

XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除在IB期非小细胞肺癌患者中的临床效果及对肺功能的影响

严磊, 马景华, 朱冰, 陈翔
湖北省中西医结合医院, 湖北 武汉 430015

【摘要】目的:探讨XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除术在IB期非小细胞肺癌患者中的临床效果及对肺功能的影响。**方法:**取2015年5月~2017年6月收治的IB期非小细胞肺癌患者70例,随机数字法分为对照组和观察组。对照组采用全胸腔镜肺叶切除术,观察组采用XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除术,采用德国powerCube肺功能仪对患者治疗前、后肺功能水平进行测定,比较两组临床疗效及对肺功能的影响。**结果:**两组淋巴结清扫数无统计学差异($P>0.05$);观察组术中出血量、手术时间、术后引流时间及术后住院时间均少(短)于对照组($P<0.05$);观察组治疗后肺1 s用力呼气量、FEV1占预计值百分比、最大呼气流量及FEV1/FVC水平均高于对照组($P<0.05$);观察组术后并发症发生率为11.43%,与对照组的20.00%比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**IB期非小细胞肺癌患者采用XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除术治疗效果理想,有助于提高肺功能水平,值得推广应用。

【关键词】XSZ-G系列电视胸腔镜;解剖性肺段切除术;全胸腔镜肺叶切除术;IB期非小细胞肺癌;肺功能

【中图分类号】R734.2

【文献标志码】A

【文章编号】1005-202X(2018)04-0493-04

Clinical efficacy of anatomical pulmonary resection aided by video-assisted thoracoscope of series XSZ-G on stage IB non-small cell lung cancer and its effects on lung functions

YAN Lei, MA Jinghua, ZHU Bin, CHEN Xiang

Hubei Provincial Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Wuhan 430015, China

Abstract: Objective To investigate the therapeutic effects of anatomical pulmonary resection with video-assisted thoracoscope of series XSZ-G for stage IB non-small cell lung cancer (NSCLC) and its effects on pulmonary functions. **Methods** A total of 70 patients with stage IB NSCLC from May 2015 to June 2017 were randomly divided into control group ($n=35$) and observation group ($n=35$). The patients in control group received video-assisted thoracoscopic lobectomy, while those in observation group underwent anatomical pulmonary resection aided by video-assisted thoracoscope of series XSZ-G. German powerCube pulmonary function instrument was used for measuring the lung function levels before and after treatment, and thus to compare the therapeutic effects between 2 groups and effects on lung functions. **Results** No significant differences were found in lymph node dissection number between 2 groups ($P>0.05$). The blood loss, operation time, postoperative drainage time and postoperative hospital stay were less (shorter) in observation patients as compared with control group ($P<0.05$). After treatment, forced expiratory volume in 1 second (FEV1), percentage of FEV1 in expected value, peak expiratory flow-volume, and FEV1/forced vital capacity in observation group were higher than those in control group ($P<0.05$). Statistical differences were found in the incidence of postoperative complications between observation group and control group (11.43% vs 20.00%, $P<0.05$). **Conclusion** Anatomical pulmonary resection with video-assisted thoracoscope of series XSZ-G for stage IB NSCLC achieves a satisfactory therapeutic effect and is conducive to improving lung functions, worthy of popularization and application.

Keywords: video-assisted thoracoscope of series XSZ-G; anatomical pulmonary resection; video-assisted thoracoscopic lobectomy; stage IB non-small cell lung cancer; lung functions

【收稿日期】2017-11-16

【作者简介】严磊,主治医师,主要研究方向:食管、肺、纵隔肿瘤,E-mail: 732836817@qq.com

【通信作者】吴迪,主治医师,博士研究生,研究方向:慢性乙肝、胸外科,E-mail: 732836817@qq.com

前言

非小细胞肺癌(NSCLC)发病早期临床症状缺乏特异性,多数患者在体检中发现或存在明显症状后就诊^[1]。报道显示:2012年全球新确认NSCLC患者超过180万

例,占恶性肿瘤的13%^[2]。根据2015年NCCN指南指出: NSCLC占肺癌总数的85.0%,且临床上对于I、II及IIIA期NSCLC临床上多以手术治疗为主,通过手术治疗能切除病灶组织,延缓病情发展,有助于改善患者肺功能,降低临床死亡率^[3]。XSZ-G系列电视胸腔镜是利用现代电视摄像技术和高科技器械装备的先进诊疗技术,具有创伤小、术后恢复快、疼痛轻及住院时间短等优点,在肺癌手术中广泛使用^[4]。手术过程中医生看着监视屏幕利用特殊的手术器械完成手术,等于将医生的眼睛伸到患者胸腔内进行手术操作,并且胸腔镜具有放大作用和高清晰成像,使得手术视野变化更加显现。研究表明将电视胸腔镜下解剖性肺段切除术用于IB期NSCLC患者中效果理想,有助于改善患者肺功能水平,提高临床效果^[5-6],但是该结论有待验证。本研究旨在探讨电视胸腔镜下解剖性肺段切除术在IB期NSCLC患者中的临床效果及对肺功能的影响。

1 资料与方法

1.1 临床资料

取2015年5月~2017年6月本院收治的IB期NSCLC患者70例,随机数字法分为对照组($n=35$)和观察组($n=35$)。对照组男19例、女16例,年龄36~76岁,平均(57.91 ± 5.87)岁。病灶类型:左肺上叶4例,左肺下叶10例,右肺上叶13例,右肺下叶4例,右肺中叶4例。观察组男20例、女15例,年龄34~78岁,平均(58.01 ± 5.89)岁。病灶类型:左肺上叶5例,左肺下叶9例,右肺上叶12例,右肺下叶5例,右肺中叶4例。纳入标准:(1)符合NSCLC临床诊断标准者^[7];(2)肺癌TNM分期均为IB期,且术前均行病理检查得到确诊;(3)均符合手术治疗适应证者。排除标准:(1)不符合IB期NSCLC临床诊断及纳入标准者;(2)资料不全或难以配合手术治疗者;(3)合并严重心、肝、肾功能异常或精神异常者。本课题在伦理委员会批准、监督下进行,患者对治疗方法等知情同意。

1.2 方法

使用XSZ-2GA电视胸腔镜进行手术治疗,该胸腔镜具有全高清摄像系统1套、全高清监视器1套、300 W疝灯冷光源1台,柱状内窥镜(胸腔镜)1根,多角度硬性柱状内窥镜1根及配套手术器械1套。手术过程中医生通过全高清摄像系统监测患者病灶部位,将柱状内窥镜置入胸腔内,确定病灶部位和大小,并且利用配套的手术器械完成切割。

术前完成相关检查,了解病灶部位、大小及病理分期等,根据检查结果制定合适的手术方案。两组均给予气管插管全身麻醉,待麻醉生效后患者均保

持健侧卧位姿势,腋下垫枕,术侧上肢利用托手架进行固定,从腋中线第7肋骨部位作长为1.5 cm的胸腔镜观察孔;依次在腋前线第3、8肋骨部位分别作长为3.0 cm和1.5 cm的切口,作为操作孔和副操作孔^[8-9]。

对照组:采用全胸腔镜肺叶切除术。术中患者先行楔形切除术,在CT下利用亚甲蓝进行定位,根据定位情况准确切除病灶组织,将切除的组织进行病理检查,对于检查结果为恶性者,再次进行肺叶切除术。手术过程中分离并完成肺叶静脉的处理,切断后游离、处理肺叶支气管,充分暴露肺叶动脉分支,利用超声刀依次切断,最后完成肺裂的处理,病灶切除后常规淋巴结扫描^[10]。

观察组:采用电视胸腔镜下解剖性肺段切除术。对于结节在肺外周者,先行楔形切除术,根据术后病理检测结果再行肺段切除术。术前完成患者相关检查,根据术前CT检查结果对于结节位置较深者,行楔形切除术后对肺组织剩余不多者直接手术切除。对于肺段血管变异相对较多且位于肺实质较深者,手术操作更加精细、灵活,根据每位患者肺裂发育不同,制定针对性手术方案。对肺裂发育较好者,从肺裂中分离肺段动脉,切断肺段动脉,并分离肺段支气管(切断时先进行夹闭,给予患者低潮气量通气)。对于肺部膨胀缓慢部位即为切除部位。切除时封闭切断肺段支气管,完成肺段静脉解剖,结扎切断后将预定肺段切除,完成淋巴结常规清扫。对于肺裂发育不佳者,先进行剥离充分暴露肺静脉,并且沿着肺静脉向深部解剖,结扎后切断。沿着肺静脉走向继续解剖支气管和肺段动脉,最后切除目标肺段。切除时根据每位患者情况切除临近肺段组织,保证切缘阴性^[11]。

1.3 观察指标

1.3.1 围术期指标 观察两组术中出血量、淋巴结清扫数、手术时间、术后引流时间、术后住院时间。

1.3.2 肺功能水平 采用德国powerCube肺功能仪对两组治疗前、治疗后14 d肺1 s用力呼气量(FEV1)、FEV1/FVC、FEV1占预计值百分比(FEV1)及最大呼气流速(PEF)指标进行测定^[12]。

1.3.2 安全性 观察两组术后切口感染、血压升高、肝肾功能异常等并发症发生率。

1.4 统计学处理

采用SPSS18.0软件处理,计数资料用率表示,行卡方检验,计量资料行 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围术期指标比较

两组淋巴结清扫数比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);观察组术中出血量、手术时间、术后引流时间及术后住院时间均少(短)于对照组 ($P<0.05$),见表1。

表1 两组围术期指标比较($n=35, \bar{x} \pm s$)
Tab.1 Comparison of perioperative indexes in 2 groups ($n=35, \text{Mean} \pm \text{SD}$)

Groups	Intraoperative blood loss/mL	Lymph node dissection number	Operation time/min	Postoperative drainage time/d	Postoperative hospital stay/d
Observation	73.24±13.84	24.83±0.95	143.95±15.83	2.31±0.26	5.11±0.83
Control	168.53±15.98	25.01±0.98	159.46±17.04	4.85±0.31	8.49±0.93
<i>t</i> value	19.842	0.858	16.935	18.205	17.495
<i>P</i> value	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组术前、术后肺功能水平比较

两组治疗前肺功能水平无统计学意义 ($P>0.05$);观察组治疗后肺1 s用力呼气量、FEV1占预计值百分比、最大呼气流量及FEV1/FVC水平均高于对照组 ($P<0.05$),见表2。

表2 两组术前、术后肺功能水平比较($n=35, \bar{x} \pm s$)
Tab.2 Comparison of preoperative and postoperative lung functions in 2 groups ($n=35, \text{Mean} \pm \text{SD}$)

Groups		FEV1/L	FEV1/FVC/%	FEV1/%	PEF/L · min ⁻¹
Observation	Preoperative	1.61±0.32	52.12±5.12	45.31±4.39	53.25±5.31
	Postoperative	1.99±0.62 ^{ab}	63.25±6.41 ^{ab}	59.22±4.61 ^{ab}	65.36±6.27 ^{ab}
Control	Preoperative	1.60±0.31	52.19±5.14	43.26±4.12	52.91±5.26
	Postoperative	1.68±0.33 ^b	57.42±6.12 ^b	49.29±4.01 ^b	58.41±5.81 ^b

FEV1/L: Forced expiratory volume in 1 second; FVC: Forced vital capacity; FEV1/%: Percentage of FEV1 in expected value; PEF: Peak expiratory flow-volume; ^a $P<0.05$ vs control group; ^b $P<0.05$ vs preoperative

2.3 两组术后并发症比较

观察组术后并发症发生率为11.43%,与对照组的20.00%比较差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表3。

表3 两组术后并发症比较[例数(%)]
Tab.3 Comparison of postoperative complications in 2 groups [cases(%)]

Groups	<i>n</i>	Incision infection	High blood pressure	Liver and kidney dysfunction	Incidence
Observation	35	1(2.86)	2(5.71)	1(2.86)	4(11.43)
Control	35	2(5.71)	2(5.71)	3(8.57)	7(20.00)
χ^2 value					6.931
<i>P</i> value					<0.05

3 讨论

临床上对IB期NSCLC以开胸手术治疗为主,该手术虽然能切除病灶组织,但手术创伤较大,术后并发症发生率较高,导致患者手术预后较差,容易对患者产生

二次伤害^[13]。近年来,XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除术在IB期NSCLC患者中得到应用,且效果理想。本研究中两组淋巴结清扫数比较差异无统计学意义,观察组术中出血量、手术时间、术后引流时间及

术后住院时间均少(短)于对照组,提示XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除术的使用具有创伤小、术后恢复快等优点,利于患者术后恢复。电视胸腔镜下解剖性肺段切除术是指在胸腔镜下在不扩大切口及不采用切口支撑器的情况下,将需要切除的病灶组织、血管等单独解剖出来处理,最后完成肺段边界处理。该手术能在直视状态下完成手术,相对精准、安全,能降低手术并发症发生率^[14]。同时,电视胸腔镜下解剖性肺段切除术的使用虽然手术更加复杂,但围术期并不会影响肺段血管变异及段与段之间也不会发生明显断裂,手术过程中更加精细,对医生要求相对较高,有助于改善患者肺功能,手术相对边界,有助于提高手术成功率,促进患者早期恢复。本研究中观察组治疗后肺1s用力呼气量、FEV1占预计值百分比、最大呼气流量及FEV1/FVC水平均高于对照组,提示XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除术的使用有助于改善患者肺功能,提高临床效果。国内学者研究显示将电视胸腔镜下解剖性肺段切除术用于NSCLC患者中效果理想,手术适用范围相对较广,术前通过完善患者相关检查能了解患者病灶的部位、大小,为患者制定手术方案提供依据和参考^[15]。电视胸腔镜下解剖性肺段切除术的使用能选择性用于慢性支气管肺气肿、肺功能较差的NSCLC患者中,并且手术使用不会增加并发症发生率,安全性较高,利于患者术后恢复。本研究中观察组术后并发症发生率为11.43%,低于对照组的20.00%,提示XSZ-G系列电视胸腔镜下解剖性肺段切除术的使用安全性较好,有助于改善患者肺功能水平,提高临床疗效。由于每位NSCLC患者病灶部位、手术病理、分期等不同,采用电视胸腔镜下解剖性肺段切除术治疗时应密切观察患者生命体征,动态了解患者病情变化情况,善于根据患者术后恢复制定相应的治疗方法,进一步巩固手术治疗效果,促进患者早期恢复。

【参考文献】

- [1] 鹿景灼, 巫国勇, 叶敏, 等. 胸腔镜肺段切除和肺叶切除在治疗早期非小细胞肺癌近期疗效的对比[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2015, 36(4): 585-589.
PANG J Z, WU G Y, YE M, et al. Comparison of short-term effect of complete video-assisted thoracoscopic anatomic segmentectomy and video-assisted thoracoscopic lobectomy for early stage non-small cell lung cancer[J]. Journal of Sun Yat-sen University (Medical Sciences), 2015, 36(4): 585-589.
- [2] 高树庚, 邱斌, 李放, 等. 胸腔镜下解剖性部分肺叶切除术与肺叶切除术治疗pT1aN0M0周围型非小细胞肺癌的近期疗效比较[J]. 中华外科杂志, 2015, 53(10): 727-730.
GAO S G, QIU B, LI F, et al. Comparison of thoracoscopic anatomical partial-lobectomy and thoracoscopic lobectomy on the patients with pT1aN0M0 peripheral non-small cell lung cancer[J]. Chinese Journal of Surgery, 2015, 53(10): 727-730.
- [3] 武国栋, 张毅, 钱坤, 等. 胸腔镜肺段切除术治疗60岁以上IA期非小细胞肺癌的近期疗效[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(1): 15-18.
WU G D, ZHANG Y, QIAN K, et al. Short-term results of thoracoscopic segmentectomy for the treatment of stage IA non-small cell lung cancer above 60 years of age[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2017, 17(1): 15-18.
- [4] KIM H Y, BAE E H, MA S K, et al. Effects of spironolactone in combination with angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers in patients with proteinuria[J]. Kidney Blood Press Res, 2014, 39(6): 573-580.
- [5] 朱启航, 肖海平, 何哲, 等. 3种电视胸腔镜下手术治疗非小细胞肺癌早期创伤反应的比较[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(2): 231-235.
ZHU Q H, XIAO H P, HE Z, et al. Comparison of the early traumatic response to three kinds of video-assisted thoracoscopic surgery for non-small cell lung cancer[J]. The Journal of Practical Medicine, 2016, 32(2): 231-235.
- [6] 郑鑫林, 夏学阳, 张金周, 等. 胸腔镜下肺段切除与肺叶切除治疗临床I期非小细胞肺癌疗效对比的Meta分析[J]. 中国癌症杂志, 2016, 26(10): 854-860.
ZHENG X L, XIA X Y, ZHANG J Z, et al. A Meta-analysis of video-assisted thoracic segmentectomy versus lobectomy for stage I non-small cell lung cancer[J]. China Oncology, 2016, 26(10): 854-860.
- [7] 王巍炜, 巫正伟, 李高峰, 等. 胸腔镜下肺癌根治术在老年肺癌患者中的应用[J]. 中国老年学, 2016, 36(8): 2006-2007.
WANG W W, WU Z W, LI G F, et al. Application of video-assisted thoracoscopic surgery for lung cancer in elderly patients with lung cancer[J]. Chinese Gerontology, 2016, 36(8): 2006-2007.
- [8] 钟斌, 吴奇勇, 童继春, 等. 胸腔镜肺段或肺叶切除术治疗肺磨玻璃结节的比较研究[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(1): 62-64.
ZHONG B, WU Q Y, TONG J C, et al. Comparative study of thoracoscopic lung segment or lobectomy for treatment of lung-ground glass nodules[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2017, 17(1): 62-64.
- [9] 孙发适, 何满裕, 孙早喜. 全胸腔镜辅助下行解剖性肺段切除术治疗肺部小结节[J]. 中华实验外科杂志, 2016, 33(5): 1421.
SUN F S, HE M Y, SUN Z X. Treatment of small pulmonary nodules by total thoracic surgery with segmental resection of lung[J]. Chinese Journal of Experimental Surgery, 2016, 33(5): 1421.
- [10] ALVAREZ N, OTERO O, CAMACHO F, et al. Passive administration of purified secretory IgA from human colostrum induces protection against mycobacterium tuberculosis in a murine model of progressive pulmonary infection[J]. BMC Immunol, 2013, 14(1): S3.
- [11] 邓豫, 郝志鹏, 付向宁. “精准医疗”理念下单孔VATS肺癌根治术的发展现状、应用细节和展望[J]. 中国肺癌杂志, 2016, 19(6): 371-376.
DENG Y, HAO Z P, FU X N. Development, application details, and prospects of Uni-VATS on lung cancer radical operation under the concept of "precise medical treatment"[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2016, 19(6): 371-376.
- [12] 何荣琦, 许荣誉, 李旭, 等. 电视胸腔镜与传统开胸肺叶切除术对原发性非小细胞肺癌患者血糖、血清前白蛋白、白细胞计数及血气分析与肺功能的影响[J]. 中国老年学, 2015, 35(20): 5860-5862.
HE R Q, XU H Y, LI X, et al. Effects of video-assisted thoracoscopic surgery and traditional open-lung lobectomy on blood glucose, serum prealbumin, white blood cell count, blood gas analysis and pulmonary function in patients with primary non-small cell lung cancer[J]. Chinese Gerontology, 2015, 35(20): 5860-5862.
- [13] 王建东, 左占杰, 张洪波, 等. 电视辅助胸腔镜手术和体部立体定向放疗治疗早期非小细胞肺癌的临床疗效比较[J]. 中国肺癌杂志, 2016, 19(3): 136-146.
WANG J D, ZUO Z J, ZHANG H B, et al. Comparison of clinical outcomes of VATS and SBRT in the treatment of NSCLC[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2016, 19(3): 136-146.
- [14] 赵振兴, 郭岩, 赵振山, 等. 胸腔镜下肺癌根治术对非小细胞肺癌患者的治疗效果分析[J]. 中国急救医学, 2015, 35(S2): 192-193.
ZHAO Z X, GUO Y, ZHAO Z S, et al. Therapeutic effects of thoracoscopic radical resection of lung cancer on patients with non-small cell lung cancer[J]. Chinese Journal of Emergency Medicine, 2015, 35(S2): 192-193.
- [15] SHAFFER J A, THOMPSON J L, CHENG B, et al. Association of quality of life with anticoagulant control in patients with heart failure: the Warfarin and Aspirin in Reduced Cardiac Ejection Fraction (WARCEF) trial[J]. Int J Cardiol, 2014, 177(2): 715-717.

(编辑:黄开颜)