8 ± 10.2	22.1 ± 3.1	5	19	11
开胸组	35	26/9	57.2 ± 9.5	22.2 ± 2.9	7	18	10
组别	术后病理类型/例				病变部位/例		
	鳞癌	腺癌	右肺上叶	右肺下叶	右肺中叶	左肺上叶	左肺下叶
CVATS组	17	23	11	7	5	13	4
VAMT组	15	20	9	7	2	11	6
开胸组	16	19	11	5	3	11	5

表2 三组患者手术情况比较**Table 2 Comparison of operation condition in the 3 groups**

组别	n	术中出血量/mL	手术时间/min	淋巴结清扫量/枚	引流管留置时间/d	术后住院时间/d	术后引流量/mL
CVATS组	40	172.5 ± 65.3*#	181.7 ± 13.2	13.8 ± 4.9	4.9 ± 1.2*#	7.4 ± 1.6*#	420.4 ± 114.8*#
VAMT组	35	217.6 ± 64.2*	181.1 ± 23.1	13.9 ± 3.6	6.1 ± 1.4*	9.3 ± 1.8*	490.2 ± 121.5*
开胸组	35	274.8 ± 97.2	177.4 ± 20.3	14.0 ± 3.9	7.2 ± 1.5	11.1 ± 2.4	519.7 ± 115.5

与开胸组相比, *P<0.05; 与VAMT组相比, #P<0.05。

Compared with the thoracotomy group, * P<0.05; Compared with the VAMT group, #P<0.05.

表3 三组患者术后并发症发生情况比较**Table 3 Comparison of postoperative complications in the 3 groups**

组别	n	肺部感染/例	切口感染/例	心律失常/例	肺不张/例	支气管胸膜瘘/例	皮下气肿/例	总计/[例(%)]
CVATS组	40	1	0	0	0	0	0	1 (2.5)
VAMT组	35	2	1	0	0	0	1	4 (11.4)
开胸组	35	2	1	1	0	0	1	6 (17.1)

表4 三组患者术后2 d心理状态、护理评价评分、下床活动能力及住院费用比较**Table 4 Comparison of psychological status, nursing evaluation score, ability to get out of bed and hospitalization expenses at the 2nd day after operation in the 3 groups**

组别	n	心理状态/分	护理评价/分	下床活动能力/分	住院费用/元
CVATS组	40	66.7 ± 3.9*	88.4 ± 5.1*	80.4 ± 5.1*	28 914.7 ± 2 446.3*
VAMT组	35	62.5 ± 4.1*#	81.2 ± 5.4*#	73.6 ± 4.8*#	29 467.3 ± 2 566.8*
开胸组	35	45.7 ± 2.2	60.4 ± 3.3	39.4 ± 3.2	33 104.2 ± 2 986.7*

与开胸组相比, *P<0.05; 与VAMT组相比, #P<0.05。

Compared to thoracotomy group, *P<0.05; Compared to VAMT group, #P<0.05.

3 讨论

NSCLC属于原发性恶性肿瘤, 发病率及病死率均较高, 严重威胁了我国人民的身体健康及生命安全^[5-6]。目前外科手术方式是治疗肺癌的主要手段, 主要包括传统开胸肺癌根治手术、胸腔镜辅助小切口肺癌根治手术及全胸腔镜肺癌根治手术等^[7-8]。每种术式均有各自的优缺点, 比如传统开胸术式手术时间短, 但切口大、创伤大, 不易

恢复; 胸腔镜手术具有创伤性小, 易于恢复等优势, 但手术时间长, 操作复杂^[9-10]。本研究旨在通过对典型的3种术式进行对比分析, 以期为肺癌治疗寻找最佳术式。

传统开胸手术从后外侧切口入路, 切口大, 可以良好暴露患者的胸腔内部结构, 但对于老年患者可能会引发肋骨骨折甚至肋间血管受损等并发症; 此外, 该术中出血量大, 术后疼痛感显著, 不易恢复, 加之切口瘢痕大, 对患者生理

及心理造成了双重打击^[11-12]。VAMT手术是介于CVATS手术与开胸手术之间,一方面相较于开胸术,其不会影响肋间血管或离断肋骨,创伤性及术中出血量相对小;另一方面相较于CVATS,其手术创伤性及术中出血量相对大,术后疼痛感显著,对术后下床活动及咳嗽排痰等不利,且并发症发生风险相对较大^[13-14]。本研究结果显示:CVATS组的术中出血量、引流管留置时间、术后住院时间及术后引流量均明显低于VAMT组和开胸组,且VAMT组术中出血量、引流管留置时间、术后住院时间及术后引流量均明显低于开胸组($P<0.05$),提示肺癌手术治疗者采用CVATS术式的临床疗效突出,考虑原因可能是CVATS术式切口较小,无需将胸廓牵开,对胸壁软组织基本无影响,故术后疼痛感小,有助于患者及早下床活动并咳嗽排痰。本研究还发现:CVATS组的并发症发生率(2.5%)明显低于开胸组(17.1%); $\chi^2=4.730$, $P=0.03$,CVATS组的并发症发生率低于VAMT组,VAMT组的并发症发生率低于开胸组,但差异均无统计学意义($\chi^2=2.392$, $P=0.12$; $\chi^2=0.467$, $P=0.49$),提示CVATS术式治疗NSCLC患者的安全性良好。此外,CVATS组、VAMT组患者的心理状态、护理评价、下床活动能力评分均明显高于开胸组,住院费用明显低于开胸组($P<0.05$);CVATS组、VAMT组患者的术后2 d心理状态、护理评价评分、下床活动能力及住院费用比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示胸腔镜手术患者术后康复时间短,下床活动能力强,无需较长时间的引流、翻身、咳痰等,可以花更多的精力及时间注重于患者的精神、心理等的改善及康复。

综上,采用CVATS术式治疗NSCLC患者的临床疗效及安全性均较突出,可作为临床手术治疗的首选方案。

参考文献

- 王兵,律方,赵亮,等.完全电视胸腔镜手术与胸腔镜辅助小切口手术治疗早期非小细胞肺癌临床疗效的Meta分析[J].中国肺癌杂志,2017,20(5):303-311.
WANG Bing, LÜ Fang, ZHAO Liang, et al. Video-assisted thoracoscope versus video-assisted mini-thoracotomy for non-small cell lung cancer: a meta-analysis[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2017, 20(5): 303-311.
- 周伟鹤,黄宪平,章岳峰,等.全胸腔镜手术与胸腔镜辅助小切口手术对I期非小细胞肺癌的临床疗效比较[J].浙江医学,2016,38(1):39-41.
ZHOU Weihe, HUANG Xianping, ZHANG Yuefeng, et al. Clinical efficacy of video-assisted thoracoscopic surgery and video-assisted mini-thoracotomy for stage I non-small cell lung cancer[J]. Zhejiang Medicine, 2016, 38(1): 39-41.
- 牛世海.胸腔镜辅助小切口开胸术与全胸镜手术治疗自发性气胸的效果比较[J].中国当代医药,2015,22(26):37-38.
NIU Shihai. Comparative effect of video-assisted mini-thoracotomy and video-assisted thoracic surgery in the treatment of spontaneous pneumothorax[J]. China Modern Medicine, 2015, 22(26): 37-38.
- 郑光华.电视胸腔镜辅助小切口手术治疗肺癌的安全性探析[J].中国实用医药,2015,10(4):86-87.
ZHENG Guanghua. The safety analysis of video-assisted thoracoscopic mini-incision surgery in the treatment of lung cancer[J]. China Practical Medical, 2015, 10(4): 86-87.
- 李伟.胸腔镜辅助小切口开胸术与全胸镜手术治疗自发性气胸的效果比较[J].临床医药文献电子杂志,2016,3(15):2967-2968.
LI Wei. The comparison of the effect of thoracoscopic assisted mini-thoracotomy and total thoracoscopic surgery for spontaneous pneumothorax[J]. Journal of Clinical Medical Literature. Electronic Edition, 2016, 3(15): 2967-2968
- Obuchi T, Yoshida Y, Moroga T, et al. Postoperative pain in thoracic surgery: re-evaluating the benefits of VATS when coupled with epidural analgesia[J]. J Thorac Dis, 2017, 9(11): 4347-4352.
- Homma T, Doki Y, Yamamoto Y, et al. Risk factors of neuropathic pain after thoracic surgery[J]. J Thorac Dis, 2018, 10(5): 2898-2907.
- Ma S, Yan T, Liu D, et al. Initial experience of sleeve lobectomy under complete video-assisted thoracic surgery[J]. Asia Pac J Clin Oncol, 2018, 14(1): 114-119.
- Wang GS, Wang J, Rao ZP, et al. Uniportal complete video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy with partial pulmonary arthroplasty for lung cancer with calcified lymph node[J]. J Thorac Dis, 2015, 7(12): 2366-2370.
- Huang J, Li S, Hao Z, et al. Complete video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) bronchial sleeve lobectomy[J]. J Thorac Dis, 2016, 8(3): 553-574.
- Yalcinkaya I, Evman S, Lacin T, et al. Video-assisted minimally invasive diaphragmatic plication: feasibility of a recognized procedure through an uncharacteristic hybrid approach[J]. Surg Endosc, 2017, 31(4): 1772-1777.
- Xue Y, Wang YY, Zhang K, et al. A study of complete video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy in treatment of elderly patients with non-small cell lung cancer: curative effect and impact on clinical prognosis[J]. Cell Biochem Biophys, 2015, 73(2): 399-404.

13. Nakano J, Ikeda T. Mediastinal hemangioma mimicking a mature cystic teratoma; report of a case[J]. Kyobu Geka, 2017, 70(12): 1033-1036.
14. Guan Y, Huang J, Xia T, et al. Preoperative evaluation of stage T3, central-type non-small cell lung cancer with double sleeve lobectomy under complete video-assisted thoracoscopic surgery using spiral computed tomography post-processing techniques[J]. J Thorac Dis, 2016, 8(7): 1738-1746.

本文引用: 张景晖, 陆妍. 全胸腔镜手术在非小细胞肺癌患者中的临床疗效及安全性[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(8): 1675-1680.
doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.08.010

Cite this article as: ZHANG Jinghui, LU Yan. Analysis of the clinical efficacy and safety of complete video-assisted thoracic surgery in non-small cell lung cancer patients[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2019, 39(8): 1675-1680. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.08.010