

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2013.06.011

胸腔镜肺叶切除术术后早期肺功能变化*

李迎新 蔡海波

(济宁医学院附属济宁市第一人民医院, 山东 济宁 272011)

摘要 **目的** 探讨完全电视胸腔镜(VATS)下肺叶切除术治疗早期肺癌对术后早期肺功能的影响。**方法** 2012年1月至2013年5月期间,连续收集我院早期肺癌肺叶切除术患者138例,其中完全电视胸腔镜肺叶切除71例(VATS组),传统开胸肺叶切除67例(开胸组)。比较两组患者术前肺功能及术后第7天,术后30d肺功能。监测的肺功能指标包括第1秒用力呼气容积(FEV1)、最大自主通气量(MVV)及最大呼气流量(PEF)。**结果** 两组患者均顺利完成手术。VATS组与开胸组两组患者术前肺功能指标FEV1、MVV及PEF差异均无统计学意义($P>0.05$)。术后第7天VATS组与开胸组FEV1[(1.8±0.4)vs(1.64±0.38)L]、MVV[(72.1±15.3)vs(62.8±14)L/min]、PEF[(5.16±1.19)vs(4.82±1.26)L/s],差异有统计学意义($P<0.05$)。术后第30天VATS组与开胸组FEV1[(1.91±0.39)vs(1.74±0.38)L]、MVV[(76.6±15.9)vs(66.9±12.7)L/min]、PEF[(5.32±1.23)vs(4.9±1.14)L/s],差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 胸腔镜肺叶切除术治疗早期肺癌安全可行,对肺功能影响小,提高了患者术后生活质量。

关键词 电视胸腔镜;肺叶切除术;肺癌

中图分类号: R734.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1000-9760(2013)12-410-03

近年来,全电视胸腔镜(VATS)外科手术飞速发展并不断成熟,此项技术正在全国广泛推广,而传统开胸手术将逐步退居到次要地位^[1]。有文献报道,胸腔镜手术在减少开胸手术创伤、减少心肺功能损伤、保护患者肺功能方面有良好的作用^[2]。本文旨在比较全胸腔镜肺叶切除术与常规开胸肺叶切除术后早期肺功能变化的差异。

1 资料与方法

1.1 临床资料

我科自2012年01月至2013年5月完成肺癌手术138例,其中完全电视胸腔镜肺叶切除组71例和传统开胸肺叶切除组67例。入组标准:1)术前行胸部强化CT,全身骨扫描,头部磁共振,腹部超声等影像学检查显示无纵隔淋巴结,肺内及远处转移;2)术前未行放化疗治疗,无开胸肺叶切除禁忌;3)术前胸部CT显示肿瘤最大直径 <5 cm,术前肺癌临床分期均为T1~2N0~1M0;4)适合行择期手术。术后病理证实均为I、II期非小细胞肺癌。两组间一般情况的差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。见表1。

表1 VATS组与开胸组临床资料比较(n)

组别	年龄 (岁)	性别		肿瘤部位						病理类型				TNM分期	
		男	女	左上肺	左下肺	右上肺	右中肺	右下肺	鳞癌	腺癌	其他	I期	II期	I期	II期
VATS组 (n=71)	57.9±10.6	39	32	17	15	18	6	15	17	48	6	61	10		
开胸组 (n=67)	60.3±8.2	36	31	19	14	15	3	16	28	35	4	55	12		
t/χ^2	-1.453	0.2		1.336						5.012				0.337	
P	0.148	0.888		0.855						0.082				0.539	

1.2 方法

术前准备和手术体位两组相同,均采用双腔气管插管,单肺健侧通气,患者侧卧位。手术步骤: VATS组切口选择为三孔法或四孔法,胸腔镜孔一般选择腋前线或腋中线第7或8肋间;主操作孔选择腋前线第4或第5肋间,切口长度约2cm,以正对肺门结构为原则;副操作孔位于听诊三角处,切口长度1.5cm;必要时增加第2副操作孔,一般选择腋后线第8或9肋间。术者立于患者腹侧,完全在胸腔镜显示屏下完成手术。开胸组:常规行标准后外侧切口肺叶切除并行纵隔淋巴结清扫,术中尽量减少对肺组织的牵拉、挤压。两组患者均使用本医院德国耶格肺功能仪进行肺功能测定,测定两组患者术前肺功能及术后第7天,术后30d肺功

* [基金项目] 卫生部医药卫生科技发展研究中心资助项目(编号: W2012RQ45)

能。观察的肺功能指标包括第 1s 秒用力呼气容积 (FEV1)、最大自主通气量 (MVV) 及最大呼气流量 (PEF)。两组患者均术后早期下床活动。对于肺质量差, 术后肺漏气的病例, 给予碘伏消毒液胸腔冲洗, 一般引流量 $<150\text{ ml}$, 颜色较浅, 无漏气, 常规复查胸片肺复张良好, 即可拔除胸腔引流管。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 17.0 统计软件进行统计处理。

2 结 果

两组患者均顺利完成手术, 无两次开胸, 无严重术后并发症, 均治愈出院。结果见表 2。

表 2 VATS 组与开胸组术中、术后临床指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前肺功能			术后第 7 天肺功能			术后第 30 天肺功能		
	EFV1(L)	MVV(L/min)	PEF(L/s)	EFV1(L)	MVV(L/min)	PEF(L/s)	EFV1(L)	MVV(L/min)	PEF(L/s)
VATS 组	2.58 $\pm$ 0.59	114.7 $\pm$ 24	7.96 $\pm$ 1.78	1.8 $\pm$ 0.4	72.1 $\pm$ 15.3	5.16 $\pm$ 1.19	1.91 $\pm$ 0.39	76.6 $\pm$ 15.9	5.32 $\pm$ 1.23
开胸组	2.61 $\pm$ 0.57	107.6 $\pm$ 20.5	7.67 $\pm$ 1.55	1.64 $\pm$ 0.38	62.8 $\pm$ 14	4.82 $\pm$ 1.26	1.74 $\pm$ 0.38	66.9 $\pm$ 12.7	4.9 $\pm$ 1.14
<i>t</i>	-1.267	1.032	1.034	2.467	2.051	2.152	2.654	2.089	2.04
<i>P</i>	0.207	0.308	0.303	0.015	0.047	0.038	0.009	0.043	0.043

3 讨论

目前支气管肺癌已成为全球男性最主要罹患的癌症, 占新发癌症病例的 17%, 占死亡病例的 23%。同时, 发展中国家的女性肺癌死亡率亦逐年升高^[3]。2006 年, 肺癌的微创外科治疗写入 NC-CN NSCLC 临床实践指南。目前有循证医学证据显示, 胸腔镜肺叶切除术治疗 I 期周围型 NSCLC 的疗效与传统开胸手术结果无明显差异^[4-6], 所以 2012 版 NCCN 指南推荐胸腔镜肺叶切除术应成为早期肺癌的标准治疗。

有学者均认为, 胸腔镜下淋巴结清扫能够达到与常规开胸的清除率及清扫范围^[7-9], 胸腔镜肺癌根治术在肿瘤疗效方面已得到大家的认可。影响患者术后生活质量的因素主要是术后肺功能和切口的慢性疼痛。本文旨在比较全胸腔镜肺叶切除术与常规开胸肺叶切除术后早期肺功能变化的差异。本文结果显示 VATS 组患者术后第 7 天 FEV1(1.8 $\pm$ 0.4)L、MVV(72.1 $\pm$ 15.3)L/min、PEF(5.16 $\pm$ 1.19)L/s, 与传统开胸组 FEV1(1.64 $\pm$ 0.38)L、MVV(62.8 $\pm$ 14)L/min、PEF(4.82 $\pm$ 1.26)L/s 比较差异有统计学意义 ($P<0.05$); 术后第 30 天 VATS 组 FEV1(1.91 $\pm$ 0.39)L、MVV(76.6 $\pm$ 15.9)L/min、PEF(5.32 $\pm$ 1.23)L/s, 与传统开胸组 FEV1(1.74 $\pm$ 0.38)L、MVV(66.9 $\pm$ 12.7)L/min、PEF(4.9 $\pm$ 1.14)L/s 比较差异亦有统计学意义 ($P<0.05$)。分析原因, 传统开胸手术切断胸壁肌肉、肋骨、肋间肌肉及肋间神经; 胸骨撑

开器过度牵拉胸壁引起的损伤, 造成术后早期病人疼痛, 造成术后限制型呼吸障碍; 同时术中操作时压迫肺脏, 使其挫伤较严重, 引起肺间质及呼吸膜 (肺泡膜) 水肿, 肺泡表面活性物质减少或破坏。胸腔镜手术创伤变小, 缩短了开、关胸时间, 减少了对肋骨及肋间神经的损伤, 使术后恢复时间缩短。因而开胸组肺功能损伤较为严重。两组术后 30d 肺功能指标均较术后第 7 天有所恢复, 可能术后早期切口疼痛较为明显, 影响肺功能较为严重, 随着时间推移疼痛缓解以及肺通透性恢复, 肺泡表面活性物质增加, 肺功能可有部分恢复。

胸腔镜肺叶切除术安全可行, 对肺功能影响小, 提高了患者术后生活质量。随着电视胸腔镜技术的发展及胸心外科医师临床技能水平的提高, 微创手术会逐步成为胸外科医生治疗肺癌的首选。

参考文献:

- [1] 姜冠潮, 扬帆, 王俊. 胸腔镜肺叶切除手术治疗非小细胞肺癌新进展[J]. 中华心胸血管外科杂志, 2010, 26(5): 291-293.
- [2] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics [J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61(2): 69-90.
- [3] Gopaldas RR, Bakaeen FG, Dao TK, et al. Video-assisted thoracoscopic versus open thoracotomy lobectomy in a cohort of 13,619 patients[J]. Ann Thorac Surg, 2010, 89(5): 1563-1570.
- [4] Kaseda S, Aoki T, Hangai N, et al. Better pulmonary function and prognosis with video-assisted thoracic surgery than with thoracotomy[J]. Ann Thorac Surg, 2000, 70(5): 1644-1646.

(下转第 414 页)

就多。Kost GS 开展了全国性危急值界限调查,结果表明儿童和成人的危急值界限有所不同^[3]。进一步统计发现,全院小儿科危急值中 75% 来源 1 岁以内,PLT 结果在 $600 \times 10^9 \sim 1000 \times 10^9/L$ 的群体,向儿科专家咨询得知,1 岁以内的儿童,血小板在 $600 \times 10^9 \sim 1000 \times 10^9/L$ 范围的不需特别处理。故将 1 岁以内儿童的血小板危急值范围调整 $\geq 1000 \times 10^9/L$,低值范围不变,以区别与成人的差异。

目前,危急值的制定全国无有统一标准,各医院根据自身实验室规模、医院专业等特点制定出相应的危急值项目和范围,以提高工作效率和服务质量。过多的危急值不仅增加实验室工作负荷、降低临床护理和治疗质量,甚至造成危急值滥用。而盲

目减少危急值又会带来医疗安全方面的隐患。因此,定期对危急值进行评估愈发显得重要,只有定期对危急值进行有效的评估,才能制定出适合医院自身特点的危急值,体现医疗质量的持续改进。

参考文献:

- [1] Lundberg GD. When to panic over abnormal values[J]. MLO Med Lab Obs, 1972, 4: 47-54.
- [2] 张莉, 张国良, 黄伟忠. 某院临床实验室危急值的统计分析和比较[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(24): 2966-2969.
- [3] Kost GJ. Critical limits for emergency clinician notification at United States children's hospitals[J]. Pediatrics, 1992, 88(3): 597-603.

(收稿日期 2013-09-11)

(上接第 409 页)

- [2] Kerbl K, Fiagenshan RS, Clayman RV, et al. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy; Laboratory and clinical experience [J]. J Endourol, 1993, 7: 23-26.
- [3] Ono Y, Katoh N, Kinukawa T, et al. Laparoscopic radical nephrectomy; the Nagoya experience[J]. J Urol, 1997, 158(3 pt 1): 719-723.
- [4] Nieminen MS, Böhm M, Cowie MR, et al. Executive summary of the guidelines on the diagnosis and treatment of acute heart failure; the Task Force on Acute Failure of the European Society of Cardiology[J]. Eur Heart J, 2005, 26(4): 384-416.
- [5] 赵虎, 殷长军, 张玮, 等. 56 例肾癌患者行腹腔镜根治术的临床报告[J]. 江苏药, 2006, 32: 10-11.

- [6] Nieminen MS, Böhm M, Cowie MR, et al. Executive summary of the guidelines on the diagnosis and treatment of acute heart failure; the Task Force on Acute Failure of the European Society of Cardiology[J]. Eur Heart J, 2005, 26(4): 384-416.
- [7] 张旭, 朱庆国, 马鑫, 等. 后腹腔镜肾癌根治术的技术改进及临床效果[J]. 临床泌尿外科科学杂志, 2002, 17(8): 402-404.
- [8] Colombo JR Jr, Haber GP, Jelovsek JE, et al. Seven years after laparoscopic radical nephrectomy: oncologic and renal functional out-comes[J]. Urology, 2008, 71(6): 1149-1154.
- [9] Taari K, Perttinen I, Nisen H. Laparoscopic versus open nephrectomy for renal cell carcinoma[J]. Scand J Surg, 2004, 93(2): 132-136.

(收稿日期 2013-09-21)

(上接第 411 页)

- [5] Ueda K, Sudoh M, Jinbo M, et al. Physiological rehabilitation after video-assisted lung lobectomy for cancer: a prospective study of measuring daily exercise and oxygenation capacity [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2006, 30(3): 533-537.
- [6] Campione A, Ligabue T, Luzzi L, et al. Comparison between segmentectomy and larger resection of stage IA non-small cell lung carcinoma[J]. J Cardiovasc Surg, 2004, 45(1): 67-70.
- [7] Ilonen IK, Räsänen JV, Knuuttila A, et al. Anatomic thoraco-

- scopic 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.
- [8] 初向阳, 薛志强, 刘毅, 等. 单操作孔电视胸腔镜肺叶切除术治疗早期肺癌的临床研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2012, 19(2): 113-115.
- [9] 蒲强, 马林, 车国卫, 等. 单向式胸腔镜肺叶切除安全性及技术可行性研究——附 1040 例报告[J]. 四川大学学报, 2013, 44(1): 109-113.

(收稿日期 2013-09-25)