

电视胸腔镜脓胸廓清术治疗结核性脓胸

金明华 王 伟* 王传庆 侯庆宝 祝淮阳 关 勤 黄 庆 王锦艳

(山东省胸科医院胸部微创外科, 济南 250013)

【摘要】 目的 探讨电视胸腔镜脓胸廓清术治疗结核性脓胸的疗效。**方法** 2004 年 1 月~2011 年 6 月对 82 例早期结核性脓胸(病史 2 周~2 个月,处于渗出期和纤维机化早期)行电视胸腔镜脓胸廓清术,在胸腔镜下分离粘连,清理脓苔,刮除脏、壁层胸膜上干酪样物、坏死和肉芽组织,剥除增厚的纤维板,术中反复冲洗,术后充分引流、注药,同时全身抗结核治疗。**结果** 82 例电视胸腔镜脓胸廓清术均顺利完成,术后 5~7 d 顺利拔管。术后 1 个月复查 CT 示脓腔消失,肺脏膨胀良好;术后 1 个月痰查结核菌无阴转阳者,术前阳性 2 例分别于术后 1、3 个月转阴。术后 1 个月用力肺活量、第 1 秒用力肺活量、肺总量与术前相比明显改善($P < 0.05$)。**结论** 电视胸腔镜脓胸廓清术治疗纤维素期和纤维机化早期的结核性脓胸是安全、有效的方法。

【关键词】 脓胸; 结核; 胸腔镜

中图分类号:R655.2

文献标识:A

文章编号:1009-6604(2012)06-0524-03

Video-assisted Thoracoscopic Surgery for Tuberculous Empyema Jin Minghua, Wang Wei, Wang Chuanqing, et al. Department of Minimally Invasive Surgery, Shangdong Thoracic Hospital, Ji'nan 250013, China

【Abstract】 Objective To evaluate the efficacy of video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) for thoracic tuberculous empyema. **Methods** From January 2004 to June 2011, we performed VATS on 82 patients with early tuberculous empyema (course of disease; 2 weeks to 2 months, in exudative or early fibrosis stage). Under a thoracoscope, we separated adhesions, cleaned up the pus moss, scraped fabric, caseous necrosis and granulation tissues on the parietal and visceral pleurae, and stripped the thickened fiberboard; meanwhile, the surgical field was washed repeatedly. After the procedure, sufficient drainage, injection and anti-tuberculosis therapy were carried out. **Results** Thoracic empyema clearance was successfully completed in all the 82 patients, who were extubated smoothly in 5-7 days. One months after the surgery, CT examination showed disappearance of abscess cavity and fine lung expansion. Two patients, who had positive sputum for tubercle bacilli, converted to negative in 1 and 3 months respectively, and no cases converted from negative to positive. FVC, FEV₁, and TLC of the patients were improved in one month compared to preoperation ($P < 0.05$). **Conclusion** VATS is safe and effective for cellulose fiber and early fibrosis stage tuberculous empyema.

【Key Words】 Empyema; Tuberculosis; Thoracoscopy

结核性胸膜炎是良性胸腔积液的常见病因,早期不及时治疗或治疗不当,导致结核菌或干酪物质进入胸腔,引起胸膜腔特异性感染而积脓,可形成结核性脓胸。治疗结核性脓胸外科方法有胸膜纤维板剥脱术、胸廓成形术、胸膜肺切除术、带蒂大网膜移植术、肌瓣填塞术等,这些方法效果良好,但创伤较大,病人不易接受。近年来,电视胸腔镜手术(video-assisted thoracoscopic surgery, VATS)治疗结核性脓胸安全、微创、有效,有明显的临床效果^[1,2]。2004 年 1 月~2011 年 6 月,我院手术治疗结核性脓胸 768 例,其中 82 例(10.7%)在全麻下施行 VATS 脓胸廓清术,取得了满意的效果,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 82 例,男 49 例,女 33 例。年龄 16~68 岁,平均 37.5 岁。左侧 46 例,右侧 36 例。合并肺结核 45 例(54.9%)。病史 2 周~2 个月,平均 6 周。术前胸片及 CT 检查提示胸腔内包裹性积液形成,包裹性脓腔大小(纵径×横径×深度)7 cm×11 cm×6 cm~26 cm×22 cm×10 cm,平均 11.2 cm×16.4 cm×8.2 cm。血沉(45.6±3.2) mm/h。胸穿、闭式引流治疗 52 例,内科胸腔镜治疗 3 例,其中引流液为褐色 45 例,血性 7 例,脓性 3 例;引流液细

* 通讯作者, E-mail: mjblk007@163.com

胞数 $(34.8 \pm 7.4) \times 10^9/L$, 蛋白 $(62.4 \pm 3.5) g/L$, 比重 1.032 ± 0.014 ; 胸液涂片查到抗酸杆菌 3 例, 胸液培养抗酸杆菌生长 5 例。痰查结核菌阳性 2 例。

结核性胸膜炎的诊断标准^[3]: ①有典型结核性胸膜炎临床症状、体征及胸部 X 线、CT 或 B 超表现; ②抗结核治疗有效; ③临床可排除其他非结核性胸膜疾患; ④胸液腺苷脱氢酶 (ADA) $> 45 U/L$, 胸液 ADA/血清 ADA > 1.4 或胸液溶菌酶 (LZM)/血清胸液溶菌酶 > 1.1 ; ⑤结核菌素试验 (PPD-G 5TU) 强阳性, 血清 (胸液) 抗结核抗体阳性; ⑥胸液结核聚合酶链反应 (PCR-TB) 阳性; ⑦胸液或胸膜组织抗酸杆菌涂片或结核菌培养阳性; ⑧胸液或胸膜组织病理证实结核病变。具备 ①~⑥中 3 项或 ⑦~⑧中任一项可确诊。确诊为结核性胸膜炎, 胸片及 CT 检查提示胸腔内包裹性积液形成, 血沉 $> 20 mm/h$, 胸腔穿刺为淡黄色、脓性, 普通培养无细菌生长, 细胞总数 $> 10 \times 10^9/L$, 蛋白 $> 40 g/L$, 比重 > 1.020 诊断结核性脓胸。

病例选择标准: 病史 2 周~2 个月, 术前诊断为结核性脓胸, 抗结核治疗 2 周以上, 术前 CT 示胸腔内包裹性积液, 但无明显增厚纤维板形成, 无胸廓、肋骨变形; 术前心、肺、肝、肾等重要脏器检查能胜任全麻手术, 血液检查无全麻手术禁忌证。

1.2 方法

术前应用 HREZ (H: 异烟肼 0.3 qd, R: 利福平 0.45 qn, E: 乙胺丁醇 0.75 qd, Z: 吡嗪酰胺 0.75 bid) 规则抗痨 2 周以上。双腔气管插管。健侧卧位, 取 30° 折刀位。根据术前 B 超定位, 在脓腔下方做第 1 个切口, 健侧单肺通气后, 分离肋间肌进入脓腔, 置入 trocar 后立即放置吸引器吸除脓液, 再从切口伸入手指探查切口周围胸膜腔粘连情况, 同时可以用手指或卵圆钳适当分离粘连扩大手术野, 然后置入胸腔镜探查。如果脓腔直径 $> 10 cm$, 适合胸腔镜下操作, 置胸腔镜进行探查。如病变为渗出期或纤维素脓液形成期, 胸腔内有较多纤维素样粘连带, 胸膜轻度充血, 肺组织柔软, 表面有胶冻样脓苔, 胸膜尚未形成纤维板, 在胸腔镜引导下在腋前线第 4 肋间, 肩胛骨前缘第 6 肋间再做 1、2 个操作孔, 钝头吸引器头或电钩分离粘连, 清理脓苔。如果病变已进入纤维机化期, 镜下可见脏、壁层胸膜表面有许多坏死组织及肉芽组织形成, 脓腔内有大量干酪样物, 脏层胸膜表面纤维素将肺组织包裹, 可在胸腔镜引导下在第 4、6 肋间做另 2 个操作孔后用钝头长刮匙彻底刮除脏、壁层胸膜上干酪样物、坏死和肉芽组织, 然后用钝头吸引器和抓钳剥除纤维板。术中反

复用生理盐水、甲硝唑 (250 ml, 0.5 g) 和碳酸氢钠 (250 ml, 12.5 mg) 清洗脓腔, 胸腔内置入异烟肼 300 mg 后在置镜口位置引流胸管, 观察肺膨胀良好后缝合操作孔。如果肺表面纤维素较厚, 肺膨胀不佳, 应改为附加小切口行胸膜剥脱术。

术后充分引流, 通过胸腔引流管应用甲硝唑 (250 ml, 0.5 g)、碳酸氢钠 (250 ml, 12.5 mg)、生理盐水冲洗, 每周进行 2~3 次; 胸腔内注入异烟肼 300 mg、尿激酶 20 万 U、阿米卡星 0.5 g、氟美松 5 mg 等药物, 一般引流管保留 1~2 周, 同时全身有效的抗结核治疗。如果胸片示肺膨胀不佳, 术后残腔较大, 可应用 10 cm 水柱的负压吸引。

2 结果

82 例电视胸腔镜脓胸廓清术均顺利完成。16 例为纤维素期, 镜下见胸腔内有较多纤维素样粘连带, 胸膜轻度充血, 肺组织柔软, 表面有胶冻样脓苔, 胸膜尚未形成纤维板; 66 例为纤维化早期, 可见脏、壁层胸膜表面有许多坏死组织及肉芽组织形成, 脓腔内有大量干酪样物, 脏层胸膜表面纤维素将肺组织包裹。术中发生窦性心动过速 21 例, 室性早搏 2 例, 复张性肺水肿 1 例, 经术中处理好转; 无胸膜反应、皮下气肿、感染、出血等并发症发生。术后 1~2 度漏气 8 例, 引流治愈。术后带管 5~7 d, 胸片示肺膨胀佳, 引流量 $< 50 ml/d$, 拔管。术后 1 个月复查 CT 示脓腔消失, 肺脏膨胀良好; 结核菌术后复查, 1 个月痰查无阴转阳者, 术前阳性 1 例术后 1 个月转阴, 另 1 例术后 3 个月后转阴。术前、术后 1 个月肺功能明显改善, 见表 1。

表 1 治疗前后肺功能变化 ($\bar{x} \pm s$)				L
时间	FVC	FEV ₁	TLC	
治疗前 ($n=82$)	2.502 \pm 0.082	2.12 \pm 0.86	5.98 \pm 0.32	
治疗后 ($n=82$)	3.981 \pm 0.330	2.83 \pm 1.66	6.93 \pm 0.12	
<i>t</i> 值	39.852	3.423	25.172	
<i>P</i> 值	0.000	0.001	0.000	

FVC: 用力肺活量; FEV₁: 第 1 秒用力肺活量; TLC: 肺总量

3 讨论

结核性脓胸多由邻近胸膜腔内结核空洞或结核球破溃后结核菌侵入胸膜腔所致, 部分经血循环感染胸膜腔, 或淋巴结核、骨结核脓肿溃破入胸膜腔; 也有部分由结核性胸膜炎急性期处理不当或胸穿感染所致^[3]。治疗结核性脓胸的目的之一是消除脓腔, 促进肺的复张。结核性脓胸分为渗出期、纤维素期、机化期。根据传统的治疗模式, 在抗结核治疗的

基础上,一般渗出期行胸穿或胸腔闭式引流术、胸腔冲洗;纤维素期行胸腔闭式引流术或加链激酶、尿激酶等溶栓剂溶解纤维素;机化期需要开胸行胸膜纤维板剥脱术或胸廓成形术等。结核性脓胸起病后 7~10 d 胸膜中成纤维细胞生长纤维素沉积,胸膜广泛增厚、纤维化、粘连,胸膜上附着有干酪样坏死物质和稠厚的脓苔,内含结核杆菌,且常常合并其他细菌尤其是厌氧菌的感染。在 4~6 周时可形成纤维板,包裹肺组织,形成难以吸收的增厚纤维板。全身应用抗结核药物及抗生素难以在脓腔内达到有效浓度,因此,传统的内科治疗方法效果不理想,往往需要外科手术治疗。

我们认为机化初期的脓胸患者,虽然纤维板已形成,束缚了肺的膨胀,但由于此时纤维板尚属于水肿阶段,纤维板较柔软,胸廓塌陷不明显,脏壁层纤维板与胸膜之间的疏松层易分离。我院在常规抗结核等内科综合治疗的基础上,对 4 周以内、无胸膜肥厚的结核性脓胸采用内科胸腔镜辅助治疗,直视下松解、清除粘连带,清除积液、坏死组织,消除包裹腔,促使肺复张^[4]。内科胸腔镜的适应证为纤维素期及部分机化期早期的患者,优点为节省费用,而且对病人影响小,缺点为病灶不易清除彻底,尤其对肺表面病灶。对于病史超过 6 周、机化期的病例,有胸膜肥厚者,我们应用电视胸腔镜辅助腋下微创小切口治疗^[5]。术中体会脓胸史 1.5~3 个月者,胸膜腔闭锁,局限性胸膜增厚形成包裹性脓胸,剥离容易;病史 3~6 个月者,胸膜增厚在 0.5~1.0 cm,分离尚容易,肺无漏气,膨胀良好,出血少;病史 9 个月以上者胸膜增厚达 1.0 cm 以上,粘连钙化严重,分离时新生血管出血较多,常因分离粘连致肺破裂。此手术优点是病灶清除彻底,缺点是需附加 12 cm 左右的切口,创伤相对较大。

无全麻手术禁忌证,病史在 2 周~2 个月,抗结核治疗至少 2 周,无结核中毒症状,无胸廓塌陷,痰查结核菌阴性,血象正常,血沉稳定,B 超示脓腔内胸水不纯,CT 示无明显胸膜增厚,但已形成包裹性积液,无支气管胸膜瘘,合并肺结核者肺部病灶稳定,发病初期行胸穿或胸腔闭式引流效果欠佳,或经内科胸腔镜治疗不彻底,但探查无明显胸膜肥厚的结核性脓胸病人可选用胸腔镜下脓胸廓清术。对于清除病灶后,肺膨胀不佳,有纤维板束缚的病例,需要附加小切口手术。对于此阶段的脓胸,也有不少学者使用 VATS 方法剥离纤维板,国内外均有 VATS 剥离纤维板成功的报道^[6~8]。

根据术前 B 超定位,在脓腔下方做第 1 个切

口,作为置镜口,手术结束后作为放胸管位置;脓腔内应用钝头长刮匙和钝头吸引器彻底清除脏、壁层胸膜上坏死和肉芽组织,然后用钝头吸引器和抓钳剥除纤维板,将肺与膈肌彻底分离开。由于重力作用,前、后肋膈角为结核干酪、肉芽较多部位,需要清除彻底。如果病人为多腔脓胸,可用钝头长刮匙、钝头吸引器、抓钳,打通分隔,在脓腔内分离是安全的。注意对肺组织的保护,如果肺被纤维素包绕时应用抓钳剥除纤维板,再用卵圆钳夹干纱布团擦拭肺表面。清除彻底后,膨肺,镜下观察肺膨胀情况,尤其是要观察前、后肋膈角和侧、后胸壁,要求肺基本胀满胸腔,不要遗留较大残腔。

术后要鼓励病人早下床活动,吹气球、爬楼梯等锻炼肺功能。术后引流要充分,并间断胸腔冲洗、注药。术后病人胸片示肺膨胀佳,引流量 < 50 ml/d,才可以拔管。合并有肺部病变者,术后应连续行痰查结核菌,及时拍胸片密切观察肺部病灶,术后继续抗结核治疗 9~12 个月。

内科胸腔镜技术、VATS、胸部微创小切口手术在治疗结核性脓胸方面都各有适应证,也各有优缺点,关键是根据病史、病程、纤维化等情况选择最适合病人的治疗方法。我们认为 VATS 适合治疗纤维素期和机化初期的结核性脓胸,尤其适合纤维素期结核性脓胸。当然随着经验的积累,使用 VATS 方法行胸膜剥脱术,也值得探讨。

参考文献

- 1 Nikolaos B, Dimitrios P, Christos A, et al. The role of video-assisted thoracoscopic surgery in the management of tuberculous empyemas. *Int Cardiovasc Thorac Surg*, 2009, 8: 334-338.
- 2 韦成信,黄健辉,刘永春,等.电视胸腔镜辅助胸外科手术治疗脓胸 52 例. *微创医学*, 2006, 1(2): 136-137.
- 3 唐神结,高文,主编. *临床结核病学*. 第 1 版. 北京:人民卫生出版社, 2011. 366-376.
- 4 周明香,于学燕,徐玉荣,等.内科胸腔镜术辅助治疗结核性脓胸 26 例疗效观察. *泰山医学院学报*, 2008, 29(6): 447-449.
- 5 卢军,金明华.胸部微创切口治疗结核性脓胸. *临床肺科杂志*, 2005, 10(5): 610-611.
- 6 王钧,吴万鹏,孙明兴,等.电视胸腔镜在结核性脓胸治疗中的作用. *天津医药*, 2010, 38(12): 1097-1099.
- 7 Wurnig PN, Wittmer V, Pridun NS, et al. Video-assisted thoracic surgery for pleural empyema. *Ann Thorac Surg*, 2006, 81(1): 309-313.
- 8 韦舸,覃洪斌.胸腔镜辅助脓胸手术 45 例报告. *中国微创外科杂志*, 2007, 7(5): 491-492.

(收稿日期:2011-08-19)

(修回日期:2011-12-01)

(责任编辑:李贺琼)