

开胸或胸腔镜亚肺叶切除术治疗 I 期非小细胞肺癌疗效比较

林吉兴, 梁朝阳, 王柏霖, 王钰琦, 王云喜

(中国人民解放军总医院海南分院胸外科, 海南 三亚 572013)

【摘要】 目的 比较胸腔镜和开胸亚肺叶切除术治疗 I 期非小细胞肺癌的临床疗效。方法 回顾性分析 2013 年 1 月至 2015 年 6 月在解放军总医院海南分院胸外科行手术治疗的 210 例 I 期非小细胞肺癌患者的临床资料, 其中 105 例接受开胸亚肺叶切除术(开胸组), 105 例接受胸腔镜亚肺叶切除术(胸腔镜组)。随访至术后 18 个月, 评估所有患者的死亡、复发和并发症情况。**结果** 两组患者年龄、性别、肺癌病理分型、分期、直径和部位比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。胸腔镜组手术时间[(137±12) min vs (149±9) min]、住院时间[(11±3) d vs (15±2) d]、失血量[(186±22) mL vs (212±12) mL]明显短于或少于开胸组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后随访发现, 胸腔镜组全因死亡人数(9 例)少于开胸组(19 例), 胸腔镜组肺癌致死例数(6 例)少于开胸组(15 例), 差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组复发总人数、局部复发人数、远处复发人数、心脏、肺部和其他各种并发症差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 胸腔镜亚肺叶切除术缩短了手术时间和住院时间, 减少了术中出血, 而且减少了全因死亡例数和肺癌致死例数。

【关键词】 开胸手术; 胸腔镜手术; 亚肺叶切除术; I 期非小细胞肺癌

【中图分类号】 R734.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2017)14-2268-03

Comparative study between open operation and thoracoscopic sublobar resection in the treatment of patients with stage I non-small cell lung cancer. LING Ji-xing, LIANG Chao-yang, WANG Bai-lin, WANG Yu-qi, WANG Yun-xi. Department of Thoracic Surgery, Hainan Branch of PLA General Hospital, Sanya 572013, Hainan, CHINA

【Abstract】 Objective To compare the value of open operation and undergoing in the treatment of patients with stage I non-small cell lung cancer. **Methods** A total of 210 patients with stage I non-small cell lung cancer, who admitted to Department of Thoracic Surgery of Hainan Branch of PLA General Hospital from January 2013 to June 2015, were enrolled and divided into the open group (undergoing open operation) and the thoracoscopic group undergoing, with 105 patients in each group. After 18 months of follow-up, all patients were assessed for death, recurrence and complications. **Results** There were no significant differences between two groups in age, sex, pathological type, staging, diameter and location of tumors ($P>0.05$). The operative time and hospital stay days of the thoracoscopic group were respectively (137±12) min and (11±3) d, which were significantly shorter than (149±9) min and (15±2) d of the open group ($P>0.05$). The blood loss of the thoracoscopic group was (186±22) mL, which was significantly less than (212±12) mL of the open group ($P>0.05$). The all-cause death and death caused by lung cancer in the thoracoscopic group were respectively 9 and 6, which were significantly less than 19 and 15 in the open group ($P<0.05$). There were no differences between the groups in the numbers of total recurrence, local recurrence and distant recurrence, and cardiac, pulmonary and other complications ($P>0.05$). **Conclusion** Thoracoscopic sublobar resection can shorten the operative time and hospital stay days, reduce the intraoperative blood loss volume, and reduce the all-cause death and death caused by lung cancer.

【Key words】 Open operation; Thoracoscopic operation; Sublobar resection; Stage I non-small cell lung cancer

近年来,胸腔镜手术技术不断进步,越发成熟。相较于开胸手术,胸腔镜手术具有微创手术之优势,不仅可以有效减轻患者的手术痛苦和减少患者的术后并发症,而且可以促进患者早日康复和及早出院^[1-3]。对于在西方国家和我国均有极高发病率和死亡率的肺癌,肺叶切除术仍是标准手术治疗方法^[4]。先前研究认为,接受胸腔镜肺叶切除术与开胸肺叶切除术的肺癌患者,其预后并无明显不同^[5-6]。因此,胸腔镜肺叶切除术已经逐渐取代开胸肺叶切除术,成为肺叶切除术的主流手术

方法^[7]。同时,对于病灶 <2 cm 的 I 期非小细胞肺癌患者,亚肺叶切除术的应用也逐渐增多^[8]。但是,胸腔镜亚肺叶切除术是否能够表现出对于开胸亚肺叶切除术的优势,研究尚不充分,结论尚不明确^[9]。本研究旨在比较胸腔镜亚肺叶切除术和开胸亚肺叶切除术治疗 I 期非小细胞肺癌的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2013 年 1 月至 2015 年 6 月就诊于解放军总医院海南分院胸外科的 210 例

基金项目:海南省社会科技发展基金(编号:SQ2015SHFZ0010)

通讯作者:王钰琦。E-mail:wyq301@gmail.com

I期非小细胞肺癌患者的临床资料。纳入标准:(1)年龄>18岁;(2)肺癌病理分型为非小细胞肺癌;(3)肺癌病理分期为I期;(4)肺癌病灶<2 cm。排除标准:(1)未能接受肺叶切除术;(2)肺癌分期和病灶大小不符合要求。其中,105例接受开胸亚肺叶切除术(开胸组),105例接受胸腔镜亚肺叶切除术(胸腔镜组)。本研究经解放军总医院医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

1.2 术前评估 所有患者术前6周内接受胸部计算机断层扫描。结合患者意愿和临床判断,手术医生决定是否进行头颅磁共振、正电子发射断层扫描和骨扫描等相关检查。支气管镜检查应用于所有患者的术前评估,但纵隔镜检查并非术前评估的常规检查。

1.3 手术方法 所有患者均接受具有丰富临床经验的主任或副主任医师进行亚肺叶切除术。开胸亚肺叶切除术采用保留胸肌的腋下切口或后外侧胸部小切口,随后分离相应的动脉和支气管并离断相应的肺组织。胸腔镜手术采用患侧第7肋间腋中线偏前1.5 cm切口为腔镜观察孔。腋中线为中心的第三~4肋间3~4 cm切口为主操作口,并应用电刀经此口进行离断操作。左肩胛下角线偏前第八~9肋间2 cm切口为副操作口,并应用牵引器、吸引器和闭合器经此口进行操作。根据美国癌症分期联合委员会推荐的国际TNM肺癌分期,所有患者的病理分期为IA期或IB期^[10]。病理结果由两名以上经验丰富的病理科专科医师共同评判。患者术后在重症监护室接受密切监护,病情平稳后方可转入普通病房。当气漏停止,液漏减少至250 mL/d时,胸部引流管可以拔除。拔管标准并不以手术类型和入路而有所变化。

1.4 术后随访 主要终点是全因死亡、肺癌致死和围术期死亡。根据死亡记录获知全因死亡和肺癌致死情况。围术期死亡是指患者术后30 d死亡。如果肺叶、肺门或纵隔淋巴结发现肿瘤转移,认定为局部复发。如果其他肺叶或对侧胸部发现肿瘤转移,认定为远处复发。并发症包括:(1)心脏并发症:心肌梗死和心脏骤停;(2)肺部并发症:肺炎、气胸、脓胸、支气管胸膜瘘和呼吸衰竭;(3)其他并发症:脑卒中、肺栓塞和败血症。术后18个月,对所有患者进行随访并评估患者死亡、复发和并发症情况。

1.5 统计学方法 应用SPSS18.0统计软件分析数据,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用数量和百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的一般资料比较 所有患者的平均年龄为(66.2±7.4)岁,其中男性142例,女性68例。两组患者的年龄、性别、肺癌病理分型、分期、直径与部位差异均无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 两组患者的一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

特征	胸腔镜组 (n=105)	开胸组 (n=105)	检验值	P值
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	66.6±6.8	65.7±7.9	0.891	0.374
男性[例(%)]	69 (65.7)	73 (69.5)	0.348	0.555
病理分型[例(%)]			3.667	0.453
腺癌	61 (58.1)	52 (49.5)		
鳞癌	35 (33.3)	41 (39.0)		
腺鳞癌	5 (4.8)	9 (8.6)		
肺泡细胞癌	1 (1.0)	2 (1.9)		
大细胞癌	3 (2.9)	1 (1.0)		
病理分期[例(%)]			0.420	0.517
IA期	78 (74.3)	82 (78.1)		
IB期	27 (25.7)	23 (21.9)		
直径(cm, $\bar{x}\pm s$)	1.1±0.5	1.0±0.5	-0.700	0.485
部位[例(%)]			2.485	0.647
左上肺	36 (34.3)	29 (27.6)		
左下肺	16 (15.2)	13 (12.4)		
右上肺	24 (22.9)	32 (30.5)		
右中肺	11 (10.5)	10 (9.5)		
右下肺	18 (17.1)	21 (20.0)		

2.2 两组患者的预后及并发症比较 胸腔镜组手术时间、住院时间明显短于开胸组,失血量明显少于开胸组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后随访发现,胸腔镜组全因死亡例数、肺癌致死例数少于开胸组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者的复发总人数、局部复发人数和远处复发例数差异无统计学意义($P>0.05$)。开胸组患者围术期死亡1例,胸腔镜组无患者围术期死亡,且无胸腔镜组患者转为开胸手术。两组患者的心脏、肺部和其他各种并发症差异均无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表2 两组患者的预后及并发症比较[例(%)]

预后及并发症	胸腔镜组 (n=105)	开胸组 (n=105)	检验值	P值
全因死亡例数	9 (8.6)	19 (18.1)	4.121	0.042
肺癌致死例数	6 (5.7)	15 (14.3)	4.286	0.038
围术期死亡例数	0 (0)	1 (1.0)	<0.001	1.000
复发总例数	13 (12.4)	18 (17.1)	0.946	0.331
局部复发例数	5 (4.8)	9 (8.6)	1.224	0.268
远处复发例数	8 (7.6)	11 (10.5)	0.521	0.470
失血量(mL, $\bar{x}\pm s$)	186±22	212±12	-10.817	<0.01
手术时间(min, $\bar{x}\pm s$)	137±12	149±9	-8.481	<0.01
住院时间(d)	11±3	15±2	-8.797	<0.01
并发症				
心脏并发症	1 (1.0)	4 (3.8)	0.820	0.365
心肌梗死	0 (0)	3 (2.9)	1.353	0.245
心脏骤停	1 (1.0)	2 (1.9)	<0.001	1.000
肺部并发症	15 (14.3)	17 (16.2)	0.147	0.701
肺炎	2 (1.9)	4 (3.8)	0.172	0.679
气胸	8 (7.6)	5 (4.8)	0.738	0.390
脓胸	1 (1.0)	2 (1.9)	<0.001	1.000
支气管胸膜瘘	1 (1.0)	0 (0)	<0.001	1.000
呼吸衰竭	3 (2.9)	6 (5.7)	0.464	0.496
其他				
脑卒中	0 (0)	2 (1.9)	0.505	0.477
肺栓塞	0 (0)	1 (1.0)	<0.001	1.000
败血症	1 (1.0)	2 (1.9)	<0.001	1.000

3 讨论

外科手术是肺癌最重要的治疗手段。20 世纪末,亚肺叶切除术曾被应用于治疗早期肺癌^[11]。然而,以往的研究认为,亚肺叶切除术不仅增加了患者的复发率和死亡率,而且增加了 3 倍之多^[12]。近年来,高分辨率 CT 的应用明显提高了肺癌的识别率和诊断率,也为亚肺叶切除术的应用提供了空间^[13]。近期的研究也发现,对于病灶 < 2 cm 的 I 期非小细胞肺癌患者,亚肺叶切除术获得了与肺叶切除术相似的治疗效果^[8]。因而,越来越多的外科医生也逐渐尝试着将亚肺叶切除术应用于病灶 < 2 cm 的 I 期非小细胞肺癌患者的治疗^[14]。

开胸手术切口长、创伤大、出血多、不美观,给患者造成了身体上和精神上的痛苦。而作为一种微创手段,胸腔镜技术的应用越发广泛,发挥的作用也越来越大。但对于解剖复杂且黏连重的患者和无法耐受单肺通气的患者,胸腔镜技术也受到很大的限制,而不得不进行开胸手术,体现了开胸手术的不可替代性。对于肺叶切除术,开胸和胸腔镜肺叶切除术的疗效相似^[15]。在 Roviario 首次采用胸腔镜手术技术开展亚肺叶切除术之后,胸腔镜亚肺叶切除术的有效性和安全性获得了越来越多的认可^[16]。但是,对于亚肺叶切除术的实施,是采用开胸手术方式,还是采用胸腔镜手术方式,争议仍然非常明显,研究仍然非常有限。有研究认为,相较于开胸亚肺叶切除术,胸腔镜亚肺叶切除术不仅缩短了住院时间,还明显改善了患者的复发率和死亡率^[17]。但也有研究者认为,胸腔镜亚肺叶切除术不仅没有改善复发率和死亡率,还明显增加了手术时间^[18]。

本研究发现,相较于开胸亚肺叶切除术,治疗病灶 < 2 cm 的 I 期非小细胞肺癌患者,胸腔镜亚肺叶切除术具备如下明显优势:(1)明显缩短了手术时间和减少了术中失血量;(2)明显缩短了住院时间;(3)并未增加局部和远处复发人数;(4)并未增加并发症;(5)明显减少了全因死亡例数和肺癌致死例数。也就是说,相较于开胸亚肺叶切除术,胸腔镜亚肺叶切除术明显改善了病灶 < 2 cm 的 I 期非小细胞肺癌患者的围术期表现和手术预后,体现了胸腔镜亚肺叶切除术相对于开胸亚肺叶切除术的明显优势。

综上所述,相对于开胸亚肺叶切除术,胸腔镜亚肺叶切除术不仅明显缩短了手术时间和减少了术中出血,而且也明显缩短了住院时间。最为重要的是,相对于开胸亚肺叶切除术,胸腔镜亚肺叶切除术不仅没有增加局部复发、远处复发和并发症,而且减少了全因死亡例数和肺癌致死例数,证实了胸腔镜亚肺叶切除术治疗 I 期非小细胞肺癌患者的有效性和安全性。

参考文献

[1] Alam N, Flores RM. Video-assisted thoracic surgery (VATS) lobecto-

my: the evidence base [J]. *JSL*, 2007, 11(3): 368-374.

- [2] Cattaneo SM, Park BJ, Wilton AS, et al. Use of video-assisted thoracic surgery for lobectomy in the elderly results in fewer complications [J]. *Ann Thorac Surg*, 2008, 85(1): 231-235.
- [3] Whitson BA, Andrade RS, Boettcher A, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery is more favorable than thoracotomy for resection of clinical stage I non-small cell lung cancer [J]. *Ann Thorac Surg*, 2007, 83(6): 1965-1970.
- [4] Okada M, Koike T, Higashiyama M, et al. Radical sublobar resection for small-sized non-small cell lung cancer: a multicenter study [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2006, 132(4): 769-775.
- [5] Onaitis NW, Peterson RP, Balderson SS, et al. Thoracoscopic lobectomy is a safe and versatile procedure: experience with 500 consecutive patients [J]. *Ann Surg*, 2006, 244(3): 420-425.
- [6] McKenna RJ Jr, Houck W, Fuller CB. Video-assisted thoracic surgery lobectomy: experience with 1,100 cases [J]. *Ann Thorac Surg*, 2006, 81(2): 421-425.
- [7] Shaw JP, Dembitzer FR, Wisnivesky JP, et al. Videoassisted thoracoscopic lobectomy: state of the art and future directions [J]. *Ann Thorac Surg*, 2008, 85(2): S705-S709.
- [8] Schuchert MJ, Pettiford BL, Keeley S, et al. Anatomic segmentectomy in the treatment of stage I non-small cell lung cancer [J]. *Ann Thorac Surg*, 2007, 84(3): 926-932.
- [9] Schuchert MJ, Pettiford BL, Pennathur A, et al. Anatomic segmentectomy for stage I non-small-cell lung cancer: comparison of video-assisted thoracic surgery versus open approach [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2009, 138(6): 1318-1325.
- [10] Liam CK, Andarini S, Lee P, et al. Lung cancer staging now and in the future [J]. *Respirology*, 2015, 20(4): 526-534.
- [11] Veluswamy RR, Ezer N, Mhango G, et al. Limited resection versus lobectomy for older patients with early-stage lung cancer: impact of histology [J]. *J Clin Oncol*, 2015, 33(30): 3447-3453.
- [12] Iwata H. Therapeutic strategy for small-sized lung cancer [J]. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*, 2016, 64(8): 450-456.
- [13] Henschke CI, I-ELCAP Investigators. CT screening for lung cancer: update [J]. *Surg Oncol Clin N Am*, 2005, 14(4): 761-776.
- [14] Iwasaki A, Hamanaka W, Hamada T, et al. Comparison between a case-matched analysis of left upper lobe trisegmentectomy and left upper lobectomy for small size lung cancer located in the upper division [J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2007, 55(7): 454-457.
- [15] Ilonen IK, Räsänen JV, Knuutila A, et al. Anatomic thoracoscopic lung resection for non-small cell lung cancer in stage I is associated with less morbidity and shorter hospitalization than thoracotomy [J]. *Acta Oncol*, 2011, 50(7): 1126-1132.
- [16] Prohl A, Ostermann C, Lohr M, et al. The bovine lung in biomedical research: visually guided bronchoscopy, intrabronchial inoculation and in vivo sampling techniques [J]. *J Vis Exp*, 2014(89): e51557.
- [17] Atkins BZ, Harpole DH Jr, Mangum JH, et al. Pulmonary segmentectomy by thoracotomy or thoracoscopy: reduced hospital length of stay with a minimally-invasive approach [J]. *Ann Thorac Surg*, 2007, 84(4): 1107-1113.
- [18] Shiraishi T, Shirakusa T, Iwasaki A, et al. Video-assisted thoracoscopic (VATS) segmentectomy for small peripheral lung cancer tumors [J]. *Surg Endosc*, 2004, 18(11): 1657-1662.

(收稿日期: 2017-03-03)