

应用电视胸腔镜诊治病因不明胸腔积液的疗效观察

张健 王磊 常浩 禹亮 刘鑫远 曲峻峰 王巨[△]

(哈尔滨医科大学第一临床医学院胸外科 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要 目的 探讨电视胸腔镜(video-assisted thoracoscopic surgery VATS)在诊治病因不明胸腔积液中的应用价值。方法 回顾分析2005年4月~2011年4月196例病因不明胸腔积液经电视胸腔镜手术的临床资料。均应用电视胸腔镜进行探查,根据病变情况选择切口部位。排净胸腔积液后,分离粘连,进行胸膜活检后恶性患者行胸膜固定术。结果 196例均明确诊断 140例恶性胸腔积液,36例结核胸腔积液,20例炎性胸腔积液。胸腔镜手术178例,胸腔镜辅助胸壁小切口手术18例。手术时间30~75 min,平均54 min。出血量10~120 mL,平均53 mL。10例出现术后肺漏气,胸腔引流量<50 mL/24 h 拔除胸腔引流管,胸管留置时间4~19天,平均9.4天。191例成功控制胸腔积液,全组无院内死亡。22例接受化疗的恶性胸腔积液患者,随访14~34个月,平均23个月,复查胸片显示无胸腔积液、积气。结论 电视胸腔镜安全、有效、微创,便于操作,可作为诊治病因不明胸腔积液的主要方法。

关键词 电视胸腔镜 胸腔积液 诊断 治疗 胸膜固定

中图分类号 R655.2 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)24-4658-03

Video-Assisted Thoracoscopic Biopsy and Treatment for Unknown Pleural Effusion

ZHANG Jian, WANG Lei, CHANG Hao, YU Liang, LIU Xin-yuan, QU Jun-feng, WANG Ju[△]

(Department of Thoracic Surgery, the First Clinic College, Harbin Medical University, Harbin, 150001, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in the diagnosis and treatment of unknown pleural effusion. **Methods:** From April 2005 to April 2011, video-assisted thoracoscopic surgeries of thoracoscopic exploration, adhesiotomy, thoracoscopic biopsy and thoracoscopic pleurodesis in patients with malignant pleural effusion were carried out in 196 patients with unknown pleural effusion. **Results:** Via VATS, all the 196 patients were diagnosed accurately: malignant pleural effusion in 140, tuberculous pleural effusion in 36, inflammatory pleural effusion in 20. The procedure involved VATS procedure was 178, VATS combined mini-incision thoracotomy was 18. The duration of VATS procedure ranged from 30 to 75 minutes with a mean of 54 minutes. The amount of bleeding from 10 to 120 mL with a mean of 53 mL. 10 cases developed air leak. The chest tube was removed when the amount of fluid was less 50 mL/24 h. The duration of chest drainage ranged from 4 to 19 days with a mean of 9.4 days. The pleural effusion was successfully controlled in 191 patients. There was no death during the hospital stay. 22 patients with malignant pleural effusion took chemotherapy were followed up for 14 to 34 months (mean, 23 months). Chest X-ray performed during the period showed no pleural effusion, pneumothorax or other pleural effusion-related complications. **Conclusion:** VATS is effective for the diagnosis and treatment of unknown pleural effusion with less surgical injuries and good outcomes in selected patients.

Key words: Video-assisted thoracoscopic surgery; Pleural effusion; Diagnosis; Treatment; Prognosis; Pleurodesis

Chinese Library Classification(CLC): R655.2 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2012)24-4658-03

胸腔积液病因复杂,给诊断、治疗带来了困难,部分胸腔积液病因不明延误治疗。相对于胸水细胞学诊断准确率(60%)和闭式胸膜活检准确率(45%),VATS准确率(93%~95%)显著增高^[1,2]。电视胸腔镜能在直视下准确获取病变组织,同时根据病变情况进行相应治疗,是诊断、治疗胸腔积液的有效的手段^[3-8]。自2005年4月~2011年4月,我科应用电视胸腔镜诊治原因不明胸腔积液患者共196例,疗效满意,现报道如下。

1 资料与方法

作者简介 张健(1978),男,主治医师、医学硕士,主要研究方向:胸部肿瘤的发生机制及胸部疾病外科治疗。电话:13845096619, E-mail: doczhang2003@163.com

△通讯作者 王巨,主任医师,教授,硕士导师,

电话:0451-85555248, E-mail: hrbwangju@54dr.com

(收稿日期 2012-03-11 接受日期 2012-04-04)

1.1 一般资料

本组患者196例,男136例,女60例,年龄37~74岁,平均55.7岁。所有患者均经CT、X线胸片或胸腔彩超等检查证实胸腔积液,且均经过1~4次胸穿抽液(平均2.5次),共抽取积液500~5000 mL(平均2612 mL),血性胸腔积液160例,淡黄色胸腔积液36例。胸腔积液常规检验均提示渗出液。抽尽积液后所有患者复查胸部CT,其中74例CT显示脏、壁胸膜增厚,伴多发小结节。本组病情:①无原发病灶病理结果,所抽取积液行脱落细胞、抗酸杆菌涂片及肿瘤相关标记物等检测均未查到有阳性诊断意义结果②肺部原发病灶考虑恶性可能性较大,无病理结果,无确切证据证实胸腔积液性质。本组中单侧胸腔积液170例,双侧胸腔积液26例,双侧胸腔积液选择积液量较多侧或已形成包裹积液侧先行应用电视胸腔镜诊治,对侧应用胸腔穿刺或闭式引流术治疗。

病例选择标准 ①无严重心、肺功能障碍,大量胸腔积液经抽液后肺功能检查 $FEV1 > 1.5 L$, $FEV1/V_{Cmax} > 50\%$, 近期无心绞痛、心衰及严重心律失常发作; ②胸腔积液病因不明,根据病史、年龄及既往史等因素考虑恶性胸腔积液倾向大; ③术前经输血、输白蛋白使血红蛋白 $\geq 100 g/L$, 白蛋白 $\geq 30 g/L$; ④疑为结核性胸膜炎,术前应用 2 周以上抗结核治疗,需除外恶性胸腔积液; ⑤经反复多次胸腔穿刺或长期闭式引流治疗无效。

1.2 方法

手术采取全身麻醉,双腔气管插管,患侧在上 90° 卧位,术中健侧单肺通气。根据 CT、胸腔彩超选择第一切口,尽可能选择位于近肋膈角,胸腔较低位置。多位于腋中线第 7、8 肋间,置入 10mm trocar 或切口保护套,吸净观察孔附近积液,胸腔镜探查胸腔内情况。根据肺脏表面纤维板情况决定单纯胸腔镜手术或是辅助胸壁小切口。如肺表面无增厚纤维板,经简单分离粘连后肺可良好复张者,在胸腔镜引导下做 1~2 个 $0.5 \sim 1.0 cm$ 切口做操作孔,置入 10mm trocar 或切口保护套。多选择腋前线 4、5 肋间,肩胛线 6、7 肋间,各孔间隔最好 $> 9 cm$,便于操作。置入腔镜器械,排出积液,分离粘连,同时探查脏层胸膜及壁层胸膜病灶,于病变处或病变可疑处取多点 (4~5 处) 活检^[9]。如肺表面纤维板增厚明显,估计单纯胸腔镜手术操作难度大、难以完全剥离纤维板患者,则辅助胸壁小切口^[10] (多选背阔肌前缘与胸大肌后缘之间,沿肋间走行,4、5 肋间进胸), $6 \sim 8 cm$,完成胸腔内手术操作。术中切取病灶组织均送术中快速冰冻病理检查。脏、壁层胸膜局限病灶尽可能行病灶切除术。弥漫型病灶,可应用电刀灼烧灭活。手术操作完毕嘱麻醉师加压膨胀患侧肺脏,观察患肺复张程度,尽量达到完全复张。

根据术中冰冻病理结果选择胸腔冲洗、病灶灭活及胸膜固定方法。①肿瘤性胸腔积液:用温蒸馏水浸泡胸腔 45 分钟,吸净积液后顺铂 60 mg 胸腔内化疗,同时均匀喷撒 2~5 g 消毒滑石粉; ②结核性胸腔积液 5%碳酸氢钠浸泡胸腔 5 分钟,术后继续抗结核治疗; ③炎性胸腔积液 0.2%~0.3%碘伏稀释液及大量温生理盐水反复冲洗胸腔。肺表面如有表浅裂伤轻微渗血、漏气,电凝止血后盖止血纱布,较深肺裂伤行水平褥式缝合修补,避免肺组织过多缝合造成 2 次肺膨胀受限。于观察孔或(和)靠后的操作孔留置胸腔闭式引流管,妥善固定引流管,关闭切口。

术后处理 ①保持引流管通畅,及时进行膨肺处理。包括鼓励患者咳嗽,呼吸功能锻炼器^[11],由小负压吸引逐渐增加至 $-20 cm H_2O$; ②拔除胸腔闭式引流管指征:胸部 X 线显示:患肺复张良好,无明显积液、积气;胸腔引流液性状淡黄、澄清、无臭,引流量 $\leq 50 mL/24 h$; 引流管无气体逸出; 术后 1 周引流量 $\leq 100 mL \sim 150 mL/24 h$,肺复张良好; ③结核性胸膜炎患者术后抗结核治疗 6 个月以上; ④恶性胸腔积液患者根据病理类型制定综合治疗方案。

2 结果

196 例均经术中冰冻病理检查明确诊断,其中恶性 140 例,结核性 36 例,炎性 20 例。全组单纯胸腔镜手术 178 例,胸腔镜辅助胸壁小切口手术 18 例。手术时间 30~75 min,平均 54 min。出血量 10~120 mL,平均 53 mL。10 例患者术后肺漏

气 $> 7 d$,胸腔内再次注入消毒滑石粉 2 g,14 d 内停止漏气。术后患侧肺复张良好 190 例,膨胀不全 6 例。胸腔闭式引流留置时间 4~19 d,平均 9.4 d。应用消毒滑石粉进行胸膜固定患者中有 20 例出现术后剧烈胸痛、发热 $> 38.5^\circ C$,对症治疗可缓解,时间 $\leq 3 d$ 。40 例恶性胸腔积液患者术后接受全身化疗及胸膜腔内化疗,随访 22 例,生存期 10~35 个月,平均 15.6 个月,复查胸片显示无胸腔积液、积气胸膜固定效果确切。结核性胸腔积液患者术后规范抗结核治疗。炎性胸腔积液患者治疗后均痊愈,门诊随访无复发。全部患者无院内死亡,191 例成功控制胸腔积液,5 例恶性胸腔积液患者因患肺复张差长期留置胸腔引流管,胸腔引流量 (150~200 mL) 较术前 (300~500 mL) 明显减少 ($P=0.000$),呼吸困难改善。

3 讨论

应用胸腔镜诊治胸腔积液是一种安全有效的治疗手段,胸腔镜手术并发症发生率 1%~5%,并且大多数为轻微的并不延长住院时间的并发症。并发症多为:皮下气肿 (0.6%~5%)、肺炎 (2%~3%)、出血 (0.4%~2%)、复张性肺水肿 (2.2%),总体死亡率 $\leq 0.8\%$ ^[9]。有报道^[12]VATS 治疗小儿早期炎性胸腔积液可取的满意治疗效果。对于恶性胸腔积液患者可明显减少胸腔积液量,改善患者的生存质量^[13]。多家报道^[14,15]应用 VATS 诊断、治疗结核性胸腔积液也取得满意疗效。通过回顾上述文献,我们发现 VATS 对于诊断多种原因引起的胸腔积液都能取得满意效果。我们的研究显示全部患者经 VATS 探查均获得明确诊断,及时给予正确治疗,为患者争取宝贵的治疗时间,手术无重大并发症发生,同时取得满意治疗效果,充分显示 VATS 诊治原因不明胸腔积液患者的优越性。

胸膜固定是治疗恶性及自身免疫性疾病^[16,17]所致胸腔积液常用而有效的手段。研究表明通过胸腔镜通过进行胸膜固定治疗恶性胸腔积液,患者中位生存期为 40 个月,住院死亡率 2%,胸膜固定成功率达 85%,所有患者呼吸困难改善。胸腔镜能够使胸膜固定更易成功,达到满意的治疗效果^[18,19]。比较而言通过胸腔穿刺抽液后注入粘连剂往往无法全部抽出积液,尤其包裹性积液抽液后由于肺脏无法完全复张注入抗癌药或粘连剂无法均匀扩散,胸膜固定难以成功,治疗效果难以满意。化学胸膜固定常用滑石粉,也有多家报道应用聚维酮碘 (Iodopovidone) 成功进行胸膜固定治疗^[20]。传统观点认为滑石粉胸膜固定可引起弥漫型炎症反应,使脏、壁层胸膜粘连,封闭胸膜腔,起到控制胸腔积液的目的。目前一致认为,滑石粉控制恶性胸腔积液效果良好与其诱导肿瘤细胞凋亡、抑制新生血管形成有关。滑石粉胸膜固定的不良反应主要为全身炎症反应及诱发的凝血机制激活,可采取应用大颗粒滑石粉及皮下注射肝素进行预防^[21]。本组患者中有 20 例出现严重的全身炎症反应,给予肌肉注射阿片类止疼药物、静脉注射糖皮质激素药物及肌肉注射非甾体类解热、镇痛药物皆可控制不适症状。本组患者均未应用皮下注射肝素预防血栓形成,住院期间无该并发症发生,在今后的治疗过程中如遇该并发症高危患者应严加注意。

应用 VATS 诊治胸腔积液只需在胸壁上做 2~3 个 $0.5 \sim 1.0 cm$ 切口便可取的良好诊断、治疗效果,具有创伤小、操作简便、住院时间短、疗效确切及病人易于接受等优点。胸腔积液

伴纤维板形成的包裹性胸腔积液患者,VATS 探查后可有效指导辅助胸壁小切口的部位,使剥离纤维板更便利^[22]。VATS 辅助胸壁小切口使剥离纤维板更便利,效果更确切,更加有利于患肺的复张,在保证治疗效果的前提下充分利用微创手术优势,使这部分患者避免传统开胸手术的巨大创伤。

我们胸腔引流管拔管指征:胸部 X 线显示:患肺复张良好,无明显积液、积气,胸腔引流液性状淡黄、澄清、无臭,引流量 $\leq 50\text{ mL}/24\text{ h}$,引流管无气体逸出,术后 1 周引流量 $\leq 100\text{ mL}\sim 150\text{ mL}/24\text{ h}$,肺复张良好。国外报道^[9]其拔管指征为引流量 $< 100\text{ mL}\sim 150\text{ mL}/24\text{ h}$,其胸管留置时间平均 2~4 天。他们认为胸腔引流管与滑石粉一样都是刺激胸腔积液产生及胸膜腔疼痛的有关因素。相比较,我们留置胸腔引流管的时间明显延长,这方面的经验仍需进一步摸索。

我们体会在恰当选择病例的情况下,电视胸腔镜安全、有效、微创,便于操作,可作为诊治病因不明胸腔积液的主要方法。

参考文献 (References)

- [1] Loddenkemper R. Thoracoscopy:state of the art [J]. Eur Respir J, 1998,11(1):213-221
- [2] Blanc FX, Atassi K, Bignon J, et al. Diagnostic value of medical thoracoscopy in pleural disease: a 6-year retrospective study [J]. Chest, 2002,121(5):1677-1683
- [3] Sayir F, Cobanoglu U, Mergan D, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery for malignant pleural effusions [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2011,12(2):415-418
- [4] Scarci M, Zahid I, Billé A, et al. Is video-assisted thoracoscopic surgery the best treatment for paediatric pleural empyema[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2011,13(1):70-76
- [5] Michaud G, Berkowitz DM, Ernst A. Pleuroscopy for diagnosis and therapy for pleural effusions[J]. Chest, 2010,138(5):1242-1246
- [6] Schneider CR, Gauderer MW, Blackhurst D, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery as a primary intervention in pediatric parapneumonic effusion and empyema[J]. Am Surg, 2010,76(9):957-961
- [7] Nakamura H, Taniguchi Y, Miwa K, et al. Surgical outcome of video-assisted thoracic surgery for acute thoracic empyema using pulsed lavage irrigation[J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2010,58(3):126-130
- [8] Medford AR, Awan YM, Marchbank A, et al. Diagnostic and therapeutic performance of video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in investigation and management of pleural exudates [J]. Ann R Coll Surg Engl, 2008,90(7):597-600
- [9] Michaud G, Berkowitz DM, Ernst A. Pleuroscopy for diagnosis and therapy for pleural effusions[J]. Chest, 2010,138(5):1242-1246
- [10] 张健,禹亮,常浩,等. 电视胸腔镜在穿透性胸腹联合伤中的应用[J]. 中国微创外科杂志,2008,8(7):601-605
Zhang Jian, Yu Liang, Chang Hao, et al. Role of video-assisted thoracic surgery in management of penetrating thoracoabdominal injuries [J]. Chin JM in Inv Surg, 2008,8(7):601-605
- [11] 禹亮,张健,孙大强,等. 肺癌患者围手术期应用呼吸功能锻炼器的临床意义研究[J]. 哈尔滨医科大学学报,2005,39(6):542-544
Yu Liang, Zhang Jian, Sun Da-qiang, et al. The clinic research of applying volumetric exerciser to lung carcinoma patients in the perioperative period of lung resection[J]. Journal of Harbin Medical University, 2005,39(6):542-544
- [12] Aziz A, Healey JM, Qureshi F, et al. Comparative analysis of chest tube thoracostomy and video-assisted thoracoscopic surgery in empyema and parapneumonic effusion associated with pneumonia in children[J]. Surg Infect (Larchmt), 2008,9(3):317-323
- [13] Cusumano G, Margaritora S, Porziella V, et al. Malignant pleural effusion[J]. Ann Ital Chir, 2007,78(5):389-391
- [14] Beshay M, Dorn P, Kuester JR, et al. Video thoracoscopic surgery used to manage tuberculosis in thoracic surgery [J]. Surg Endosc, 2005,19(10):1341-1344
- [15] Cozma G, Tudorache V, Burlacu O, et al. Our experience in the thoracoscopic surgery of the tuberculous pleural Effusions[J]. Pneumologia, 2007,56(2):73-76
- [16] Mansalis KA, Klein DA, Demartini SD, et al. Pleural findings in a patient with persistent pulmonary effusions from systemic amyloidosis [J]. Amyloid, 2011,18(1):29-31
- [17] Masunaga A, Takeda N, Akaike K, et al. Successful treatment of pleurodesis for seemingly intractable pleural effusion in pleural amyloidosis with rheumatoid arthritis [J]. Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi, 2011,49(12):897-902
- [18] Barbetakis N, Asteriou C, Papadopoulou F, et al. Early and late morbidity and mortality and life expectancy following thoracoscopic talc insufflation for control of malignant pleural effusions: a review of 400 cases[J]. J Cardiothorac Surg, 2010,5:27-33
- [19] Horn D, Dequanter D, Lothaire P. Palliative treatment of malignant pleural effusions[J]. Acta Chir Belg, 2010, 110 (1):32-34
- [20] Agarwal R, Khan A, Aggarwal AN, et al. Efficacy & safety of iodopovidone pleurodesis: a systematic review & meta-analysis[J]. Indian J Med Res, 2012,135(3):297-304
- [21] Rodriguez-Panadero F, Montes-Worboys A. Mechanisms of pleurodesis[J]. Respiration, 2012,83(2):91-98
- [22] Kern L, Robert J, Brutsche M. Management of parapneumonic effusion and empyema: medical thoracoscopy and surgical approach[J]. Respiration, 2011,82(2):193-196