doi:10.11659/jjssx.08E022151

·临床研究·

经剑突下单孔胸腔镜治疗肺部肿瘤的临床疗效及生活质量研究

李晓亮,刘高华,杨彦辉,王川西,姚 益,李 季 (内江市第一人民医院胸心外科,四川 内江 641000)

[摘 要] **目的** 比较分析经剑突下和经肋间单孔胸腔镜治疗肺部肿瘤的临床疗效及对患者生活质量的影响。**方法** 选择在我院行单孔胸腔镜手术治疗的肺部肿瘤患者120例,根据手术入路不同分为剑突组(50例)和肋间组(70例),剑突组患者行经剑突下单孔胸腔镜手术(SVATS),肋间组患者行经肋间单孔胸腔镜手术(IVATS)。比较2组患者肿瘤切除方式及术中出血量、手术时间、引流持续时间、术后引流量、术后住院时间等临床指标;观察切口甲级愈合情况及术后3 d、拆线时、术后1个月患者切口满意度;比较2组患者术后不同时间点的疼痛情况及并发症发生率;评估2组患者手术前后的生活质量。**结果** 2组患者肿瘤切除方式比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。剑突组患者手术时间长于肋间组($P<0.05$),术中出血量、引流持续时间、术后引流量、术后住院时间均少/短于肋间组($P<0.05$)。剑突组患者切口甲级愈合率高于肋间组($P<0.05$),术后3 d、拆线时、术后1个月患者切口满意度均高于肋间组($P<0.05$)。剑突组患者术后1 d、3 d的VAS评分均低于肋间组($P<0.05$),2组患者术后3个月、术后6个月的VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术前及术后6个月生活质量各分项评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),剑突组患者术后7 d生活质量各分项评分均高于肋间组($P<0.05$)。**结论** 与IVATS相比,SVATS治疗肺部肿瘤有助于提升临床效果,促进切口甲级愈合,提高患者对切口的满意度,缓解其疼痛,改善其生活质量。

[关键词] 经剑突下单孔胸腔镜手术;经肋间单孔胸腔镜手术;肺部肿瘤;临床疗效;生活质量
[中图分类号] R615 [文献标识码] A [收稿日期] 2022-08-26

Clinical efficacy of subxiphoid uniportal video-assisted thoracoscopic surgery in patients with lung tumors and their quality of life

LI Xiao-liang, LIU Gao-hua, YANG Yan-hui, WANG Chuan-xi, YAO Yi, LI Ji (Department of Cardiothoracic Surgery, First People's Hospital of Neijiang, Neijiang Sichuan 641000, China)

Abstract: Objective To compare the clinical efficacy of subxiphoid and intercostal for uniportal video-assisted thoracoscopic surgery and their influences on the quality of life of patients. **Methods** A total of 120 patients with lung tumors who treated by uniportal video-assisted thoracoscopic surgery in our hospital were selected and divided into the xiphoid group (50 cases) and the intercostal group (70 cases) according to different surgical approaches. Patients in the xiphoid group received subxiphoid uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (SVATS) and patients in the intercostal group received intercostal uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (IVATS). The tumor resection methods, intraoperative blood loss, operation time, drainage duration, postoperative drainage volume, postoperative hospitalization time and other clinical indicators were compared between the two groups. The grade A healing rate of incision and patients' satisfaction with incision 3 days after operation, at the time of stitches removal and 1 month after operation were observed. The postoperative pain at different time points and incidence of complications of the two groups were compared. The quality of life before and after surgery in both groups were observed. **Results** There was no statistically significant difference in tumor resection methods between the two groups ($P>0.05$). The operation time in the xiphoid group was longer than that in the intercostal group ($P<0.05$), and the intraoperative blood loss, drainage duration, postoperative drainage volume, and postoperative hospitalization time were all less/shorter than those in the intercostal group ($P<0.05$). The grade A healing rate of incision in the xiphoid group and the patients' satisfaction with incision 3 days after operation, at the time of stitches removal, and 1 month after operation were higher than those in the intercostal group ($P<0.05$). The VAS scores of patients in the xiphoid group 1 day, 3 days after operation were lower than those of patients in the intercostal group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in VAS scores 3 months and 6 months after operation between the two groups ($P>0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). There was no difference in the quality of life scores before operation and 6 months after operation between the two groups ($P>0.05$), the quality of life scores 7 days after operation in the xiphoid group were higher than those in the intercostal group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with IVATS, SVATS in the treatment of lung tumors can improve the clinical efficacy, promote grade A healing of incision, improve patients' satisfaction with incision, relieve their pain, and improve their quality of life.

Keywords: subxiphoid uniportal video-assisted thoracoscopic surgery; intercostal uniportal video-assisted thoracoscopic surgery; lung tumors; clinical efficacy; quality of life

[基金项目] 内江市科技计划项目(Z202162;Z202144)

手术是肺部肿瘤的首选治疗方法[1]。随着微创技术的推广应用,胸腔镜微创治疗肺部肿瘤已成为现实,并逐渐从多孔向单孔方向发展[2]。与多孔胸腔镜相比,单孔胸腔镜治疗肺部肿瘤具有创伤小、术后并发症少及术后恢复快等优势[3]。尽管单孔胸腔镜在肺部肿瘤治疗上有诸多优势,但在手术入路的选择上临床尚未达成一致[4]。多数研究认为,对于胸腺瘤或肺大疱,经剑突下单孔胸腔镜手术(subxiphoid uniportal video-assisted thoracoscopic surgery,SVATS)与经肋间单孔胸腔镜手术(intercostal uniportal video-assisted thoracoscopic surgery,IVATS)可获得较为一致的近期疗效,且 SVATS 患者术后近期和远期疼痛均更轻,对肺功能干扰更小,更利于术后快速康复,切口更美观,更符合患者美观需求[5-6]。但 SVATS 对于肺部肿瘤患者是否具有同样优势还鲜有报道,因此本研究对比 SVATS 和 IVATS 治疗肺部肿瘤的临床疗效及对患者生活质量的影响,以期为临床治疗肺部肿瘤提供参考,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析我院 2020 年 1 月至 2022 年 8 月行单孔胸腔镜手术治疗的 120 例肺部肿瘤患者的临床资料,根据手术入路不同将其分为剑突组(50 例)及肋间组(70 例)。剑突组行 SVATS,肋间组行 IVATS。2 组患者临床资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。纳入标准:①年龄 18 ~ 65 岁;②肿瘤直径 ≤ 3 cm;③无胸腔粘连或粘连范围 < 1/3;④经肋间或经剑突下单孔胸腔镜行肺楔形切除术、肺段切除术或肺叶切除术,且病理检查提示肺癌需行淋巴结采样或系统性淋巴结清扫;⑤术前未行抗肿瘤治疗;⑥预期生存时间在 6 个月以上。排除标准:①中转开胸或中转两孔、三孔、小切口手术;②胸廓畸形;③有胸部手术史;④合并其他癌症;⑤肝肾功能异常或合并其他重大内科疾病;⑥术前肺功能异常;⑦BMI > 30 kg/m^2。本研究经我院医学伦理委员会批准(2021-伦理审-61)。

表 1 2 组患者临床资料比较

组别	n	性别(例)		年龄	病灶部位(例)		
		男	女	(岁)	左肺	右肺	双肺
剑突组	50	32	18	54.18 ± 5.79	11	28	11
肋间组	70	34	36	54.23 ± 5.83	27	30	13
t/χ^2		2.805		0.060		3.743	
P		0.094		0.951		0.154	

1.2 方法

2 组均行全身麻醉双腔气管插管,健侧单肺通气。剑突组:患者取仰卧位,单侧手术选择肋弓下斜切口,双侧同期手术选择剑突下横切口,使用甲状腺拉钩提拉切缘,辅以右侧示指钝性分离胸骨后间隙,置入切口保护套,随后置入胸腔镜及其相关器械进行探查。使用电凝钩、超声刀分离胸腔内粘连的组织或肺叶。根据手术切除范围不同分别进行肺楔形切除、肺段切除、肺叶切除。肺楔形切除患者在确定肺组织切除范围后,使用直线切割缝合器切除靶肺组织。肺段切除患者明确靶段后,使用电凝钩、超声刀游离相应的静脉、动脉、支气管;患侧肺通气,使用膨胀萎陷法确定靶段后,直线切割缝合器切除肺段。肺叶切除患者根据术前诊断明确病变的肺叶,电凝钩、超声刀解剖肺门组织,根据单向式顺序裸化相应静脉、动脉及支气管,分别使用直线切割缝合器切闭。

肋间组:患者取健侧卧位,取腋中线与腋前线之间第 5 肋间隙长约 3 cm 的手术切口。肺楔形切除、肺段切除及肺叶切除方法同剑突组。所有患者行淋巴结清扫,右侧清扫第 2、4、7、9、10、11、12 组淋巴结,左侧清扫第 5、6、7、9、10、11、12 组淋巴结。病灶切除后仔细止血,于胸顶放置胸腔引流管于切口引出,然后逐层闭合切口。

1.3 观察指标

比较 2 组患者肿瘤切除方式及术中出血量、手术时间、引流持续时间、术后引流量、术后住院时间等临床指标。观察切口甲级愈合情况,并采用问卷调查法评估术后 3 d、拆线时、术后 1 个月患者切口满意度。术后 1 d、术后 3 d、术后 3 个月、术后 6 个月采用视觉模拟疼痛评分法(visual analogue scale,VAS)[7]评估患者疼痛情况。计算术后并发症发生率。术前、术后 7 d 及 6 个月采用生活质量 QLQ-C30 量表[8]评估患者生活质量。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计学软件分析数据,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内比较行配对 t 检验,组间比较行独立样本 t 检验;定性资料以频数或率(%)表示,组间比较行 χ^2 检验。检验水准 α 为 0.05。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者肿瘤切除方式比较

2 组患者各肿瘤切除方式比较,差异均无统计学意义($\chi^2=0.647$,$P=0.723$),见表 2。

表 2 2 组患者肿瘤切除方式比较[例(%)]

组别	n	肺楔形切除术	肺段切除术	肺叶切除术
剑突组	50	20(40.00)	16(32.00)	14(28.00)
肋间组	70	23(32.85)	25(35.71)	22(31.44)

2.2 2组患者临床指标比较

剑突组患者手术时间长于肋间组,术中出血量、引流持续时间、术后引流量、术后住院时间均少/短于肋间组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 2组患者临床指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	术中出血量(mL)	手术时间(min)	引流持续时间(d)	术后引流量(mL)	术后住院时间(d)
剑突组	50	45.87±4.90	84.04±8.81	2.59±0.28	279.96±31.77	4.81±0.52
肋间组	70	52.28±5.48	75.97±8.06	2.94±0.33	302.63±33.05	5.29±0.57
t		8.719	6.758	8.087	4.945	6.221
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 2组患者切口相关指标比较

剑突组患者切口甲级愈合率高于肋间组,术后3 d、拆线时、术后1个月患者切口满意度高于肋间组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 2组切口相关指标比较[例(%)]

组别	n	切口甲级愈合	切口满意		
			术后3 d	拆线时	术后1个月
剑突组	50	46(92.00)	45(90.00)	46(92.00)	45(90.00)
肋间组	70	55(78.57)	53(75.57)	51(72.85)	51(72.85)
χ^2		3.947	3.976	6.899	5.357
P		0.047	0.046	0.009	0.021

2.4 2组患者术后疼痛情况比较

剑突组患者术后1 d、术后3 d的VAS评分均低于肋间组($P<0.05$),2组患者术后3个月、术后6个月的VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表5。

表5 2组术后疼痛情况比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	术后1 d	术后3 d	术后3个月	术后6个月
剑突组	50	4.56±0.49	3.67±0.40	0.52±0.07	0.27±0.03
肋间组	70	5.42±0.58	4.89±0.52	0.53±0.08	0.27±0.04
t		11.326	18.596	0.940	0.000
P		0.000	0.000	0.348	1.000

2.5 2组患者术后并发症比较

2组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表6。

表6 2组患者术后并发症比较[例(%)]

组别	n	术后出血	肺漏气	胸壁疼痛	合计
剑突组	50	1(2.00)	2(4.00)	0(0)	3(6.00)
肋间组	70	1(1.42)	1(1.42)	3(4.28)	5(7.12)
χ^2					1.000
P					0.556

2.6 2组患者生活质量比较

2组患者术前及术后6个月生活质量各分项评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),剑突组患者术后7 d生活质量各分项评分均高于肋间组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表7。

表7 2组患者生活质量比较($\bar{x}\pm s$,分)

指标	时间	剑突组($n=50$)	肋间组($n=70$)	t	P
生理功能	术前	55.98±5.87	56.26±5.89	0.336	0.736
	术后7 d	51.97±5.42	46.86±4.98	6.643	0.000
	术后6个月	73.28±7.66	71.52±7.62	1.628	0.104
角色功能	术前	58.75±6.16	58.81±6.19	0.068	0.945
	术后7 d	53.72±5.68	48.96±5.21	6.175	0.000
	术后6个月	77.95±7.82	75.90±7.79	0.951	0.342
认知功能	术前	57.74±6.02	57.78±6.06	0.046	0.962
	术后7 d	54.54±5.62	48.63±5.06	7.815	0.000
	术后6个月	78.09±8.22	76.65±8.18	1.241	0.215
情感功能	术前	53.86±5.67	53.90±5.70	0.049	0.960
	术后7 d	50.64±5.31	45.22±4.73	7.621	0.000
	术后6个月	76.62±8.14	75.18±7.98	1.263	0.208
社会功能	术前	58.64±6.17	58.68±6.20	0.045	0.963
	术后7 d	52.73±5.50	46.09±4.92	8.998	0.000
	术后6个月	78.05±8.21	77.08±8.18	0.837	0.403

3 讨论

IVATS是在常规胸腔镜基础上发展而来的微创术式,因其仅有一个切口,损伤更小,目前已成为胸腔肿瘤治疗的重要选择[9]。尽管IVATS治疗胸腔肿瘤可获得较好疗效,但由于肋间神经沿肋间平行于肋骨走行的解剖特点,进行IVATS常规经第4或第5肋间作平行于肋间的手术切口时电刀或电刀产生的热能可能损伤肋间神经。同时,IVATS手术过程中切口保护套长时间压迫肋间神经及因视野角度的需要撬动镜头压迫到肋间神经易导致肋间神经损伤,致使手术切口及前胸壁出现持续麻木、疼痛,影响患者术后正常生活[10]。SVATS可在切除病灶的同时避免伤及肋间神经,有效缓解术后前胸壁麻木、疼痛,且术后切口恢复好,能够满足患者的美观需求,对于肺部肿瘤的治疗具有明显优势[11-12]。

本研究中,2组患者各肿瘤切除方式均无统计学差异,说明SVATS治疗胸部肿瘤可完成多种病灶切除术,相较于IVATS并无明显局限。本研究结果还显示,剑突组手术时间长于肋间组,术中出血量、引流持续时间、术后引流量、术后住院时间均少/短于肋间组,说明SVATS更利于患者术后康复,但因其经剑突下进入胸腔,潜行路径长,且因心脏阻隔,左侧手术视野不佳,故术中操作难度大,对术者要求高,手术时间长[13]。针对SVATS术野不佳、耗时长的问题,手术过程中可以使用甲状腺拉钩牵拉肋弓,以加大胸腔内操作空间,减少器械间的相互干扰,同时可以选用加长或多关节腔镜器械,增加操作空间,使操作更加灵活方便;也可以使用30°胸腔镜以取得更好的手术视角和更清晰的手术视野,从而缩短手术时间[4]。另外,手

术医师也可通过延长手术学习时间,提高手术效率及安全性,进而缩短手术时间。在切口相关指标方面,剑突组患者切口甲级愈合率显著高于肋间组,术后3 d、拆线时、术后1个月患者切口满意度也高于肋间组,说明SVATS不但切口小,且术后愈合快,不易产生瘢痕,更容易被患者接受。

在术后疼痛方面,剑突组患者术后1 d、术后3 d的VAS评分均低于肋间组,SVATS术后近期疼痛相对更轻。但2组患者术后3个月、6个月的VAS评分无统计学差异,且评分均相对较低,说明两种入路均不会导致患者远期疼痛。IVATS术后近期VAS评分较高可能与术中器械需反复进出胸腔,且腔镜角度也需不断调整,以满足术中操作需要,故常易造成肋间神经、肌肉及软组织损伤有关[14];而SVATS经剑突下进入,不但可保留胸廓完整性,还可避免伤及肋间神经、肌肉及软组织,有效避免了术后疼痛的发生[15]。

本研究中,2组患者术前及术后6个月生活质量各分项评分均无统计学差异,剑突组患者术后7 d生活质量各分项评分均高于肋间组,说明SVATS有助于快速改善患者术后近期生活质量,但其对远期生活质量的影响与IVATS无差别。在手术过程中,SVATS经剑突下进入胸腔,可避免伤及肋间神经及肌肉,减轻患者术后疼痛,有利于咳嗽,促进肺复张及痰液排出,改善肺功能,避免肺部感染[16]。同时,SVATS术中失血量少,置管时间短,术后恢复快,可有效减少患者身心痛苦,提高其生活质量[17]。此外,本研究中2组患者术后并发症发生率无统计学差异,说明SVATS治疗胸部肿瘤并不会增加术后并发症发生率。

综上,与IVATS相比,SVATS治疗肺部肿瘤有助于提升临床效果,促进切口甲级愈合,提高患者对切口的满意度,缓解其疼痛,改善其生活质量。

[参考文献]

[1] 赵志芳,王园园,陈 刚. 肺类癌诊断与治疗进展[J]. 河北医科大学学报,2022,43(3):358-362. doi:10.3969/j.issn.1007-3205.2022.03.023.

[2] Nizami M,Hogan J,Ali JM,et al. Subxiphoid,nonintubated,opioid-free,video-assisted pneumonectomy:a new frontier in thoracic surgery[J]. Innovations (Phila),2021,16(6):562-564. doi:10.1177/1556984521104286 1.

[3] 伍治强,王 洪,曾小飞,等. 充气式剑突下单孔胸腔镜手术治疗胸腺肿瘤[J]. 中国微创外科杂志,2022,22(1):59-62. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.01.012.

[4] 禹德富,梁璃汇,黄圣杰. 经剑突下入路和经肋间入路单孔胸腔镜肺大疱切除术的临床疗效对比[J]. 局解手术学杂志,2022,31(1):48-51. doi:10.11659/jjssx.07E021045.

[5] Song N,Li Q,Aramini B,et al. Double sternal elevation subxiphoid versus uniportal thoracoscopic thymectomy associated with superior clearance for stage I-II thymic epithelial tumors:subxiphoid thymectomy compared with VATS[J]. Surgery,2022,172(1):371-378. doi:10.1016/j.surg.2021.12.034.

[6] 施 哲,蒋 雷. 剑突下单孔胸腔镜肺部手术的操作技巧和经验[J]. 中华腔镜外科杂志(电子版),2020,13(1):23-26. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2020.01.006.

[7] 高 万,汪小海. 视觉模拟疼痛评分研究的进展[J]. 医学研究杂志,2013,42(12):144-146.

[8] Aaronson NK,Ahmedzai S,Bergman B,et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30:a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology[J]. J Natl Cancer Inst,1993,85(5):365-376. doi:10.1093/jnci/85.5.365.

[9] Jiang L,Chen H,Hou Z,et al. Subxiphoid versus unilateral video-assisted thoracoscopic surgery thymectomy for thymomas:a propensity score matching analysis[J]. Ann Thorac Surg,2022,113(5):1656-1662. doi:10.1016/j.athoracsur.2021.05.011.

[10] Gao L,Lu J,Shen Z,et al. A novel method of subxiphoid video-assisted thoracic surgery for thymectomy[J]. Ann Transl Med,2021,9(16):1339. doi:10.21037/atm-21-4070.

[11] Chen X,Ma Q,Wang X,et al. Subxiphoid and subcostal thoracoscopic surgical approach for thymectomy[J]. Surg Endosc,2021,35(9):5239-5246. doi:10.1007/s00464-020-08022-4.

[12] Wang J,Xu M,Zhang C,et al. Clinical analysis of subxiphoid single-port thoracoscopic surgery for simultaneous bilateral lung lesion resection[J]. BMC Surg,2022,22(1):203. doi:10.1186/s12893-022-01646-4.

[13] Li M,Xu L,Li L,et al. The early perioperative outcomes of subxiphoid approach versus lateral intercostal approach thoracoscopic thymectomy for thymic tumors:a meta-analysis[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A,2022,32(3):256-264. doi:10.1089/lap.2021.0036.

[14] Liu YW,Chou SH,Chou A,et al. Simultaneous comparison of subxiphoid and intercostal wound pain in the same patients following thoracoscopic surgery[J]. J Clin Med,2022,11(8):2254. doi:10.3390/jcm11082254.

[15] Chen Z,Jiang L,Zheng H,et al. Early postoperative pain after subxiphoid uniportal thoracoscopic major lung resection:a prospective,single-blinded,randomized controlled trial[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg,2022,35(1):ivac133. doi:10.1093/icvts/ivac133.

[16] 范海洋,王 瑾,陈 蓓,等. 剑突下单孔胸腔镜解剖性肺段切除治疗早期肺部恶性肿瘤及局限性良性病变220例临床分析[J]. 第二军医大学学报,2019,40(8):833-838. doi:10.16781/j.0258-879x.2019.08.0833.

[17] 严 晟,姜 超. 经剑突下与经肋间单孔胸腔镜肺叶切除术治疗非小细胞肺癌的对照研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2020,27(4):446-449. doi:10.7507/1007-4848.201911067.

(编辑:杨 颖)