doi:10.11659/jjssx.02E021074

·临床研究·

单孔胸腔镜肺叶切除术治疗老年患者非小细胞肺癌的效果观察

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

[摘 要] **目的** 对比分析单孔、三孔胸腔镜肺叶切除术治疗70岁及以上非小细胞肺癌(NSCLC)患者的临床疗效。**方法** 收集92例接受胸腔镜肺叶切除术的70岁及以上NSCLC患者的临床资料,根据手术方式将其分为单孔组(52例)和三孔组(40例)。对比分析2组患者手术时间、术中出血量、术后3 d总引流量、淋巴结清扫数目、术后胸引管留置时间、术后ICU监护时间、住院时间、术后疼痛程度及术后并发症发生情况。随访分析2组患者早期病死率、总存活率及无事件生存率差异。**结果** 单孔组术中出血量、术后3 d总引流量、术后胸引管留置时间、住院时间少/短于三孔组,差异有统计学意义($P<0.05$);而2组手术时间、术后ICU监护时间、淋巴结清扫数目比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后12 h、24 h、48 h的VAS评分逐渐降低($P<0.05$);且单孔组术后12 h、24 h、48 h的VAS评分均低于三孔组,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组术后并发症、早期病死率、随访期间总存活率、无事件生存率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 单孔胸腔镜肺叶切除术治疗70岁及以上NSCLC患者具有创伤小、恢复快、安全等优势,患者远期生存可达到与三孔胸腔镜肺叶切除术一样的效果。

[关键词] 单孔胸腔镜;三孔胸腔镜;老年;非小细胞肺癌

[中图分类号] R734.2 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-02-24

Effect of single-port thoracoscopic lobectomy on non-small cell lung cancer in elderly patients

LI Xiao-liang, YAO Yi, LIU Cai-yang, YANG Yan-hui, LI Ji (Department of Cardiothoracic Surgery, First People's Hospital of Neijiang, Neijiang Sichuan 641000, China)

Abstract: Objective To compare and analyze the clinical efficacy of single-port and three-port thoracoscopic lobectomy in the treatment of patients aged 70 years and older with non-small cell lung cancer(NSCLC). **Methods** The clinical data of 92 patients aged 70 years and older with NSCLC who underwent thoracoscopic lobectomy were collected, the patients were divided into the single-port group(52 cases) and the three-port group(40 cases). The operation time, intraoperative blood loss, total drainage volume of 3 days after operation, the number of lymph node dissection, postoperative catheterization time, postoperative ICU monitoring time, hospital stay, the degree of postoperative pain and postoperative complications were compared and analyzed between the two groups. The patients of the two groups were followed up, and the differences in the early fatality rate, overall survival rate and event-free survival rate of patients in the two groups were analyzed. **Results** The intraoperative blood loss, postoperative drainage volume of 3 days after operation, postoperative catheterization time and hospital stay of the single-port group were less/shorter than those of the three-port group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). However, there was no significant difference in the operation time, postoperative ICU monitoring time, and the number of lymph node dissection between the two groups ($P>0.05$). The VAS scores of the two groups gradually decreased 12 hours, 24 hours and 48 hours after surgery ($P<0.05$). The VAS scores of the single-port group 12 hours, 24 hours and 48 hours after surgery were lower than those of the three-port group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the postoperative complications, the early fatality rate, overall survival rate or event-free survival rate during the follow-up between the two groups($P>0.05$). **Conclusion** Single-port thoracoscopic lobectomy for the treatment of NSCLC patients aged 70 and older has the advantages of less trauma, faster recovery, and more safety, which can achieve similar long-term survival for patients as the three-port thoracoscopic lobectomy.

Keywords: single-port thoracoscopy; three-port thoracoscopy; elderly; non-small cell lung cancer

肺癌是发病率及致死率极高的恶性肿瘤,其中85%为非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)[1]。2018年我国约有77.4万新增肺癌病例,约69万人死于肺癌[2]。由于近几年低剂量胸部CT体检的普及,表现为肺磨玻璃影、肺磨玻璃结节影的早期肺癌检出率大大提升。随着人口老龄化,老年患病人群比例逐渐增加,肺癌中位发病年龄达71岁[3]。由于老年患者体质虚弱、肺功能差,行肺叶切除术后并发症较多,且存在约4.8%的早期病死率[4-6]。随着微创

[通信作者] 李 季,E-mail:Jimlee0832@163.com

技术的发展,临床逐渐开始使用更加微创的单孔胸腔镜取代多孔胸腔镜,并取得了一定的效果[7]。本研究通过对比三孔胸腔镜入路与单孔胸腔镜入路肺叶切除术治疗70岁及以上NSCLC患者的临床疗效,以探讨单孔胸腔镜入路能否为老年患者带来更好的手术结局。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2016年6月至2020年6月于我院接受胸腔镜肺叶切除术的92例70岁及以上的NSCLC患者为研究对象,根据手术方式将其分为单孔组及三孔组。三孔组中有3例患者为术中单孔操作困难由单孔改为三孔胸腔镜肺叶切除术,最终52例患者行单孔胸腔镜肺叶切除术(单孔组),40例患者行三孔胸腔镜肺叶切除术(三孔组)。2组患者年龄、性别、吸烟史、临床分期比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。纳入标准:①术前未进行化疗、靶向治疗、免疫治疗,且肿瘤分期为Ⅰ、Ⅱ期[8];②入院后行胸腔镜肺叶切除+系统性淋巴结清扫。排除标准:①肿瘤侵及主支气管;②其他器官肿瘤肺部转移、小细胞肺癌或神经内分泌肿瘤;③手术过程中转开放式手术或行非计划二次手术;④最大肿瘤直径>3 cm;⑤术后失访。本研究经我院伦理委员会批准。

表1 患者临床资料

组别	n	年龄/岁	性别/例		吸烟史/例		肿瘤分期/例	
			男	女	有	无	Ⅰ期	Ⅱ期
单孔组	52	78.69±5.47	36	16	40	12	39	13
三孔组	40	78.45±5.32	24	16	28	12	25	15
t/χ^2		0.213	0.849		0.562		1.669	
P		0.832	0.357		0.453		0.196	

1.2 方法

手术均采用双腔气管插管、健侧卧位、手术侧肺萎陷的方式。单孔组:于患侧腋前线第4或第5肋间作3~5 cm的手术切口,作为手术操作孔及观察孔。三孔组:主操作孔位于腋前线与腋中线之间第3、第4或第5肋间(根据肿瘤位置决定),手术切口3~5 cm,观察孔位于腋前线第7肋间,副操作孔位于腋后线第9肋间。术中探查病变具体位置后,行肺叶切除术,分别解剖肺叶动脉、静脉、支气管,根据术中具体情况使用腔镜切割缝合器、丝线、动脉夹分别处理,手术流程根据术中具体情况决定。

1.3 观察指标

对比2组患者围术期相关指标:手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、术后3 d总引流量、术后胸引管留置时间、术后ICU监护时间、住院时间。应用视觉模拟量表(visual analogue scale,VAS)评分评估2组患者术后12 h、24 h、48 h疼痛情况,分值为0~10分,分数越高表示疼痛越剧烈。对比2组患者术后1个月内并发症发生率(心脏骤停、心肌梗死、房颤、胸腔积液、肺部感染、支气管胸膜瘘、长时间漏气、肺不张、皮下气肿、再次入ICU发生比例)、早期病死率、总存活率及无事件生存率,其中早期死亡定义为术后1个月内或出院前死亡。

1.4 统计学分析

使用SPSS 25.0软件进行统计分析,用GraphPad Prism 8对数据分析结果进行作图。正态分布的数据计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,2组间比较采用独立样本t检验,多组间比较采用单因素方差分析;非正态分布的数据计量资料以中位数和上下四分位数[M(P25,P75)]表示,2组间比较采用*Mann-Whitney U*检验,多组间比较采用*Kruskal-Wallis H*检验。分类变量以率(%)描述,组间比较使用*Pearson* χ^2($n>5$时)或*Fisher*确切概率法。随访截止时间为2020年6月31日,失访者随访时间按截尾数据处理。使用*Kaplan-Meier*曲线和对数秩检验比较2组患者的生存率。校验水准$\alpha=0.05$。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围术期相关指标比较

单孔组术中出血量、术后3 d总引流量、术后胸引管留置时间、住院时间少/短于三孔组,差异均有统计学意义($P<0.05$);而手术时间、术后ICU监护时间、淋巴结清扫数目方面,组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表2 围术期相关指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	手术时间/min	术中出血量/mL	术后3 d总引流量/mL	淋巴结清扫数目/个	术后胸引管留置时间/d	术后ICU监护时间/d	住院时间/d
单孔组	52	147.44±27.37	72.52±30.98	265.25±64.03	9.88±2.13	4.27±2.31	1.80±0.96	9.38±2.31
三孔组	40	136.43±29.52	93.80±29.45	300.45±79.39	10.65±2.38	5.70±3.71	1.81±0.95	10.98±3.23
t		1.850	3.336	2.354	1.62	2.27	0.072	2.749
P		0.068	0.001	0.021	0.109	0.026	0.934	0.007

2.2 术后疼痛指标比较

2组患者术后12 h、24 h、48 h疼痛程度逐渐减轻,VAS评分比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。单孔组术后12 h、24 h、48 h的VAS评分均低于三孔组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 术后VAS评分比较(分)

组别	n	12 h	24 h	48 h	P
单孔组	52	3.00	3.00	2.00	0.000
		(3.00~4.00)	(2.00~3.00)	(1.25~2.00)	
三孔组	40	5.00	3.00	3.00	0.000
		(5.00~6.00)	(2.25~4.00)	(2.00~3.00)	
P		0.000	0.011	0.000	

2.3 术后并发症比较

92例患者中69例患者顺利康复出院,其余23例患者则需要在出院前进行短暂的肺功能锻炼、促进肺复张等康复训练。2组患者均未出现心脏骤停及支气管胸膜瘘,术后2组心肌梗死、房颤、长时间漏气、中量及以上胸腔积液、肺不张、肺部感染、皮下气肿、再入ICU等并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

表4 术后并发症比较[例(%)]

并发症	单孔组($n=52$)	三孔组($n=40$)	P
心脏骤停	0(0)	0(0)	
支气管胸膜瘘	0(0)	0(0)	
心肌梗死	0(0)	1(2.50)	
房颤	5(9.61)	4(10.00)	
长时间漏气	7(13.46)	7(17.50)	
中量及以上胸腔积液	3(5.77)	3(7.50)	
肺不张	4(7.69)	5(12.50)	
肺部感染	4(7.69)	5(12.50)	
皮下气肿	2(3.85)	1(2.50)	
再次入ICU	1(1.92)	1(2.50)	
合计	26(50.00)	27(67.50)	0.092

2.4 生存随访

92例患者中共82例完成随访,随访时间为4~48个月,随访期间有23例患者死亡,无早期死亡。单孔组总存活率、无事件生存率(78.26%、65.22%)与对照组(63.89%、52.78%)比较,差异均无统计学意义($\chi^2=2.034$、0.714;$P=0.154$、0.398),见图1、2。

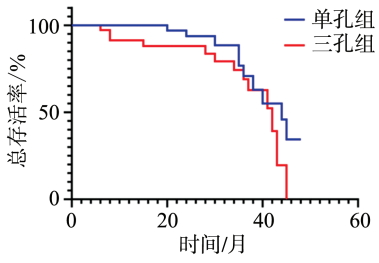


图1 总存活率曲线

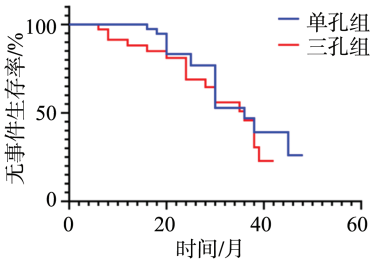


图2 无事件生存率曲线

3 讨论

单孔胸腔镜技术早期主要用于肺大疱的治疗、肺癌的楔形切除等,随后逐渐被应用于肺叶切除术,目前已有单孔胸腔镜应用于复杂肺手术的报道,如袖式切除[9]、肺血管重建[10]。本研究通过对比单孔胸腔镜与常规三孔胸腔镜应用于肺叶切除术治疗NSCLC的临床疗效,结果显示,与三孔组比较,单孔组患者在术后疼痛程度、术中出血量、术后3 d总引流量、术后胸引管留置时间、住院时间方面更具有优势。单孔组患者术后疼痛程度较轻,这可能与单孔胸腔镜技术减少了手术切口,术中对患者肋间神经与肌肉的破坏较少,术后胸壁疼痛明显减轻有关[11]。本研究中单孔组较三孔组术中出血量和术后3 d总引流量更少、术后胸引管留置时间更短,这可能是因为单孔组操作主要由主刀1人完成,且单孔胸腔镜镜头与操作者视觉在同一方向,操作与显示屏上视觉方向一致,;而三孔胸腔镜镜头与操作者的操作方向形成夹角,操作与显示屏存在视觉偏差,对于血管操作可能会增加出血的风险。由于术中出血量更少,术后疼痛程度更轻,患者有效咳嗽能力更强,术后更能配合康复锻炼,进而促进了肺复张及胸腔内气体、液体的引流,使脏层胸膜与壁层胸膜能更早贴合,避免了胸腔内残腔及胸腔积液的产生,因此单孔组术后引流量更少,亦能更早达到引流管拔除条件,加快了患者恢复,缩短了住院时间[12-14]。淋巴结清扫数目与术后复发率显著相关,而过去单孔胸腔镜对淋巴结的清扫程度受到质疑,本研究结果显示,单孔组与三孔组的淋巴结清扫数目比较并无统计学差异,说明单孔胸腔镜可达到与三孔胸腔镜一样的清扫程度。Lee等[15]研究表明,对于胸腔镜肺叶切除术,外科医生的经验积累及手术熟练程度对淋巴结充分清扫影响较大,这可能与最初的学习曲线有关。但也有研究表明,单孔胸腔镜手术较多孔胸腔镜手术在术后疼痛、术后引流管留置时间、住院时间等方面未见明显优势[16]。

本研究表明,老年 NSCLC 患者可以接受胸腔镜下肺叶切除术,且效果较好,因此年龄不应作为决定患者手术方式的最主要因素。尽管单孔胸腔镜较多孔或开胸手术更为困难,但本研究中单孔组没有发生术后早期死亡,后期随访 2 组患者的总存活率及无事件生存率亦无显著差异,证明对于 70 岁及以上的老年人群,单孔胸腔镜肺叶切除术也可以安全地开展,并可将并发症发生率控制在可接受范围内。因此,我们主张其他地市级医院可推行采用单孔胸腔镜肺叶切除术治疗老年肺癌患者。

然而本研究存在一定的局限性,在研究早期引入并开展了单孔胸腔镜技术,因此结果包括单孔胸腔镜学习曲线初期时数据,这可能对单孔组的结果产生不利影响;其次,本研究纳入临床分期为Ⅰ、Ⅱ期的患者,对于可手术的ⅢA 期患者是否同样具有优势还需进一步研究。

[参考文献]

[1] Cufer T, Knez L. Update on systemic therapy of advanced non-small cell lung cancer[J]. Expert Rev Anticancer Ther, 2014, 14(10): 1189 - 1203. doi: 10.1586/14737140.2014.940327.

[2] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6): 394 - 424. doi: 10.3322/caac.21492.

[3] 段 桦,胡凯文,崔慧娟,等. 108 例老年晚期非小细胞肺癌患者预后因素分析[J]. 癌症进展,2020,18(5):470 - 474. doi:10.11877/j.issn.1672 - 1535.2020.18.05.11.

[4] Hino H, Murwa T, Ichinose J, et al. Results of lung cancer surgery for octogenarians[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2015, 21(3): 209 - 216. doi: 10.5761/atcs.oa.14 - 00160.

[5] Bravo Iniguez CE, Armstrong KW, Cooper Z, et al. Thirty-day mortality after lobectomy in elderly patients eligible for lung cancer screening [J]. Ann Thorc Surg, 2016, 101(2): 541 - 546. doi: 10.1016/j.athoracsur.2015.08.067.

[6] Port JL, Mirza FM, Lee PC, et al. Lobectomy in octogenarians with non-small cell lung cancer: ramifiifications of increasing life expectancy and the benefiifits of minimally invasive surgery[J]. Ann Thorac Surg, 2011, 92(6): 195 - 197. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.06.082.

[7] 董 懂,韩丁培,曹羽钦,等.《单孔胸腔镜手术治疗肺癌中国专家共识》解读[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2021,28(2):137 - 145. doi:10.7507/1007 - 4848.202011024.

[8] Goldstraw P, Chansky K, Crowley J, et al. The IASLC lung cancer staging project: proposals for revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM classification for lung cancer [J]. J Thorac Oncol, 2016, 11(1): 39 - 51. doi: 10.1016/j.jtho.2015.09.009.

[9] Chen H, Xu GB, Zheng B, et al. Initial experience of single-port video-assisted thoracoscopic surgery sleeve lobectomy and systematic mediastinal lymphadenectomy for non-small-cell lung cancer[J]. J Thorac Dis, 2016, 8(8): 2196 - 2202. doi: 10.21037/jtd.2016.07.89.

[10] Gonzalez-Rivas D, Paradela M, Fernandez R, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy: two years of experience [J]. Ann Thorac Surg, 2013, 95(2): 426 - 432. doi: 10.1016/j.athoracsur.2012.10.070.

[11] Tamura M, Shimizu Y, Hashizume Y. Pain following thoracoscopic surgery: retrospective analysis between single-incision and three-port video-assisted thoracoscopic surgery[J]. J Cardiothorac Surg, 2013, 8(1): 1832 - 1833. doi: 10.1186/1749 - 8090 - 8 - 153.

[12] Bertolaccini L, Viti A, Terzi A, et al. Geometric and ergonomic characteristics of the uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) approach[J]. Ann Cardiothorac Surg, 2016, 5(2): 118 - 122. doi: 10.21037/acs.2015.12.05.

[13] 柯 杨,罗 东,柯有力. 单孔和三孔胸腔镜下肺癌根治术的治疗效果和安全性[J]. 中国肿瘤临床与康复,2018,25(12):53 - 56. doi:10.13455/j.cnki.cjcor.2018.12.13.

[14] 宋振祥,胡晓冬,林 韬,等. 单孔胸腔镜手术治疗肺癌的研究现状及进展[J]. 临床肺科杂志,2017,22(3):557 - 559. doi:10.3969/j.issn.1009 - 6663.2017.03.048.

[15] Lee PC, Kamel M, Nasar A, et al. Lobectomy for non-small cell lung cancer by video-assisted thoracic surgery: effects of cumulative institutional experience on adequacy of lymphadenectomy[J]. Ann Thorac Surg, 2016, 101(3): 1116 - 1122. doi: 10.1016/j.athoracsur.2015.09.073.

[16] Perna V, Carvajal AF, Torrecilla JA, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy versus other video-assisted thoracoscopic lobectomy techniques: a randomized study [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2016, 50(3): 411 - 415. doi: 10.1093/ejcts/ezw161.

(编辑:杨 颖)