

电视胸腔镜肺叶切除术治疗老年周围型非小细胞肺癌的疗效

毕磊, 吕忠柱, 邓意平, 荣腾浩, 熊婧, 刘朝伦

(重庆璧山区人民医院胸心外科, 重庆 402760)

摘要:目的 比较电视胸腔镜(VATS)与常规开放式手术(CT)治疗老年周围型 NSCLC 的临床效果。方法 选取 2013 年 3 月~2015 年 3 月我院收治的 183 例周围型 NSCLC 为研究对象,采用数表法随机分为 VATS 组 93 例和 CT 组 90 例。VATS 组采用 VATS 肺叶切除术治疗,CT 组采用开胸手术治疗。比较两组手术时间、出血量等围术期相关指标,并发症发生率及术后疼痛评分及生存情况。结果 两组清扫淋巴结数目和术后引流流量比较,差异无统计学意义($P>0.05$);VATS 组手术时间、术中失血量、住院时间均低于 CT 组,住院费用高于 CT 组,差异有统计学意义($P<0.05$);VATS 组并发症发生率为 8.60%,低于 CT 组并发症发生率为 20.00%,差异有统计学意义($P<0.05$);VATS 组术后前 3 天 VAS 评分低于 CT 组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组术后第 4、5 天 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组 5 年生存率无差异($P>0.05$)。结论 VATS 在治疗老年周围型 NSCLC 中与传统开胸手术比较,具有手术时间短、出血少、住院时间短、术后疼痛轻、并发症少的优势,两者清扫淋巴结彻底情况相似。

关键词:电视胸腔镜;常规开胸手术;周围型非小细胞肺癌

中图分类号:R743.2

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2021.07.002

文章编号:1006-1959(2021)07-0006-05

Video-assisted Thoracoscopic Lobectomy in the Treatment of Elderly Peripheral Non-small Cell Lung Cancer

BI Lei,LYU Zhong-zhu,DENG Yi-ping,RONG Teng-hao,XIONG Jing,LIU Chao-lun

(Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,People's Hospital of Bishan District,Chongqing 402760,China)

Abstract:Objective To compare the clinical effects of video-assisted thoracoscopy (VATS) and conventional open surgery (CT) in the treatment of elderly peripheral NSCLC.Methods 183 cases of peripheral NSCLC admitted to our hospital from March 2013 to March 2015 were selected as the research objects, and were randomly divided into 93 cases in the VATS group and 90 cases in the CT group by the number table method.The VATS group was treated with VATS lobectomy, and the CT group was treated with thoracotomy.The perioperative indicators such as operation time, blood loss, complication rate, postoperative pain score and survival were compared between the two groups.Results There was no statistically significant difference in the number of lymph nodes and postoperative drainage between the two groups ($P>0.05$);The operation time, intraoperative blood loss and hospital stay in the VATS group were lower than those in the CT group, The hospitalization cost of CT group was higher than that of CT group,the difference was statistically significant ($P<0.05$);The complication rate in the VATS group was 8.60%, which was lower than the complication rate in the CT group, 20.00%, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The VAS score of the VATS group was lower than that of the CT group in the first 3 days after operation ($P<0.05$); there was no significant difference in the VAS score of the two groups in the fourth and fifth days after operation ($P>0.05$)There was no difference in the 5-year survival rate between the two groups ($P>0.05$).Conclusion Compared with traditional thoracotomy in the treatment of elderly peripheral NSCLC, VATS has the advantages of shorter operation time, less bleeding, shorter hospital stay, less postoperative pain, and fewer complications. The results of thorough lymph node removal are similar.

Key words:Video-assisted thoracoscopy;Conventional thoracotomy;Peripheral non-small cell lung cancer

非小细胞肺癌(NSCLC)是全球癌症相关性死亡的主要原因^[1-3]。早期肺癌多无特异性表现,出现咳嗽、咳血等表现时已处于中晚期,80%的患者已经失去手术根治机会,仅有20%患者具备手术机会,随着低剂量螺旋CT的广泛引用,更多的早期肺癌被发现,此时患者肿瘤直径较小,并未出现远处器官组织转移,而手术切除是唯一有可能治愈肺癌的方式。目前手术切除治疗 NSCLC 主要为肺叶切除及纵隔淋巴结清扫,包括常规开胸手术(CT)和电视胸腔镜(VATS)两种手术路径。Robert McKenna 于 1994 年首次描述了电视胸腔镜手术(VATS)^[4],研究显示,与 CT 肺叶切除术相比,VATS 肺叶切除术后疼痛较少,术后发病率较低和住院时间短。目前大多数研究报告结果均支持 VATS 肺叶切除术,主要研究涉

作者简介:毕磊(1983.10-),男,吉林吉林人,硕士,主治医师,主要从事肺癌诊治工作

通讯作者:吕忠柱(1973.8-),男,重庆人,本科,副主任医师,主要从事胸心外科工作

及围手术期并发症、术后留置胸管的时间、住院时间、疼痛和生活质量。有研究显示^[5],VATS 与接受常规开胸肺叶切除术的患者相比,总体生存率,癌症特异性和无病生存率相似。因此,本研究现对老年周围型非小细胞肺癌行 VATS 与 CT 两种手术方式的效果及生存情况,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入 2013 年 3 月~2015 年 3 月重庆璧山区人民医院收治的 183 例周围型 NSCLC 的临床资料。纳入患者符合①胸部 CT 检查考虑为周围型 NSCLC;②未接受任何辅助治疗;③常规接受头颅 MRI、上腹部增强 CT 等检查排除远处转移;④均行标准肺癌根治术;⑤无手术禁忌证且可承受手术患者。根据手术方式分为 VATS 组 93 例,CT 组 90 例。183 例患者中男性 80 例,女性 103 例,患者一般资料见表 1。本研究通过本院医学伦理委员会审批,纳入患者均签署研究知情同意书。

表1 两组临床病理参数($n, \bar{x} \pm s$)

项目	分类	VATS组($n=93$)	CT组($n=90$)
性别	男	45	35
	女	48	45
年龄(岁)		62.30±6.82	63.54±6.72
肿瘤类型	腺癌	66	68
	鳞癌	24	21
	其他	3	1
肿瘤直径(cm)	0~1	26	21
	1~2	30	28
	2~3	37	41
肿瘤分期	I	63	65
	II	23	21
	III	37	41

1.2 方法

1.2.1 VATS组 应用电视胸腔镜手术治疗。全身麻醉后双腔插管,病人取健侧卧位,采用三孔法,主操作孔位于第四肋间与腋前线交汇处,一般长约4~5 cm,观察孔位于第七肋间与腋前线交汇处,与腋后线交汇处为副操作孔,术中应用超声刀与电钩结合止血,先切除肺叶。根据 Naruke 肺癌淋巴结分布图谱^[6]系统清扫肺内及纵隔淋巴结,右侧清扫2R、3a、3p、4R、7、8、9,左侧清扫4L、5、6、7、8、9。均常规清扫肺门及叶间淋巴结,同时术后根据支气管树解剖,清扫第12、13、14组淋巴结。大血管、支气管及发育不完全肺叶均应用直线切割闭合器,术后副操作孔留置胸管。

1.2.2 CT组 应用常规开放式手术治疗。全身麻醉后双腔插管,病人取健侧卧位,选择前外侧切口,长约15~20 cm,先切除靶肺叶,然后清扫肺门、纵隔淋巴结,术中应用超声刀与电钩结合止血,大血管、支气管及发育不完全肺叶均应用直线切割闭合器,术后于切口下两肋另戳孔留置胸管。系统清扫肺内及纵隔淋巴结清扫同VATS组。

1.3 观察指标 比较两组手术时间、术中出血量、清扫淋巴结数量、术后疼痛评分、术后第1、2、3天胸管引流量、住院时间、术后并发症。术后疼痛评分采取视觉模拟评分法(visual analogue score, VAS)^[7]:0分为无痛,1~3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,7~9分为重度疼痛,10分为剧烈疼痛。术后第6小时开始每8 h进行1次VAS评分,并详细记录评分后注射止痛药物剂量。所有术后患者均通过电话及门诊复查随访。术后2年内每3个月随访1次,3~5年每6个月复查1次。随访内容包括胸、腹部CT、肿瘤标志物、头颅磁共振,出现复发时完成PET-CT检查。记录患者的生存时间,随访终点为60个月,并随访记录患者复发后的生存时间。

1.4 统计学方法 应用SPSS 21.0软件进行统计分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。两种不同手术方式患者使用Kaplan-Meier方法进行生存分析,包括生存率及无瘤生存率,使用Log-rank检验进行比较。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 VATS组中有3例因纵隔淋巴结钙化,解剖困难中转电视胸腔镜辅助小切口手术,余均顺利完成手术,无术中死亡病例。两种手术方式对比发现VATS组在手术时间、术中出血量、住院时间均小于CT组,而住院费用高于CT组,差异有统计学意义($P < 0.05$);而在术后3天引流量及清扫淋巴结数量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.2 两组术后并发症比较 VATS组并发症发生率小于CT组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

2.3 两组术后不同时间VAS评分比较 术后前3天VATS组VAS评分低于CT组,差异有统计学意义($P < 0.05$);术后第4、5天两组VAS评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表4。

表2 围手术期临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

项目	VATS组($n=93$)	CT组($n=90$)	t	P
手术时间(min)	118.28±32.56	157.21±28.34	8.616	0.000
术中出血量(ml)	151.71±82.67	212.45±62.32	5.599	0.000
清扫淋巴结(枚)	26.32±2.32	25.56±2.89	1.965	0.051
术后72h引流量(ml)	179.12±28.34	168.18±45.67	1.954	0.052
住院时间(d)	6.93±1.21	8.65±1.45	8.724	0.000
住院费用(元)	52,326.21±998.45	35,864.67±889.78	117.612	0.000

表3 两组术后并发症比较[n(%)]

组别	n	肺部感染	支气管胸膜瘘	下肢DVT	切口感染	并发症
VATS组	93	4(4.30)	2(2.15)	2(2.15)	0	8(8.60)*
CT组	90	6(6.67)	2(2.22)	6(6.67)	2(2.22)	18(20.00)

注:*与CT组比较, $\chi^2=4.875, P=0.027$

表4 两组术后VAS评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

时间	VATS组($n=93$)	CT组($n=90$)	t	P
术后第1天	5.53 \pm 1.57	8.25 \pm 1.82	10.837	0.000
术后第2天	4.82 \pm 1.50	7.19 \pm 1.67	10.107	0.000
术后第3天	4.38 \pm 1.64	6.23 \pm 1.25	8.562	0.000
术后第4天	3.98 \pm 1.12	4.18 \pm 1.08	1.229	0.221
术后第5天	3.25 \pm 0.62	3.43 \pm 0.77	1.745	0.083

2.4 随访和生存分析 患者随访时间3~60个月,中位随访时间25个月。VATS组生存期均值56.8个月(95%CI:54.4~7),无进展生存期均值51.4个月(95%CI:48.2~54.5);CT组生存期54.4个月(95%

CI:51.4~57.5),无进展生存期均值48.0个月(95%CI:44.1~51.9),两种不同的手术方式经Log-rank检验差异无统计学意义($P>0.05$),见图1、图2。

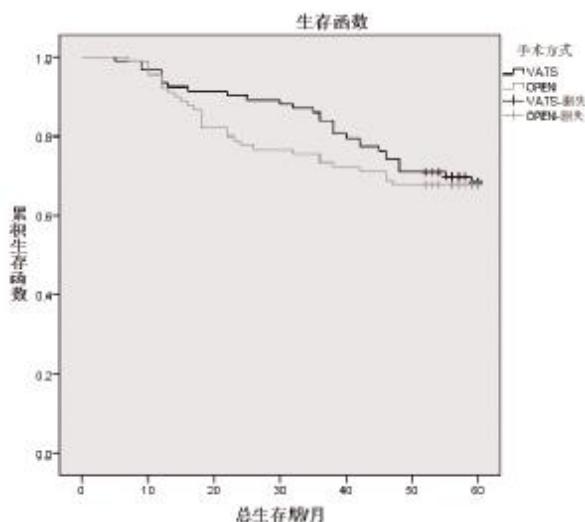


图1 总生存曲线

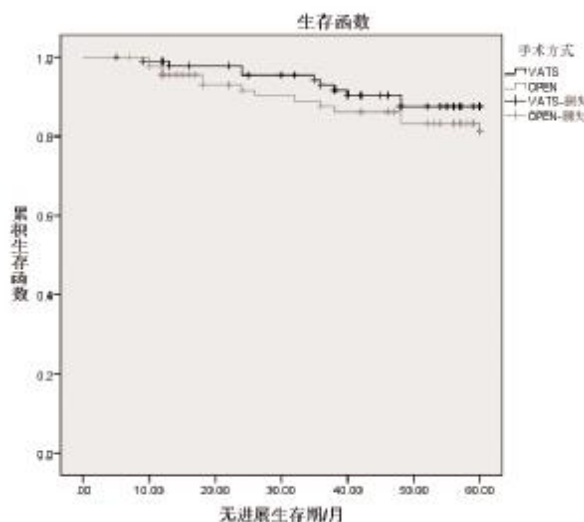


图2 无进展生存曲线

3 讨论

目前肺癌已成为全球致死率最高的恶性肿瘤,而随着医疗技术的不断进步,微创已逐渐代替传统开胸手术成为治疗肺癌的主要手段,而随着我国老龄化社会的到来,胸腔镜技术应用愈发广泛。常规的开胸手术因为创伤大、出血多、术后恢复慢、术后并发症多正逐渐退出外科一线治疗方式。解剖型肺叶切除术是可手术治疗的肺癌的目前最常见外科手术方法,VATS肺叶切除术在全球范围内已经得到越来越多的应用^[8]。目前支持VATS肺叶切除术优于常规开放式开胸肺叶切除术的证据主要基于观察性非随机研究,包括国家数据库分析^[9-13],机构报告^[14-16],Meta分析^[17,18],还有少数病例^[19]。

本研究显示,VATS组在周围型NSCLC围手术期治疗中的手术时间、出血量、术后3天的胸管引流量、住院时间均少于CT组,差异有统计学意义($P<0.05$)。本研究均由同一主刀医生完成,避免了不同术者熟练程度不同造成的手术时间和出血量差异。胸腔镜具有放大功能,一些胸腔内粘连严重的患者应用胸腔镜独具优势,目前的腔镜技术可以做到胸腔内无死角。国外学者研究表明手术时间长短与主

刀医师熟练程度、胸腔粘连及肺裂发育情况均有影响^[20]。VATS技术符合并推动加速康复外科(ERAS)理念的发展,提高患者术后康复速度、间接缩短平均住院日^[21]。VATS因为有切口保护套及Trocar的应用,明显减少了切口出血。传统的开胸手术切口较大,损伤肋间肌、背阔肌、前锯肌,术中出血明显多于VATS手术。两组手术方式在清扫淋巴结方面无明显差异,这与国内学者研究相似,其研究显示VATS与CT在清扫淋巴结数目、5年存活率无明显差异^[22,23]。因胸腔内肺叶及淋巴结清扫操作无明显差异,本研究显示清扫淋巴结、术后引流量相近,其差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组住院费用高于对照组,微创器械的应用导致住院费用增高,这也使早期电视胸腔镜在地市级医院的应用受到限制,而随着国家医保政策的调整,目前绝大多数地市级医院均能常规开展电视胸腔镜手术。

电视胸腔镜具有放大作用,可以精确显示肺叶动静脉及支气管解剖结构,能精准解剖性切除肺叶,完整清扫纵隔淋巴结,减小损伤,减少手术、麻醉时间,患者术后下床早,恢复快,减少术后肺部感染、肺不张、下肢深静脉血栓等并发症,对于患有高血压、

糖尿病等基础疾病的老年患者,不仅可以提高术后生活质量,而且可以缩短住院时间^[24]。本研究显示 VATS 组并发症发生率少于 CT 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。可能因 CT 组术后切口疼痛较剧烈,导致患者术后活动少,是并发症多的主要原因。

疼痛被称为第五生命体征,肺癌根治术后切口疼痛,导致患者浅快呼吸、拒绝咳嗽、活动、炎性介质分泌增加,致使患者容易出现通气功能障碍、肺部感染、肺不张,甚至出现心律失常等并发症^[25]。本研究表明 VATS 可以明确降低患者术后前 3 天切口疼痛 VAS 评分,观察组患者 VAS 评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。而术后第 4、5 天两组 VAS 评分接近,差异无统计学意义($P>0.05$),说明电视胸腔镜对于合并较多基础疾病的老年患者尤为适用,减少并发症,提高术后生活质量。肺癌患者术后淋巴结是否转移与其生存率密切相关,淋巴结的清扫数量是肺癌术后转移复发的高位因素^[26,27]。本研究显示 VATS 组与 CT 组清扫淋巴结枚数相近,其差异无统计学意义。而患者的 5 年生存率及无病生存时间 Log-rank 检验差异无统计学意义($P>0.05$),与国外学者 Atsushi U 等^[28]研究相似,胸腔镜及开胸这两种手术方式 5 年生存率接近。

综上所述,VATS 在治疗老年周围型 NSCLC 中与传统开胸手术比较,具有手术时间短、出血少、住院时间短、术后疼痛轻、并发症少的优势,两者清扫淋巴结彻底情况相似。

参考文献:

[1] 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, 2018, 68(6): 394-424.
[2] 支修益, 石远凯, 于金明. 中国原发性肺癌诊疗规范(2015 年版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2015, 37(1): 67-78.
[3] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. CA, 2016, 66(2): 115-132.
[4] Nosotti M, Droghetti A, Luzzi L, et al. First Italian Consensus Conference on VATS Lobectomy for NSCLC [J]. Tumori Journal, 2017, 103(2): 124-135.
[5] Sesti J, Langan RC, Bell J, et al. A Comparative Analysis of Long-term Survival of Robotic vs. Thoracoscopic Lobectomy[J]. The Annals of Thoracic Surgery, 2020, 110(4): 1139-1146.
[6] Naruke T, Suemasu K, Ishikawa S. Lymph node mapping and curability at various levels of metastasis in resected lung cancer [J]. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 1978, 76(6): 832-839.
[7] Sanchez-Lorente D, Guzman R, Boada M, et al. Is it appropriate to perform video-assisted thoracoscopic surgery for advanced lung cancer[J]. Future Oncology, 2018, 14(6s): 29-31.
[8] Jensen K, Petersen RH, Hansen HJ, et al. A novel assessment tool for evaluating competence in video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy[J]. Surg Endosc, 2018, 32(10): 4173-4182.

[9] Falcoz PE, Puyraveau M, Thomas PA, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open lobectomy for primary non-small-cell lung cancer: a propensity-matched analysis of outcome from the European Society of Thoracic Surgeon database [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2016(49): 602-609.
[10] Yamashita SI, Tokuiishi K, Moroga T, et al. Long-term survival of thoracoscopic surgery compared with open surgery for clinical N0 adenocarcinoma [J]. Journal of Thoracic Disease, 2020, 12(11): 6523-6532.
[11] Yang CFJ, Kumar A, Klapper JA, et al. A National Analysis of Long-term Survival Following Thoracoscopic Versus Open Lobectomy for Stage I Non-small-cell Lung Cancer [J]. Annals of Surgery, 2017, 269(1): 1.
[12] Gonfiotti A, Bertani A, Nosotti M, et al. Safety of lymphadenectomy during video-assisted thoracic surgery lobectomy: analysis from a national database [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2018, 54(4): 664-670.
[13] Von MEM, Marres GM, Eric VT, et al. Variation in length of hospital stay after lung cancer surgery in the Netherlands [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2018, 54(3): 560-564.
[14] Dziedzic R, Marjanski T, Binczyk F, et al. Favourable outcomes in patients with early-stage non-small-cell lung cancer operated on by video-assisted thoracoscopic surgery: a propensity score-matched analysis [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2018, 54(3): 547-553.
[15] Agostini P, Lugg ST, Adams K, et al. Postoperative pulmonary complications and rehabilitation requirements following lobectomy: A propensity score matched study of patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2017, 24(6): 931-937.
[16] Salati M, Brunelli A, Xiumè F, et al. Video-assisted thoracic surgery lobectomy does not offer any functional recovery advantage in comparison to the open approach 3 months after the operation: a case matched analysis [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2017, 51(6): 1177-1182.
[17] Wei S, Chen M, Chen N, et al. Feasibility and safety of robot-assisted thoracic surgery for lung lobectomy in patients with non-small cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis [J]. World Journal of Surgical Oncology, 2017, 15(1): 98.
[18] Whitson BA, Groth SS, Duval SJ, et al. Surgery for Early-Stage Non-Small Cell Lung Cancer: A Systematic Review of the Video-Assisted Thoracoscopic Surgery Versus Thoracotomy Approaches to Lobectomy [J]. The Annals of Thoracic Surgery, 2008, 86(6): 2008-2016.
[19] Bendixen M, JRgensen OD, Kronborg C, et al. Postoperative pain and quality of life after lobectomy via video-assisted thoracoscopic surgery or anterolateral thoracotomy for early stage lung cancer: a randomised controlled trial [J]. Lancet Oncology, 2016, 17(6): 836-844.
[20] Bongiolatti S, Gonfiotti A, Vokri E, et al. Thoracoscopic lobectomy for non-small-cell lung cancer in patients with impaired pulmonary function: analysis from a national database [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2020, 30(6): 803-811.

(上接第 9 页)

- [21]Liu R,Tan Q,Huang J,et al.Uniportal video assisted thoracic surgery with 2cm skin incision for right middle lobectomy with-systematic lymphadenectomy[J].J Thorac Dis,2017(9):4592-4597.
- [22]张文雄,魏益平,江涵,等.胸腔镜和开胸手术在临床 I 期肺癌淋巴结清扫中效果比较的 meta 分析[J].中华胸心血管外科杂志,2016,32(4):220-226.
- [23]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.
- [24]Li S,Zhou K,Lai Y,et al.Estimated intraoperative blood loss correlates with postoperative cardiopulmonary complications and length of stay in patients undergoing video-assisted thoracoscopic lung cancer lobectomy: a retrospective cohort study [J].BMC Surg,2018(18):29.
- [25]Liu F,Zhang J,Zhang HK,et al.Thoracic paravertebral block in the PACU for immediate postoperative pain relief after video-assisted thoracoscopic surgery[J].National Medical Journal of China, 2017,97(2):119-122.
- [26]Liang W,He J,Shen Y,et al.Impact of examined lymph node count on precise staging and long-term survival of resected non-small -cell lung cancer:A population study of the US SEER database and a Chinese multi-institutional registry [J].J Clin Oncol,2016,35(11):1162-1170.
- [27]Han W,Song YZ,He M,et al.Factors influencing survival and recurrence and potential significance of postoperative radiotherapy and adjuvant chemotherapy for stage III A-N2 non-small cell lung cancer [J].Chinese Journal of Oncology,2016,38 (11):861-867.
- [28]Ahmad U,Crabtree TD,Patel AP,et al.Adjuvant Chemotherapy Is Associated With Improved Survival in Locally Invasive Node Negative Non-Small Cell Lung Cancer [J].Ann Thorac Surg,2017,104(1):303-307.
- 收稿日期:2020-01-10;修回日期:2020-01-25
编辑/肖婷婷