doi:10.11659/jjssx.11E019006

·临床研究·

单孔胸腔镜下胸膜纤维板剥脱治疗非急性期脓胸的临床疗效

董星星[1],吕作利[1],周奕君[1],黄 冰[2],罗 波[2],魏育涛[1,3] (1.石河子大学医学院,新疆 石河子 832008;2.石河子大学医学院第一附属医院心胸外二科,新疆 石河子 832008;3.济宁市第一人民医院东院区胸外科,山东 济宁 272000)

[摘 要] **目的** 探讨应用单孔胸腔镜胸膜纤维板治疗非急性期脓胸的疗效。**方法** 回顾性分析2016年3月至2019年3月石河子大学医学院第一附属医院收治的55例应用单孔胸腔镜行胸膜纤维板剥脱手术治疗非急性期脓胸患者的临床资料。记录患者手术时间、术中出血量、术后胸腔引流管留置时间及术后住院时间,术后随访2~24个月,记录患者是否有不适症状。**结果** 患者平均手术时间(141.05±40.52)min,平均术中出血量(152.82±43.78)mL,术后胸腔引流管平均留置时间(9.04±3.25)d,术后平均住院时间(10.05±3.25)d。术后所有患者发热、胸闷等不适症状明显好转,复查胸片及胸部CT显示肺组织膨胀良好,胸腔内无积气积液,患者生活质量提高,效果满意,随访期间未诉特殊不适。**结论** 单孔胸腔镜下胸膜纤维板剥脱治疗非急性期脓胸具有创伤小、术后恢复快、切口美观等优点,安全可行,值得临床应用。

[关键词] 胸膜剥脱;非急性期;脓胸;单孔胸腔镜;胸腔引流;胸膜粘连

[中图分类号] R615 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-11-01

Clinical efficacy of decortication of pleural fibreboard under uniportal video-assisted thoracoscope in treatment of non-acute thoracic empyema

DONG Xing-xing[1], LYU Zuo-li[1], ZHOU Yi-jun[1], HUANG Bing[2], LUO Bo[2], WEI Yu-tao[1,3] (1. Medical College of Shihezi University, Shihezi Xinjiang 832008, China; 2. Second Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, First Hospital Affiliated to Medical College of Shihezi University, Shihezi Xinjiang 832008, China; 3. Department of Thoracic Surgery, East District of Jining First People's Hospital, Jining Shandong 272000, China)

Abstract: Objective To explore the efficacy of decortication of pleural fibreboard under uniportal video-assisted thoracoscope in treatment of non-acute thoracic empyema. **Methods** The clinical data of 55 cases of non-acute thoracic empyema who performed pleural decortication by uniportal video-assisted thoracoscopic surgery in the first affiliated hospital of Shihezi university medical college from March 2016 to March 2019 were retrospectively analyzed. The operation time, intraoperative blood loss, drainage tube retention time and hospital stay after operation were recorded. All patients were followed up for 2 to 24 months, and the uncomfortable symptoms were recorded. **Results** The average operation time was (141.05±40.52) minutes, the average intraoperative bleeding volume was (152.82±43.78) mL, the average drainage tube retention time was (9.04±3.25) days, the average postoperative hospital stay was (10.05±3.25) days. The symptoms of fever and chest tightness had obviously improved after operation, the chest X-ray and CT showed that the lung tissue expanded well without accumulation of gas and fluid in the thorax, meanwhile the life quality of the patients had improved and the therapy effect was satisfactory, no recurrence was found during the follow-up. **Conclusion** Pleural decortication under uniportal video-assisted thoracoscope in the treatment of non-acute thoracic empyema has the advantages of less trauma, faster postoperative recovery, beautiful incision and so on, which is safe, feasible and worthy of clinical application.

Keywords: pleural decortication; non-acute; empyema; uniportal thoracoscope; thoracic drainage; pleural adhesions

脓胸是胸外科常见的疾病之一,根据其病程进展大致可以分为急性渗出期和非急性期,两者可通过肺部高分辨CT加以区分。急性渗出期脓胸由于渗出物较稀薄,早期经胸腔闭式引流效果较好;非急性期脓胸渗出物黏稠,弥漫性分布于胸腔内,引流不畅,随后发展为局限性包裹性积液,常常合并纤维板形成,限制胸廓活动,此类脓胸保守治疗效果欠佳,外科手术为治愈该疾病的唯一办法[1]。由于胸膜粘连严重,既往传统手术需经胸壁做长切口甚至切除部分肋骨以清除脓液

[基金项目] 兵团师域发展创新支持计划项目(2017BA043);石河子大学成果转化与技术推广项目(CGZH201703)

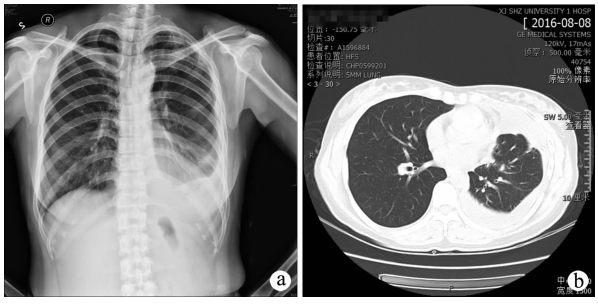
[通信作者] 魏育涛,E-mail:wytfwb@126.com

及增厚的纤维板,手术创伤大,术后疼痛严重,患者常因疼痛不能及时排痰,导致术后肺部感染概率大大增加,术后恢复慢。随着胸腔镜技术广泛应用于临床,各种单孔或多孔胸腔镜手术方法已有报道。与开胸手术相比,胸腔镜技术具有微创优势,且在改善围手术期并发症及手术切口美观程度方面也有明显优势,故而深受广大患者亲睐[2]。但目前对于胸腔镜下胸膜纤维板剥脱手术与常规开胸术的临床疗效仍有一定的争议。部分学者认为对非急性期脓胸的治疗传统上以开胸纤维板廓清术为主,其治疗更彻底,操作更方便[3-4]。为明确胸腔镜下胸膜纤维板剥脱手术的疗效,我院对55 例非急性期脓胸患者在单孔胸腔镜下行胸膜纤维板剥脱,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2016 年3 月至2019 年3 月石河子大学医学院第一附属医院非急性期脓胸患者55 例,其中男34 例,女21 例;年龄16 ~77 岁,平均(38.06 ±2.93)岁。纳入标准:①肺部高分辨率 CT 检查证实脓胸合并胸腔内包裹性积液,肺组织压缩(图 1);②经抗感染、营养支持等对症处理,并行充分胸腔穿刺引流后效果不佳;③胸水常规检查提示炎性渗出,未查到肿瘤细胞和抗酸杆菌。排除标准:①患者一般状况差,心功能不全;②病例资料保存不完整;③失访。本研究获石河子大学医学院第一附属医院伦理委员会批准,患者或家属签署知情同意书。

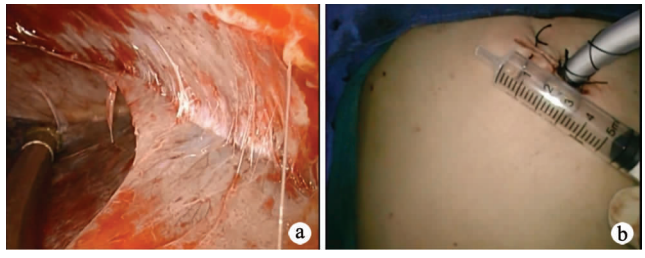


a:左肺下叶肺纹理不清晰,肋膈角变钝,提示左侧胸腔积液;b:左肺下叶肺组织被压迫,胸膜增厚,胸膜腔内积液,考虑脓胸可能

图 1 术前影像检查资料

1.2 手术方法

所有患者静脉复合麻醉生效后双腔气管插管,术中行健侧单肺通气,嘱麻醉医师夹闭患侧气管插管;取健侧卧位,以患侧腋前、腋中线第 5 肋间作为手术切口,常规消毒铺巾,逐层经过皮肤、皮下组织、肋间内肌、肋间外肌切开长为 3 ~4 cm 的操作孔及进镜孔。进胸腔时,因壁层与脏层胸膜粘连,用手指触及壁层胸膜后钝性分离为直径 10 cm 的圆形区域,必要时可扩大切口至 5 cm 以使食指进入胸腔分离黏连的胸膜,置入切口保护套及镜头。以切口中心为原点模拟将胸腔内分为4 个象限,分别在 4 个象限钝性分离区域置入4 块纱布压迫止血,此时注意观察切口下方及邻近肺组织表面是否有出血倾向,如有出血应及时电凝止血。在患侧人工气胸状态下,首先在胸腔镜引导下使用钝性吸引器头对增厚的胸膜逐一象限向外钝性分离,打开壁层胸膜后沿分离界限(以不破坏胸壁肌肉、血管神经为主)剪除,出血部位用纱布压迫止血,背侧分离至奇/半奇静脉,上至胸顶,下至膈水平面,前至胸廓内动脉附近。术中可见脏层与壁层胸膜之间积存脓液,部分区域形成纤维板(图 2a),使用钝性吸引器头分离脏层与壁层胸膜纤维板,胸壁及肺组织表面渗血较多时使用电凝勾分离,同时对渗血部位止血;在胸腔镜引导下吸净胸腔内积液、积脓,清除纤维分泌物、脓苔、坏死组织等。将壁层胸膜内包裹性液体及纤维板清除,肺组织与胸壁充分分离后,嘱麻醉医师吸痰、膨胀患侧肺,膨胀程度以胸壁与肺表面间能通过胸腔镜镜头为宜,此时夹闭患侧气管插管,使患肺处于膨胀状态,将脏层胸膜脓液及纤维板自上而下、自左而右仔细分离;如肺有裂口则停止,从另一方向剥除纤维板,剥除一部分后再吸痰,再次膨肺后夹闭患侧气管插管,直至将增厚的胸膜剥除干净;如遇脏层胸膜部分侵入肺内造成剥离困难时,以小圆刀划成网格状,使用电凝勾在保证不大面积损伤肺表面膜的前提下尽可能剔除渗出的纤维板。术区严密止血,使用双氧水棉球擦拭胸壁及肺表面,使肺基本膨胀完全,以双氧水、稀释碘伏水、生理盐水反复冲洗胸腔后,嘱麻醉医师使患侧肺完全膨胀,仔细检查胸腔内有无明显活动性出血及漏气存在。最后自切口中央将 28Fr 塑胶引流管“C”型置于胸腔内,引流管必须设有侧孔,并且通过肺尖部达到肺门,逐层缝合手术切口(图 2b)。



a:壁层胸膜与脏层胸膜间形成纤维板;b:手术切口

图 2 手术情况

1.3 观察指标

统计所有患者皮肤切开至完成胸腔引流管放置时间(即手术时间)、术中剥离纤维板及清除脓液时胸腔内出血量、术后胸腔引流管留置时间及术后住院时间,并对所有患者进行电话随访,询问其有无不适症状,术后1个月复查胸片。

2 结果

2.1 手术指标

所有患者均无中转开胸,围手术期无死亡情况。手术时间75~240 min,平均(141.05±40.52)min;术中出血量85~300 mL,平均(152.82±43.78)mL;术后胸腔引管留置时间4~18 d,平均(9.04±3.25)d;术后住院时间5~19 d,平均(10.05±3.25)d。

2.2 术后效果及随访情况

术后患者发热、胸闷等不适症状明显好转,复查胸片及胸部CT提示肺组织膨胀良好;待漏气停止2 d以上、引流液少于50 mL/d、X射线胸部摄影显示无残腔即可拔管[2]。术后未发生持续性漏气及局限性肺不张。电话随访6~24个月,随访率100%,患者未诉特殊不适,复查胸片均无复发,患者生活质量均较术前提高,切口愈合良好,效果满意。

3 讨论

脓胸是由致病菌进入胸膜腔引起炎性渗出所致,大致分为急性渗出期和非急性期。50%的脓胸继发于肺部炎性病变,其他脓胸形成原因包括肺脓肿、支气管胸膜瘘、食管穿孔、术后并发症和创伤。流行病学调查发现,发展中国家的医疗条件相对较差,脓胸的发病率较高[5-6]。及时排尽脓液,促进肺早期复张,消灭脓腔是该病治疗的关键[7]。急性渗出期脓胸行充分低位引流并对症支持治疗效果良好[8];而对于非急性期脓胸可采用胸膜纤维板剥脱手术,此为解除中毒症状、有效恢复肺功能的最常用术式,术后效果满意[9-10]。对非急性期脓胸患者实施胸腔镜下胸膜纤维板剥脱治疗具有创伤小、恢复快等诸多优点[11],其中常见的有单孔式、单操作孔式和多孔式,不同术式均能完成胸腔镜下胸膜纤维板剥脱并各有优势。本研究显示,对病程3周至3个月的非急性期脓胸患者采用单孔胸腔镜胸膜纤维板剥脱治疗,手术时间短,术中出血量少,术后疗效更好。

胸腔镜手术的入路决定镜头能否全面观察到胸腔,因此手术切口位置的选择较为关键。胡汶斌等[12]主张在患侧第7或第8肋间腋中线做长度约1.5 cm的切口作为观察孔,再做1~2个操作口辅助完成手术,此方式虽可完成手术,但须做多个切口,在患者术后切口愈合及疼痛方面有较大影响。单孔胸腔镜胸膜纤维板剥脱根据胸腔内纤维板形成的位置以及叶裂与胸壁位置关系选择腋前线第4或第5肋间做1个长约4 cm的手术切口,术后于切口处留置引流管,可避免胸壁处更大损伤。本研究中所有患者全程在单孔胸腔镜下完成胸膜纤维板剥脱,手术持续时间较Wang等[13]报道的平均手术时间160 min有所缩短,术中出血量也明显少于传统胸腔镜术式[4,14]。分析其原因可能为胸腔镜镜头能对胸腔内结构放大20倍,手术视野类似于开胸手术,可充分显露胸腔内血管走行,操作过程中可避免损伤小血管,有利于及时合理应用电凝器械止血,使术中出血量明显减少。

术后恢复方面,相关文献报道无论急性渗出期还是非急性期脓胸,与保守治疗相比,手术可更彻底地清除脓液,可明显提升脓胸治愈率,尤其推荐在胸腔镜下完成[15-16]。采用单孔胸腔镜完成胸膜纤维板剥脱仅需切开1个肋间,对肋间神经、血管、肌肉组织损伤小,胸壁结构破坏程度低,手术切口疼痛程度明显减轻,对患者咳嗽、咳痰影响较小,加快了肺复张,有利于尽早消除残腔,拔除引流管,降低肺部及切口感染发生率,缩短患者住院时间。

在人工气胸状态下很难辨别肺组织与增厚的纤维板间的界限,以往术式在剔除渗出的纤维板时难免损伤脏层胸膜,甚至破坏肺组织。此时需要麻醉医师与术者密切配合,当气道压增高时嘱助手吸痰后膨胀患侧肺,膨胀程度以胸壁与肺表面间能通过胸腔镜镜头为宜,此时脏层胸膜与纤维板均处于拉伸状态,较以往人工气胸状态下能更清楚地暴露两者分界线,从而使术者尽可能避免破坏肺组织[17-20]。胸腔引流管的放置也十分重要,其末端需绕过肺尖部到达肺门,以防止因体位改变而引流不充分。同时,需加强对患者的健康教育,嘱其咳嗽咳痰,加快吸收肋膈角部位难以引流的少许积液,以促进患者快速恢复。

手术过程中我们发现,单孔胸腔镜手术对手术人员要求较高,操作者需适应屏幕下的胸腔,进一步明确胸腔内结构,掌握胸腔镜器械的使用。经过系统训练

的医师通过单孔胸腔镜采用我科独创的由点到面术式,在顺利完成胸膜剥脱手术的同时可大大缩短手术时间,减少术中出血量。对于部分存在钙化纤维板患者,在严格掌握手术适应证的前提下也可采用此术式,其中合理的围手术期处理,准确的手术时机把握,仔细的术中操作是手术成功的关键。我们并不否认单操作孔与多孔式的胸膜纤维板剥脱方法的可行性,但单一小切口更加符合微创外科观念,具有创伤小、术后恢复快、并发症少、切口美观等优点,值得临床应用。

[参考文献]

[1] Sanna S, Bertolaccini L, Brandolini J, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic surgery in hemothorax[J]. J Vis Surg, 2017, 14(3): 126. doi: 10.21037/jovs.2017.08.06.

[2] 怀施涛,魏育涛. 电视胸腔镜技术在脓胸治疗中的研究进展[J]. 中国现代医药杂志,2019,21(7):103 - 105. doi:10.3969/j.issn.1672 - 9463.2019.07.031.

[3] 岳 鹏,张 瑜,蔺瑞江,等. 单孔胸腔镜与常规开胸手术治疗Ⅱ、Ⅲ期脓胸的效果观察[J]. 中国微创外科杂志,2018,18(6):486 - 490. doi:10.3969/j.issn.1009 - 6604.2018.06.002.

[4] 邓勇军,刘焕鹏,喻应洪,等. 改良胸腔镜下胸膜纤维板剥脱术治疗慢性脓胸 31 例[J]. 中国微创外科杂志,2016,16(11):1009 - 1012. doi:10.3969/j.issn.1009 - 6604.2016.11.014.

[5] Hajjar WM, Ahmed I, Al-Nassar SA, et al. Video-assisted thoracoscopic decortication for the management of late stage pleural empyema, is it feasible? [J]. Ann Thorac Med, 2016, 11(1): 71 - 78. doi: 10.4103/1817 - 1737.165293.

[6] Tong BC, Hanna J, Toloza EM, et al. Outcomes of video-assisted thoracoscopic decortication[J]. Ann Thorac Surg, 2010, 89(1): 220 - 225. doi: 10.1016/j.athoracsur.2009.09.021.

[7] 冉恩容,韩雨梅,苟 燕,等. 尿激酶对长期中心静脉导管功能不良的疗效及安全性观察[J]. 重庆医学,2019,48(4):686 - 687. doi:10.3969/j.issn.1671 - 8348.2019.04.034.

[8] Suzuki H, Shomura S, Sawada Y, et al. Therapeutic strategy for acute pleural empyema: comparison between retrospective study and prospective study[J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2019, 67(12): 1048 - 1055. doi: 10.1007/s11748 - 019 - 01134 - 2.

[9] 雷世鹏. 胸膜纤维板剥脱术治疗结核性脓胸的临床效果观察[J]. 中国医药指南,2017,15(33):152 - 153. doi:10.15912/j.cnki.gocm.2017.33.111.

[10] Bongiolatti S, Voltolini L, Borgianni S, et al. Uniportal thoracoscopic decortication for pleural empyema and the role of ultrasonographic preoperative staging[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2017, 24(4): 560 - 566. doi: 10.1093/icvts/ivw423.

[11] 于大龙. 胸腔镜下脓胸清除术治疗急性脓胸的临床效果观察[J]. 中国医药指南,2017,15(17):126 - 127. doi:10.15912/j.cnki.gocm.2017.17.097.

[12] 胡汶斌,蔡军辉,王春煜,等. 单操作孔胸腔镜下胸膜纤维板剥脱术治疗慢性结核性脓胸的可行性分析[J]. 中国内镜杂志,2017,23(4):91 - 94. doi:10.3969/j.issn.1007 - 1989.2017.04.017.

[13] Wang BY, Liu CY, Hsu PK, et al. Single-incision versus multipleincision thoracoscopic lobectomy and segmentectomy: a propensitymatched analysis[J]. Ann Surg, 2015, 261(4): 793 - 799. doi: 10.1097/SLA.0000000000000712.

[14] Kondov G, Spirovski Z, Kondova-Topuzovska I, et al. Surgical treatment of pleural empyema: our results[J]. Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki), 2017, 38(2): 99 - 105. doi: 10.1515/prilozi - 2017 - 0027.

[15] Reichert M, Hecker M, Witte B, et al. Stage-directed therapy of pleural empyema[J]. Langenbecks Arch Surg, 2017, 402(1): 15 - 26. doi: 10.1007/s00423 - 016 - 1498 - 9.

[16] 王 钧,崔 超,张 军,等. 结核性脓胸电视胸腔镜胸膜纤维板剥脱术适应证初探[J]. 中国内镜杂志,2016,22(7):98 - 101. doi:10.3969/j.issn.1007 - 1989.2016.07.023.

[17] Bertolaccini L, Rocco G, Viti A, et al. Geometrical characteristics of uniportal VATS[J]. J Thorac Dis, 2013, 5(3): 214 - 216. doi: 10.3978/j.issn.2072 - 1439.2013.04.06.

[18] 王 坤,王 林,王 伟,等. 单孔与三孔胸腔镜下肺叶切除术治疗非小细胞肺癌的临床疗效对比[J]. 中国内镜杂志,2017,23(9):59 - 63. doi:10.3969/j.issn.1007 - 1989.2017.09.011.

[19] Harris C, Croce B, Harris R. Uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS)[J]. Ann Cardiothorac Surg, 2016, 5(2): 154. doi: 10.1007/s40140 - 016 - 0160 - y.

[20] Wang L, Liu D, Lu J, et al. The feasibility and advantage of uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in pulmonary lobectomy[J]. Bmc Cancer, 2017, 17(1): 75. doi: 10.1186/s12885 - 017 - 3069 - z.

(编辑:贺绍梅)