文章编号:1000-5404(2005)24-2441-03

论著

电视胸腔镜辅助下小切口肺切除术

王海东[1],廖克龙[1],景 涛[2],杨 康[1],熊 刚[1],李 军[1],吴 蔚[1] (第三军医大学西南医院:[1]胸心外科,[2]心血管内科,重庆市介入心脏病学研究所,重庆 400038)

提 要:目的 总结电视胸腔镜辅助下小切口肺切除术的方法。**方法** 2002年1月至2004年12月我们对56例肺部包块患者进行了电视胸腔镜辅助下肺切除手术治疗,对患者的临床资料进行回顾性分析。本组患者包括肺楔形切除18例,肺叶切除23例,全肺切除15例;中转开胸手术2例。**结果** 全组手术患者均安全度过围手术期,无手术死亡病例,与常规开胸手术比较,具有创伤小、术后恢复快的优点。**结论** 电视胸腔镜下小切口肺切除术有其严格的手术指征,还不能完全替代常规开胸手术,但只要指征明确,手术操作得当,在胸外科的常规手术中优势明显。

关键词:电视胸腔镜;肺切除术
中图法分类号:R312;R563;R655.3 **文献标识码**:A

Pneumonectomy through mini-incision by video assisted thoracoscopy surgery

WANG Hai-dong[1], LIAO Ke-long[1], JING Tao[2], YANG Kang[1], XIONG Gang[1], LI Jun[1], WU Wei[1] ([1]Department of Cardiothoracic Surgery, [2]Department of Cardiology, Southwest Hospital, Third Military Medical Universiaty, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To summarize the experience in performing pneumonectomy through mini-incision by video assisted thoracoscopy surgery. Methods A series of patients underwent VATS pneumonectomy at our hospital from Jan 2002 to Dec 2004. The factors that influence the survival of VATS patients and their backgrounds were identified. A thoracoscopic curative approach was applied in 56 patients (18 wedge resection, 23 lobectomy, 15 pneumonectomy). All patients who suffered from non-small cell lung cancer (NSCLC) were subject to lobectomy or pneumonectomy, including dissection of hilar and mediastinal lymph nodes. Results There was no death in the perioperative period. Video assisted thoracic surgery techniques led to decreased recovery time and fewer perioperative complications. It was associated with decreased perioperative pain and opiate requirement, and better postoperative pulmonary function. Conclusion Major VATS pulmonary resection with lobectomy and pneumonectomy can be performed for early malignant disease without compromising established surgical principles. VATS has obvious superiority as compared to thoracotomy, but cannot be a substitute of thoracotomy.

Key words: video assisted thoracoscopy surgery; pneumonectomy

随着内镜下切割缝合器等高技术手术器械的临床应用,电视胸腔镜(video assisted thoracoscopy surgery, VATS)下的肺切除手术变得安全、快捷,这一微创外科技术得到不断的发展,并已成为胸外科常用的手术方法之一。我们自2002年1月至2004年12月共进行电视胸腔镜辅助下小切口肺切除术56例,取得了良好的近期疗效。现结合本组的临床资料进一步探讨VATS肺切除术的手术方法及治疗原则。

作者简介:王海东(1970-),男,四川省阆中市人,硕士,主治医师,讲师,主要从事胸部肿瘤的临床和基础方面的研究。电话:(023)68765330
通讯作者:廖克龙,电话:(023)68765329
收稿日期:2005-10-25;修回日期:2005-11-21

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组56例,均为我科住院患者,男性38例,女性18例,年龄21~72岁,平均48岁。肺炎性假瘤13例,肺结核瘤8例,周围型肺癌19例,中心型肺癌16例;其中肺楔形切除术18例,左上肺叶切除8例,右上肺叶切除7例,右下肺叶切除5例,左下肺叶切除3例,左全肺切除8例,右全肺切除7例;肺癌的TNM分期:$T_1N_0M_0$ 9例,$T_1N_1M_0$ 21例,$T_1N_2M_0$ 5例;肺癌的病理分型:鳞癌26例,腺鳞癌2例,腺癌5例,小细胞癌2例;其中2例患者因胸腔内严重粘连,胸腔镜下难以分离粘连,渗血较多而中转常规开胸手术。

器械和材料:采用美国Stryker电视胸腔镜系统,内镜推结器,内镜持针器,无创伤血管钳,自动缝合切割器TLC75,Endocutter ATB 45、气管支气管残端闭合器XR30G (Ethicon.

USA)等一次性消耗器械、超声刀、氩气刀。

1.2 手术方法

1.2.1 基本操作 全组病例均采用双腔气管内插管静脉复合麻醉,取健侧卧位,于腋后线第7、8肋间作一长约1.5 cm皮肤切口,分开肌层,手指穿破壁层胸膜,探查胸壁是否粘连,如有纤维素性粘连,手指可作局部分离后,插入Trocar进胸,拔出内芯,置入胸腔镜从电视屏幕上探视胸腔内情况,并结合胸部CT片明确包块的大小、位置、与周围组织血管的关系。如果适合电视胸腔镜下手术,再作相应的辅助切口,切口要求不切断斜方肌、背阔肌及前锯肌,不切除或切断肋骨,顺纤维方向钝性分离前锯肌。

1.2.2 肺楔形切除术 根据病变部位,胸腔镜套管通常放在腋中线第7、8肋间,首先探查胸腔,于第4肋间腋前线和第6肋间腋后线作两操作孔,操作孔的位置应尽可能远离病灶,以便于对病变的观察和操作,周围型结节及直径大于2 cm的肿瘤镜下定位较容易,直径小于1 cm的肺实质内包块定位通常较困难,用卵圆钳推挤或抓持进行探查,必要时通过切口手指探查肿块以确定部位,然后以强生公司Endocutter ATB 45楔形切除。检查无出血漏气后置胸腔引流管。

1.2.3 肺叶切除术 腋中线第7、8肋间置入胸腔镜,第4肋胸大肌至阔肌前缘作一长5~7 cm小切口。小切口选择应遵循距肺门近、胸壁损伤小、切口的瘢痕对美观影响小的原则,同时于第7、8肋间腋后线作一操作孔。首先解剖叶间裂,分离出相应的静脉、动脉,以结扎法或强生Endocutter ATW45切割缝合器处理,支气管残端经小切口用支气管残端闭合器TX30G闭合。若为肿瘤则认真清扫区域淋巴结。检查无出血漏气,置胸腔引流管,结束手术。

1.2.4 全肺切除术 于腋前线第7、8肋间置入胸腔镜,第6肋间腋前线放置前侧操作套管;第5肋间腋前线起至背阔肌前缘做一长约10 cm胸壁小切口,用胸腔镜开胸器轻轻撑开切口,在腋后线第7或第8肋间再放置一后操作套管;在胸腔镜和小切口视野下解剖肺门,先将肺拉向前下方,锐性解剖出肺动脉,绕7号丝线牵拉,经前侧套管放入处理血管的内镜缝合切割器Endocutter ATW45切断缝合肺动脉;再将肺拉向后下方,分离出上肺静脉,经小切口用Endocutter ATW45切断缝合,然后将肺拉向后上方,分离出下肺静脉用结扎法或Endocutter ATW45处理之;解剖出主支气管,经小切口用残端闭合器TX30G闭合切断主支气管,将全肺标本自小切口取出。最后清扫肺门及纵隔肿大的淋巴结。

2 结果

本组患者手术经过均顺利,手术时间90~177 min,平均120 min;术中出血100~500 ml,平均350 ml;术后置管时间2~3 d;平均住院时间10~15 d,术后并发肺部感染1例,经2周抗生素治疗后痊愈,无术后死亡。全组患者术后切口疼痛轻,无明显气短,可以用力咳嗽排痰,肩关节无疼痛,均能做轻体力劳动。所有患者根据术中及术后情况行联合化疗或放疗。随访8~32个月,1例肺小细胞癌患者于术后23个月死于肝转移,另1例患者术后14个月死亡于急性心肌梗死,其余均健在。

3 讨论

3.1 电视胸腔镜下肺切除术的优点及适应证

常规肺切除术采用胸部后外侧切口,长达25~30 cm,并要切断斜方肌、背阔肌及大菱形肌;若经肋床进胸,还需切除一段肋骨。经过多年的实践逐渐识认到,这样的切口对机体损伤较大,切断如此多的肌群,很大程度地破坏了正常人的呼吸原动力,损害了肺功能;撑开肩胛骨,也直接影响了肩关节的活动,不利于患者的术后康复。电视胸腔镜手术最大的优点是,避免了传统开胸手术给患者带来的肌肉和神经损伤,减轻了术后切口疼痛等并发症,患者痛苦少,恢复快;同时它能使人们通过清晰的电视图像,了解胸腔内部的全貌,给手术操作带来良好的照明及视觉效果,利用胸壁的小切口,运用先进的手术器械,完成胸腔内的操作,使手术干扰减少到最低限度[1]。随着胸腔镜手术经验的积累,我们目前也采用丝线胸外打结,然后用推结器推入胸腔内结扎甚至缝扎,同样安全、可靠,这样可以减少一次性消耗器械的使用,极大地降低了材料费,有利于胸腔镜手术的推广应用。

我们认为VATS肺楔形切除术的适应证包括:①周围型的良性肿瘤,直径小于3 cm。②孤立的周围型肺转移癌,或者虽为多发性肺转移,临床需要进一步明确诊断者。③性质不明的周围型肺肿瘤,需要行肺活检。④早期的周围型肺癌($T_1M_0N_0$),患者因心、肺功能不良不能耐受开胸手术者。VATS肺叶切除和全肺切除术的适应证包括:①位于肺门区肺部良性肿瘤。②其他良性疾病如支气管扩张、肺囊肿、肺动脉瘘肺梗死等累及一叶肺或全肺。③临床Ⅰ期肺癌,肿瘤直径小于5 cm。④需要肺叶切除的肺转移癌。

3.2 目前胸腔镜下肺癌切除术的有关争论

一般认为可从以下两个方面来评价VATS辅助肺癌切除术是否达到开胸术下的疗效:肺门/纵隔的局部复发率(提示局部清扫不彻底)和长期生存率[2]。对肺癌来说,手术的目的不仅仅在于肺切除,而且还包括淋巴结的彻底清扫。对直径小于1.0 cm的周围型非小细胞肺癌患者,需不需要淋巴结清扫,关系着术中决定行楔形切除还是肺叶切除。但是从肿瘤的大小来判断是否存在淋巴结转移或微转移是不可靠的,因为已经有多中心研究通过核素检测发现这类患者纵隔前哨淋巴结已经有癌转移[3]。我们认为对能够耐受肺切除的患者要考虑肺叶或全肺切除术,而对于心肺功能不良不能耐受肺叶切除者,只要切除范围足够,楔形或亚肺叶切除也可达到临床根治的目的,Jaklitsch等[4]报道,对于$T_1N_1M_0$的肺癌患者,切缘足够的肺楔形切除术与肺叶切除术术后5年生存率相近,只是局部复发率有所升高,对于心肺储备功能较差的患者不失为一种可行的手术方法。

肺癌患者应用胸腔镜手术治疗,在淋巴结清扫方面一直有争议。过去认为在胸腔镜下不能进行常规的淋巴结清扫术,但近来由于胸腔镜手术操作技术逐渐成熟,使得肺门、纵隔淋巴结清扫得以规范进行。有学

者[5]认为对于淋巴结在1～2 cm与血管粘连不紧者，可以在胸腔镜下行淋巴结清扫术，对Ⅰ期肺癌行"VATS肺叶切除术+淋巴结清扫"的患者进行随访研究，发现其4年生存率为70%，与开胸肺叶切除术相近。我们体会在小切口辅助下能达到常规开胸手术清扫淋巴结的目的，VATS行淋巴结清扫是可行的。

另外手术的安全性也为部分人所担心，这主要与经验和操作技术有关，若遇大出血，胸腔镜下缺少及时有效的控制方法，所以术中要常规备开胸包，以便需要时及时中转开胸手术。我们认为术前结合CT、MRI片，对肿瘤的判断非常重要，如果术前即认为胸腔镜下切除有困难或预计不能切除干净的，应该不予考虑胸腔镜下手术，首选开胸常规手术；而术中对于下列情况下需要立即中转开胸手术：①胸腔内严重或致密粘连者；②瘤体大，位于肺门区，解剖有困难者；③肺癌跨叶，肺门、纵隔或隆突下淋巴结肿大需要广泛清除者；④肺叶间裂分裂很差，借助胸腔镜器械也难以分离者；⑤镜下出血难以控制者。

因此电视胸腔镜下的肺切除术必须遵守外科和肿瘤治疗原则，彻底清扫淋巴结，才能保持长期生存率，而在现阶段必须严格把握好手术指征。相信随着电子学、光学、医疗器械的进步与发展，VATS技术一定会在肺部肿瘤的治疗中发挥更大作用。

参考文献：

[1] Solaini L, Prusciano F, Bagioni P, *et al*. Long-term results of video-assisted thoracic surgery lobectomy for stage I non-small cell lung cancer: a single-centre study of 104 cases[J]. Interact Cardio Vasc Thorac Surg, 2004, 3(1): 57-62.

[2] Thomas P, Doddoli C, Yena S, *et al*. VATS is an adequate oncological operation for stage I non-small cell lung cancer[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2002, 21(6): 1094-1099.

[3] Takao M, Tarukawa T, Shimamoto A, *et al*. Principle for video-assisted thoracic surgery[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2005, 28(4): 657-658.

[4] Jaklitsch M T, Pappas Estocin A, Bueno R. Thoracoscopic surgery in elderly lung cancer patients[J]. Crit Rev Oncol Hematol, 2004, 49(2): 165-171.

[5] Yim A P. VATS major pulmonary resection revisited-controversies, techniques, and results[J]. Ann Thorac Surg, 2002, 74(3): 615-623.

（编辑 王 红）

文章编号：1000-5404(2005)24-2443-01

个案与短篇

上腔静脉逆行灌注在深低温停循环脑保护中的作用

Protective effect of deep hypothermic circulatory arrest and continuous retrograde cerebral perfusion with superior vena on brain

唐令凤，杨 康，张玉霞，廖克龙，王海东 （第三军医大学西南医院胸心外科，重庆 400038）

深低温停循环(deep hypothermic circulatory arrest，DHCA)目前已被广泛用于心血管及非心脏复杂外科手术中，它是简单有效的中枢神经保护方法。但它的安全时间受到限制，单纯的DHCA不能保护大脑耐受长时间的缺血、缺氧。因此，本研究4例患者在DHCA中辅以上腔静脉逆行灌注进行脑保护。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组4例患者中男性2例，女性2例，年龄35～58岁，体质量52～63 kg，心功能Ⅱ～Ⅲ级。急性主动脉夹层、主动脉瓣关闭不全3例，其中1例合并左心衰、肾衰，升主动脉瘤、主动脉瓣关闭不全1例。分别行Bentall术、主动脉瓣置换升主动脉置换术。

1.2 体外循环及上腔静脉逆行脑灌注方法

体外循环使用StockertⅡ体外循环机，Medtronic膜式氧合器。预冲：血定安1 000 ml，乳酸林格液300～500 ml，5% $NaHCO_3$ 1 ml/kg，20%甘露醇5 ml/kg（分别于体外循环开始和复温后加入），抑肽酶10万U/kg（一次加入预冲液），甲基强的松龙30 mg/kg（分两次分别于预冲液和复跳前加入）。2.5 mg/kg肝素全身肝素化，行左股动脉及上下腔静脉插管建立体外循环(CPB)，体表和血液同时降温，头部枕冰帽，鼻咽温降至14.4～18.1 ℃，停止体外循环，将全身血液放入氧合器，使CVP<6 mmHg，心肌灌注含钾20 mmol/L的1∶4晶体氧合血。

1.3 上腔静脉逆行脑灌注方法

在动脉微栓前端动脉供血管上安装一Y型接头，分支与上腔静脉管连接，预冲排气后钳闭，逆行脑灌注时将其开放，同时钳闭动脉顺性灌注管、下腔静脉管和上腔静脉入氧合器端，灌注流量200～250 ml/min，颈内静脉压维持在18～26 mmHg，灌注时维持鼻咽温度15～20 ℃。

2 结果

4例患者体外循环时间133～292 min，停循环时间25～62 min，上腔静脉逆行灌注时间21～50 min。3例患者心脏自动复跳，1例经30W～电击3次复跳，全麻清醒时间术后3小时55分钟至4小时36分钟，拔除气管插管时间4小时35分钟至25小时，术后及出院随访均未发现神经系统及其他并发症。

（下转2446页）

作者简介：唐令凤(1965－)，女，四川省开江县人，主管技师，主要从事心外科体外循环方面的工作。电话：(023)68765329。
通讯作者：廖克龙，电话：(023)68765329。
收稿日期：2005-10-25；修回日期：2005-11-24