

• 临床医学 •

文章编号: 1002 - 0217( 2015) 02 - 0165 - 03

## 电视胸腔镜肺切除手术中转开胸临床分析

张 政, 丁伯应

( 皖南医学院附属弋矶山医院 胸心外科, 安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的: 总结胸腔镜肺切除手术中转开胸的临床资料, 分析胸腔镜手术中转开胸的原因及处理方法。方法: 回顾性分析我院胸心外科 2011 年 1 月 ~ 2014 年 6 月接受胸腔镜肺切除手术的 112 例患者的病历资料, 其中有 14 例患者中转开胸。分析中转开胸原因。结果: 本组患者中转开胸率 12. 5% , 其中主动中转开胸 8 例, 被动中转开胸 6 例。主要原因包括肿瘤因素、血管损伤出血、淋巴结干扰等。结论: 掌握正确的处理方法, 灵活把握主动中转开胸的手术适应证和时机, 尽量避免被动中转开胸, 有助于提高电视胸腔镜肺切除手术成功率。

**【关键词】**电视胸腔镜; 肺切除; 中转开胸

**【中图分类号】**R 655. 3 **【文献标识码】**A

**【DOI】**10. 3969/j. issn. 1002-0217. 2015. 02. 018

## Clinical analysis of conversion to thoracotomy in video-assisted thoracoscopic lobectomy

ZHANG Zheng DING Boying

Department of Cardiothoracic Surgery, Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

**【Abstract】Objective:** To summarize the clinical data of conversion to thoracotomy in video-assisted thoracoscopic lobectomy, and analyze the causes and treatment methods. **Methods:** The clinical data were reviewed in 112 patients underwent video-assisted thoracoscopic lobectomy in our hospital between January 2011 and June 2014, and the causative conversion to thoracotomy was analyzed. **Results:** Of the 112 cases, 14 required referral to thoracotomy ( 12. 5% ), in whom 8 volunteered to receive thoracotomy and 6 were in passive conversion. The major causes to conversion were associated with tumor, bleeding due to vascular injury and problems of lymph nodes. **Conclusion:** Appropriate surgical procedures and well-controlled surgical indications can lead to successful video-assisted thoracoscopic lobectomy and unnecessary passive conversion to thoracotomy.

**【Key words】** video-assisted thoracoscopic; lobectomy; conversion to thoracotomy

收稿日期: 2014-08-15

作者简介: 张 政( 1987-) , 男, 2012 级硕士研究生, ( 电话) 15855961959 ( 电子信箱) 626019438@ qq. com;

丁伯应, 男, 主任医师, ( 电子信箱) dby0067@ 126. com, 通讯作者。

[7] Dahmen S, Bettaieb D, Mansour W *et al.* Characterization and molecular epidemiology of extended-spectrum beta-lactamases in clinical isolates of Enterobacteriaceae in a Tunisian University Hospital [J]. *Microbial drug resistance* 2010, 16( 2) : 163 - 170.

[8] 夏凌志, 牛青云, 钟慧霞. 临床分离细菌耐药性及药物应用分析[J]. *西部医学* 2013, 25( 8) : 1254 - 1256, 1259.

[9] Perez F, Endimiani A, Hujer KM *et al.* The continuing challenge of ESBLs [J]. *Current opinion in pharmacology* 2007, 7( 5) : 459 - 469.

[10] 高娅文, 杨宇, 吴悦陶, 等. 抗菌药物使用与产超广谱  $\beta$ -内酰胺酶的关系 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2009, 19( 20) : 2763 - 2765.

[11] Bradford PA. Extended-spectrum beta-lactamases in the 21st century: characterization, epidemiology, and detection of this important resistance threat [J]. *Clinical microbiology reviews* 2001, 14( 4) : 933 - 951.

[12] 肖永红, 沈萍, 魏泽庆, 等. Mohnarin 2011 年度全国细菌耐药监测 [J]. *中华医院感染学杂志* 2012, 22( 22) : 4946 - 4952.

[13] 肖永红, 沈萍, 魏泽庆, 等. Mohnarin 2010 年度全国细菌耐药监测 [J]. *中华医院感染学杂志* 2011, 21( 23) : 4896 - 4902.

[14] Nordmann P, Cuzon G, Naas T. The real threat of Klebsiella pneumoniae carbapenemase-producing bacteria [J]. *The Lancet infectious diseases* 2009, 9( 4) : 228 - 236.

[15] 谢宁, 郭斌, 蔡燕. 肠杆菌科细菌 KPC 型碳青霉烯酶的研究 [J]. *中国感染控制杂志* 2012, 11( 4) : 266 - 269.

电视胸腔镜手术(video-assisted thoracoscopic, VATS)自1991应用于临床至今已逐渐成熟,并广泛运用于治疗各类胸部良恶性疾病,相比传统开胸手术,VATS手术具有创伤小、患者恢复快等优点,已得到临床证实<sup>[1]</sup>,且在统计学上与传统开胸手术效果无明显差异<sup>[2]</sup>。美国肺癌诊疗指引已将胸腔镜肺叶切除术正式列入非小细胞肺癌根治性手术方式。但由于VATS手术是一种难度较大的腔镜手术,术中因各种原因致腔镜下无法操作,中转开胸的几率依然较高,相关文献统计大约占13%左右<sup>[3]</sup>。我们总结了皖南医学院附属弋矶山医院胸心外科2011年1月~2014年6月接受胸腔镜肺切除术的112例患者的病例资料进行研究,现报道如下。

### 1 资料和方法

1.1 一般资料 本组112例患者中男性患者67例,女性患者45例,年龄32~84(58±9.8)岁,其中恶性肿瘤(包括肺腺癌、肺鳞癌、大细胞肺癌等)105例,良性病变(包括支扩、结核球、错构瘤、炎性假瘤等)7例。手术方式有单纯肺叶切除92例,解剖性肺段切除6例,中转开胸14例。

1.2 手术方法 患者采用双腔气管插管全身麻醉,健侧单肺通气。取健侧卧位,稍向前倾。采用三孔操作法,即胸腔镜观察孔选择腋中线第7肋间,切口长1.5cm。主操作孔位于腋前线,上叶及中叶切除选择第3肋间,下叶切除选择第4肋间,切口长3~4cm,副操作孔位于肩胛下角线第7肋间。主要的分离操作通过操作孔完成,辅助操作孔通常用于牵拉、吸引或置入切割缝合器。血管、支气管和发育不全的叶间裂均使用切割缝合器处理。恶性肿瘤患者在肺叶完整切除后进行系统性肺门和纵隔淋巴结清扫。如镜下操作遇肿瘤巨大或侵犯周围器官、血管出血、淋巴结干扰、胸腔粘连等情况时,将操作孔向肩胛下角方向延长至8~10cm,沿肋间方向逐层切开皮下组织、背阔肌、前锯肌和肋间肌,放置开胸器牵开肋骨,直视下完成肺叶切除和淋巴结清扫。经胸腔镜观察孔放置胸腔闭式引流管,开胸切口按常规方法关闭。

### 2 结果

本组全部112例患者均手术顺利,无死亡病例。有14例患者中转开胸,其中主动中转开胸8例(57.1%),包括肿瘤因素3例,淋巴结干扰2例、肺发育不良2例,胸腔严重粘连1例;被动中转开胸6例(42.9%),包括血管损伤出血3例,支气管损伤1

例,切割缝合器肺残端漏气1例,切割缝合器肺残端渗血1例。

### 3 讨论

近年来,随着VATS手术的发展以及胸腔镜技术的不断成熟,临床医师们已将其熟练应用于胸部良恶性疾病的治疗,并取得非常好的疗效。但由于患者个体差异,病变位置以及术者熟练程度的不同,仍有部分患者行VATS手术时采用了中转开胸<sup>[4]</sup>。中转开胸分为主动中转开胸和被动中转开胸两类:主动中转开胸指的是因肿瘤因素、淋巴结干扰等原因造成术者无法在胸腔镜下完成手术或手术操作困难致手术时间延长,患者心肺功能不能维持而主动放弃胸腔镜手术,转为开胸操作;被动中转开胸指的是术中术者因操作不熟练或因手术器械原因致血管损伤出血、支气管损伤等腔镜下处理困难,被迫中转开胸手术。根据本组统计结果总结中转开胸原因及相关经验如下。

#### 3.1 主动中转开胸

3.1.1 肿瘤因素 因肿瘤因素转为开胸手术的患者有3例,占全部中转开胸患者总数21.4%,是主动中转开胸的主要原因之一。其中2例患者术中诊断为非Ⅱ期癌变或肿瘤近肺门部难以解剖分离,致操作时间过长(>4h)患者麻醉情况下心肺功能下降;还有1例是由于肿瘤广泛侵犯胸壁。因此术前应完善胸部增强CT等检查,明确病灶大小及与周围脏器的关系,选择合适的患者行VATS手术是避免此类中转开胸的关键。

3.1.2 淋巴结干扰 在国外文献中,淋巴结干扰不是最主要因素,考虑到我国是高结核感染率国家之一<sup>[5]</sup>,很多患者肺部淋巴结有肿大、钙化表现。本组患者术中因淋巴结干扰造成的中转开胸有2例(14.3%),因此淋巴结干扰也是主动中转开胸的重要原因。2例患者均是因肺动脉分支处淋巴结粘连血管造成出血或操作困难而中转开胸。因此先行肺叶切除,再行淋巴结清扫,打开血管鞘后再处理淋巴结是避免淋巴结干扰的有效途径<sup>[6]</sup>,如果术中发现淋巴结与血管粘连紧密,分离血管鞘很难进行,术者应提前做好中转开胸的准备<sup>[7]</sup>。

3.1.3 肺裂发育不良 患者肺裂发育不良包括叶间裂发育不全甚至完全未发育,通常是开展VATS手术的早期中转开胸的常见原因。我们发现经过一段时间的学习,尤其是熟练掌握单向式VAST肺叶切除术后,由于其操作始终单向前进,肺裂部分的操作留到肺门部分处理之后,此时肺裂在肺根部的界

线已充分暴露,使用直线切割缝合器沿界线切开即可完成。降低了因肺裂发育不全造成的中转开胸率<sup>[8]</sup>。

3.1.4 胸腔严重粘连 胸腔粘连通常由于既往胸膜炎造成,跟我国高结核发病率相关<sup>[5]</sup>,在开展电视胸腔镜手术早期是相对禁忌症。随着术者技术逐渐熟练,可在胸腔镜下用器械直接进行钝性分离、电凝钩锐性分离,通常半小时内即可完成游离,因此无需盲目中转开胸,本组患者中有1例因胸腔内严重粘连,胸腔镜无法进入胸腔,钝性分离可能会出现难以控制的出血,遂中转开胸。

### 3.2 被动中转开胸

3.2.1 血管损伤出血 本组患者因血管损伤出血导致中转开胸有3例,占被动中转开胸例数一半(50.0%),且基本发生在开展VATS手术早期,更多与术者操作熟练水平有关,随着我们胸腔镜肺叶切除例数的增加,血管损伤出血导致的中转比例在逐渐下降。由于腔镜有放大作用,即使少量出血,镜下表现也很显著,术者要根据经验判断出血原因,决定是否中转开胸<sup>[9]</sup>。镜下处理的方法有:①明确血管解剖结构,游离纵隔胸膜显露肺静脉后再行切断;②使用切割缝合器切割血管后按压一段时间(3~5s)再行分开,且离断时不可牵拉血管;③游离肺血管时或切割缝合器切断血管后发生出血,首先用小方纱压迫止血,多可止血。若腔镜下无法止血或出血过多导致手术视野不清,应当机立断迅速中转开胸止血,以免延误抢救时机。

3.2.2 支气管损伤 本组有1例患者因支气管损伤中转开胸,是在行VATS右下肺叶切除时将中间支气管误断致中转开胸,将右肺中叶也一并切除。现在可在腔镜下直接用滑线修补支气管。经验教训是术者在切断支气管之前必须行膨肺检查,避免误切支气管。

3.2.3 切割缝合器因素 VATS手术因Endo-GIA的发明使得安全性有了极大的提高。但据国外数据统计,Endo-GIA有被肺组织锁住或致残端出血的可能,其失灵率有0.82%<sup>[10]</sup>。本组中就有2例患者因切割缝合器肺残端漏气或渗血而中转开胸。原因是1例患者因老慢支致肺本身质量较差,另1例因切割缝合器质量问题。两例患者在腔镜下均无法成功缝合或止血,被迫中转开胸。我们的经验是在使用切割缝合器切断血管之前尽量使血管“骨骼化”,去除周围鞘膜、淋巴结等,防止切割不全。经过我们使用比较发现,进口器械的切割缝合效果更佳。

## 4 结语

VATS肺叶切除术是一项具有较高难度的腔镜手术,对术者的心理素质、手术技巧都有着较高的要求。通过本组病例的研究发现,肿瘤侵犯周围器官、血管损伤出血和淋巴结干扰是VATS肺切除手术中转开胸的主要原因。且在开展VATS手术早期被动中转开胸病例较多,随着术者熟练程度的提高,被动中转开胸率开始下降。但同时我们需明确,胸腔镜中转开胸并不意味着胸腔镜手术的失败,而是为了避免严重的手术并发症的发生,这就要求术者在手术中遇到上述问题时,需掌握正确的处理方法,灵活把握主动中转开胸的手术适应证和时机,尽量避免被动中转开胸,从而提高VATS肺切除手术成功率。

## 【参考文献】

- [1] Flores RM, Park BJ, Dycoco J, et al. Lobectomy by video-assisted thoracic surgery (VATS) versus thoracotomy for lung cancer [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009, 138(1): 11-18.
- [2] Yamamoto K, Ohsumi A, Kojima F. Long-term survival after video-assisted thoracic surgery lobectomy for primary lung cancer [J]. *Annals of Thoracic Surgery* 2010, 89(2): 353-359.
- [3] Park JS, Kim HK, Choi YS. Unplanned conversion to thoracotomy during video-assisted thoracic surgery lobectomy does not compromise the surgical outcome [J]. *World Journal of Surgery* 2011, 35(3): 590-595.
- [4] Yan TD, Black D, Bannon PG, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized and nonrandomized trials on safety and efficacy of video-assisted thoracic surgery lobectomy for early-stage non-small-cell lung cancer [J]. *J Clin Oncol* 2009, 27: 2553-2562.
- [5] WHO Report 2011: Global Tuberculosis Control [EB/OL]. [2014-11-42]. Available at: <http://www.who.int/tb/publications/global-report/en/index.html> 2012.
- [6] 李运, 赵辉, 姜冠潮, 等. 全胸腔镜肺叶切除术中血管损伤致出血的应对措施 [J]. *中华胸心血管外科杂志* 2014, 30(3): 133-136.
- [7] Ichinlase J, Kohno T, Fujimoi S, et al. Locoregional control of thoracoscopic lobectomy with selective lymphadenectomy for lung cancer [J]. *Ann Thorac Surg* 2010, 90: 235-239.
- [8] 刘伦旭, 车国卫, 蒲强, 等. 单向式全胸腔镜肺叶切除术 [J]. *中华胸心血管外科杂志* 2008, 24(3): 1156-1158.
- [9] 李运, 赵辉, 姜冠潮, 等. 全胸腔镜肺叶切除术中血管损伤致出血的应对措施 [J]. *中华胸心血管外科杂志* 2014, 30(3): 133-136.
- [10] Jancovici R, Lang-Lazdunski L, Pons F, et al. Complications of Video-Assisted Thoracic Surgery: A Five-Year Experience [J]. *Ann Thorac Surg* 1996, 61: 533-537.