doi:10.11659/jjssx.04E022124

·临床报道·

单孔胸腔镜右肺中叶切除术的临床研究

阚奇伟[1],刘泗军[1],闵 科[1],庞金桥[1],李 杰[2],张 勇[3],黄 伟[3],李垚松[3] (1.四川大学华西眉山医院胸心外科,四川 眉山 620010;2.四川大学华西眉山医院麻醉科,四川 眉山 620010;3.四川大学华西眉山医院手术室,四川 眉山 620010)

[摘 要] **目的** 分析单孔胸腔镜右肺中叶切除术的疗效及安全性。**方法** 纳入我院行单孔胸腔镜右肺中叶切除术治疗的患者26例,分析术中情况、术后情况、病理学结果、术后随访资料,并总结手术操作经验。**结果** 中位手术时间为105 min(75~160 min),中位出血量为40 mL(20~90 mL),中位淋巴结切除数为5枚(3~9枚)。中转开胸1例(3.8%),肺动脉变异2例(7.7%),联合其他肺叶楔形切除或肺段切除6例(23.1%)。术后胸腔引流管中位留置时间为3 d(2~6 d),中位引流量为210 mL(110~700 mL),中位住院时间为5 d(4~12 d)。有3例(11.5%)术后漏气超过4 d,有1例(3.8%)出现肺部感染。26例患者中腺癌22例(84.6%),鳞癌1例(3.8%),良性病变3例(11.5%)。术后22例(84.6%)患者获得随访,无死亡病例,术后咳嗽1个月以上者2例(9.1%),术后1个月正常行走自觉心累或呼吸困难者2例(9.1%),均为同时行其他肺叶楔形切除或肺段切除者。**结论** 单孔胸腔镜右肺中叶切除术是安全、有效的,掌握一定的手术技巧可顺利解决术中角度受限的问题。

[关键词] 单孔胸腔镜手术;右肺中叶;腺癌;鳞癌;良性病变

[中图分类号] R655.3 [文献标识码] A [收稿日期] 2022-04-27

Clinical study of single-port thoracoscopic right middle lobe resection

KAN Qi-wei[1],LIU Si-jun[1],MIN Ke[1],PANG Jin-qiao[1],LI Jie[2],ZHANG Yong[3],HUANG Wei[3],LI Yao-song[3] (1.Department of Thoracic Surgery,West China Meishan Hospital of Sichuan University,Meishan Sichuan 620010,China;2.Department of Anesthesiology,West China Meishan Hospital of Sichuan University,Meishan Sichuan 620010,China;3.Department of Operating Room,West China Meishan Hospital of Sichuan University,Meishan Sichuan 620010,China)

Abstract: Objective To analyze the efficacy and safety of single-port thoracoscopic right middle lobe resection. **Methods** A total of 26 patients who underwent single-port thoracoscopic right middle lobe resection in our hospital were included. The intraoperative and postoperative conditions,pathological results and postoperative follow-up data were analyzed,and the operative experience was summarized. **Results** The median operation time was 105 minutes (75 to 160 minutes),the median amount of blood loss was 40 mL (20 to 90 mL),and the median number of excised lymph nodes was 5 (3 to 9). There was 1 case (3.8%) converted to thoracotomy,2 cases (7.7%) with pulmonary artery mutation,and 6 cases (23.1%) underwent combination of other lobe wedge resection or lung segment resection. The median postoperative retention time of thoracic drainage tube was 3 days (2 to 6 days),the median drainage volume was 210 mL (110 to 700 mL),and the median hospital stay was 5 days (4 to 12 days). There were 3 cases (11.5%) of air leakage lasted more than 4 days after operation,and 1 case (3.8%) of lung infection. Among the 26 patients,22 cases (84.6%) were adenocarcinoma,1 case (3.8%) was squamous cell carcinoma,and 3 cases (11.5%) were benign lesions. Twenty-two patients (84.6%) were followed up after operation,and no death occurred. There were 2 cases (9.1%) with cough for more than 1 month after surgery,and 2 cases (9.1%) with tiredness or dyspnea when normally walked 1 month after surgery,all of which were the patients who had undergone other lobe wedge resection or lung segment resection simultaneously. **Conclusion** Single-port thoracoscopic right middle lobe resection is safe and effective,and mastering certain surgical skills can smoothly solve the problem of intraoperative angle limitation.

Keywords: single-port thoracoscopic surgery;right middle lobe;adenocarcinoma;squamous cell carcinoma;benign lesion

单孔胸腔镜手术是近十年才出现的一项胸腔镜微创技术[1],较多孔胸腔镜手术操作难度更大,学习曲线更长,尤其单孔胸腔镜下右肺中叶切除术较其他肺叶切除术更困难。而目前关于单孔胸腔镜右肺中叶切除术的操作尚无统一标准,为了进一步探讨该术式的疗效和安全性,加深对该术式的认识,促进手术技术的提高,本研究收集了我院2020年11月至2022年2月26例行单孔胸腔镜右肺中叶切除术的患者临床资料,并总结手术经验,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

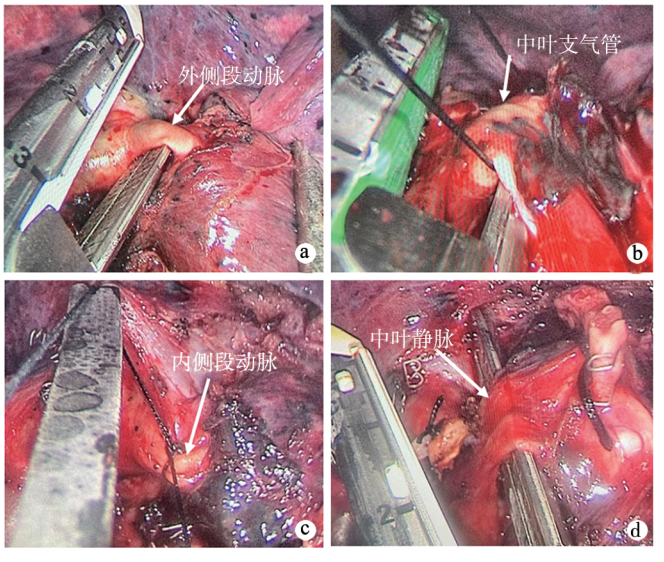
本组患者共26例,其中男5例,女21例,中位年龄39岁(23~80岁)。合并高血压2例,合并糖尿病2例,合并冠心病1例,同时合并糖尿病、高血压2例。既往有甲状腺手术史2例,有乳腺结节手术史1例,有

明确的肺部感染伴胸膜腔积液病史 1 例,有冠脉造影并支架置入史 1 例。18 例患者 BMI≤23.9 kg/m^2,5 例患者 BMI 为 24.0~27.9 kg/m^2,3 例患者 BMI≥28.0 kg/m^2。中叶病灶最大径线为 6~55 mm,术前中叶支气管周围淋巴结肿大 4 例,其中伴有钙化灶 3 例。

1.2 方法

术前准备:所有患者术前完成常规检查和化验;65 岁以上患者完善心脏彩超检查;冠脉明显钙化者请心内科专家会诊并根据会诊意见行冠脉 CT 或冠脉造影检查。

手术操作:行双腔气管插管静脉吸入复合全身麻醉,取左侧卧位,头高脚低、10°~20°折刀体位。主刀站于患者腹侧,于腋中线至腋前线第 5 肋间作长 3~4 cm的手术切口,沿第 6 肋上缘逐层切开进入胸膜腔,于切口内塞入 7 cm 的切口保护套。扶镜助手站于患者背侧,镜头始终保持紧靠在切口背端,肺钳夹好肺叶后向背端靠着镜头。如只有 1 名助手,则助手一手扶镜,另一手持肺钳,可用 1 根固定于切口背侧的橡皮筋套住镜头避免其摆动。如有 2 名助手,则一人扶镜,一人持肺钳。主刀左手持弯头吸引器,右手持电凝钩、超声刀等器械,在胸腔内交叉,吸引器弯头朝向另一器械并相互配合进行操作。个别情况需要两个器械在腔内位置对换,这时主刀可在体外将双手交叉实现器械对换。于肺裂三叶交汇处解剖,找到裂间肺动脉及中叶动脉外侧支,游离外侧支动脉并离断(图 1a),继续解剖游离中叶支气管并离断(图 1b),接着游离中叶内侧段动脉结扎并离断(图 1c),最后游离中叶静脉并离断(图 1d),切开水平裂即可取出中叶肺。结合病灶大小、密度、术中冰冻结果,行淋巴结采样或清扫。放置胸腔引流管 1 根,从胸顶紧贴后胸壁逐渐绕至侧胸壁经切口引出[2]。待引流量减少至 100 mL/d,或术后持续 2 d 低于 100 mL/d,且经胸部 CT 复查证实无明显胸腔积液、积气可拔管。拔管后观察 1 d 出院。



a:离断外侧支动脉;b:离断中叶支气管;c:离断中叶内侧段动脉;d:离断中叶静脉

图 1 血管和支气管处理方式

1.3 观察指标

记录患者术中情况、术后情况、病理学结果,采用电话、微信、短信、门诊的方式随访,了解术后患者恢复情况,并进行操作经验总结分析。

2 结果

2.1 术中情况

本组患者中有 25 例(96.2%)在单孔胸腔镜下完成手术,中位手术时间为 105 min(75~160 min),中位出血量为 40 mL(20~90 mL),中位淋巴结切除数为 5 枚(3~9 枚)。有 1 例(3.8%)因中叶支气管周围淋巴结肿大、钙化、粘连严重而中转开胸;有 2 例(7.7%)存在肺动脉变异,其中 1 例中叶动脉仅 1 支,1 例中叶外侧段动脉发自下叶内基底段动脉;有 6 例(23.1%)行中叶切除的同时联合进行其他肺叶楔形切除或肺段切除。

2.2 术后情况

术后胸腔引流管中位留置时间为 3 d(2~6 d),中位引流量为 210 mL(110~700 mL),中位住院时间为 5 d(4~12 d)。有 3 例(11.5%)术后漏气时间超过 4 d,有 1 例(3.8%)出现肺部感染。

2.3 病理学结果

术后病理检查结果显示,中叶病灶为腺癌 22 例(84.6%),鳞癌 1 例(3.8%),良性病变 3 例(11.5%),良性病变中有 2 例中叶已经完全萎缩无功能。

2.4 术后随访

本组患者中有 22 例(84.6%)获得随访,中位随访时间 8 个月(1~17 个月),无死亡病例,自觉咳嗽明显且症状持续 1 个月以上 2 例(9.1%),术后 1 个月正常行走状态下自觉心累或呼吸困难 2 例(9.1%),均为同时行其他肺叶楔形切除或肺段切除者。

3 讨论

单孔胸腔镜手术因操作途径仅一个孔,所有操作必须在同一个方向完成,使得其难度大于多孔胸腔镜手术[3]。尤其行右肺中叶切除时,所操作的肺叶离操作孔近,且肺叶贴近术者的腹侧,使术者必须适当抬高双手,器械的指向更靠术者脚侧。因此,单孔胸腔镜手术的缺点(如器械打架、视野窄小、主刀操作角度和操作空间限制等)就更加突出,操作难度明显增大。总

结本组手术,我们在具体操作方面有以下体会。

第一,行单孔胸腔镜右肺中叶切除时需要适当降低手术床的高度。实际操作中我们正是通过降低手术床高度避免主刀双手高举,以便于操作,同时还可以避免术者双上肢疲劳。Wu 等[4]、Shimizu 等[5]报道,胸腔镜肺部手术中用枪过血管容易出现血管撕裂导致大出血,而中叶肺动脉较其他肺叶动脉更细,且几乎垂直于叶间肺动脉发出,更容易导致根部撕裂大出血,更需要精细操作,而高举双手难以实现。

第二,单孔胸腔镜右肺中叶切除适合使用更细、更短的器械,尤其是切割闭合器。因为操作部位距离操作孔近,器械太长不便于操作,在五个肺叶中右肺中叶是单孔胸腔镜下角度最差的一个,需要更细小、更灵活的切割闭合器降低过枪的难度[6]。在过血管时我们都是选用最短的转弯钉仓(30 mm),因为短钉仓灵活性更强,特别是在身材矮小、操作空间狭窄的患者中短钉仓更显优势。

第三,需要具备一定的操作技巧。过枪时操作角度受限是单孔胸腔镜右肺中叶切除的一个棘手问题,一个小小的角度调整常常是完成过枪动作的关键,术中可通过改变肺牵拉方向,找到最佳牵拉角度,使要通过的结构和枪相互靠拢,配合使用转弯短钉仓,几乎都可实现枪和血管或支气管之间的较好配合。当然,角度调整是有限的,往往还需要游离更长的血管和支气管,以便于过枪,即长度换角度[7]。为了更容易过枪,还可以配合在钉帧上涂抹润滑剂或者碘伏。套线牵拉、尿管引导也不失为帮助过枪的好办法。

第四,灵活掌握操作顺序。在操作顺序上,我们大多是按照外侧段动脉→支气管→内侧段动脉→静脉的顺序,如果肺裂发育较好,内侧段动脉容易游离,也可以按照外侧段动脉→内侧段动脉→支气管→静脉的顺序。也有个别例外的情况,本组有 1 例内侧段动脉与支气管粘连严重,处理完外侧段动脉后,接着处理静脉,打开水平裂,最后用切割闭合器将支气管与内侧段动脉一并切断。此外,肺中叶切除术中偶尔会遇到解剖结构变异,需要术中加以辨认,本组就有中叶动脉仅 1 支及外侧段动脉发自下叶内基底段动脉的变异,但这样的变异一般不影响操作顺序。

第五,把握好中转开胸的时机。肺中叶的解剖结构特殊,与其他肺叶相比其支气管较细长,周围淋巴结丰富,常有淋巴结发炎、肿大、压迫支气管,从而导致肺中叶长期反复炎症,进而出现严重粘连[8-10]。所以,针对个别操作困难的患者,应及时转为开胸手术。本组中 1 例患者支气管周围严重粘连转为开胸手术,这样的患者腔镜下是难以完成手术的。

尽管单孔胸腔镜下右肺中叶切除较其他肺叶切除困难,但随着手术操作熟练程度的提高,我们发现单孔胸腔镜下操作也有其优势,比如手术过程中主刀双上肢基本呈收拢状态,与多孔操作双上肢呈外展状态相比更为省力,不易疲劳,且操作更稳。从本组术中情况来看,手术时间、出血量、中转开胸手术比例及淋巴结清扫数与文献报道大致相同[11-13]。从术后恢复情况来看,本组患者无论术后引流时间、引流量、住院时间,还是术后肺漏气、肺部感染、咳嗽、呼吸困难及心累等并发症发生率都令人满意。而且,术后长时间咳嗽或漏气的患者均为同时进行了其他肺叶楔形切除或肺段切除,这可能是因为解剖段间结构容易出现未被闭合的细支气管,进而出现漏气,或切除肺段的切缘较长,加之钉子导致异物反应,长时间炎症刺激进而出现咳嗽,与肺中叶切除关系不大[14]。从患者术后反应来看,其术后疼痛轻,下床活动时间早[15]。与患者的沟通交流中我们还发现,单孔胸腔镜手术能够从心理上减轻患者对手术的惧怕,使患者普遍对手术更有信心,术后精神状态也更好,依从性更高。

通过本研究我们认为,对于具有一定胸腔镜手术基础的胸外专科医生而言,只要掌握手术技巧,选择适当的器械、体位及过枪方式,并做好手术设计,单孔胸腔镜右肺中叶切除术是安全、有效的,术中角度受限的问题也可以通过降低手术床高度、调整肺叶牵引方向、使用恰当的辅助过枪方式等解决。但本组病例数较少,未能做对照研究,后续有必要增加样本进一步研究。

[参考文献]

[1] Gonzalez D,Paradela M,Garcia J,et al. Single-port video-assisted thoracoscopic lobectomy[J]. Interact Cardiovasc Thotac Surg,2011,12(3):514 - 515. doi:10.1510/icvts.2010.256222.

[2] Han D,Cao Y,Wu H,et al. Uniportal video-assisted thoracic surgery for the treatment of lung cancer:a consensus report from Chinese Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery (CSTCVS) and Chinese Association of Thoracic Surgeons (CATS)[J]. Transl Lung Cancer Res,2020,9(4):871 - 987. doi:10.21037/tlcr - 20 - 576.

[3] Stamenovic D,Messerschmidt A,Schneider T. Cumulative sum analysis of the learning curve for uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy and lymphadenectomy[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A,2019,29(7):914 - 920. doi:10.1089/lap.2018.0802.

[4] Wu CF,De La Mercedes T,Fernandez R,et al. Management of intraoperative major bleeding during single-port video-assisted thoracoscopic anatomic resection:two-center experience[J]. Surg Endosc,2019,33(6):1880 - 1889. doi:10.1007/s00464 - 018 - 6467 - 7.

[5] Shimizu N,Tanaka Y,Okamoto T,et al. How to prevent adverse events of vascular stapling in thoracic surgery:recommendations based on a clinical and experimental study[J]. J Thorac Dis,2018,10(12):6466 - 6471. doi:10.21037/jtd.2018.11.14.

doi:10.11659/jjssx.05E022093

·综 述·

胰源性门静脉高压症的手术治疗现状和展望

梁 荣,苗春木,汪伟民,陈 钱,唐文链,肖 枭,牛珺纬,王运兵,丁 雄 (重庆医科大学附属第二医院肝胆外科,重庆 400010)

[摘 要] 胰源性门静脉高压症(PSPH)是由胰腺相关疾病引起的以食管胃底静脉曲张、脾大、上消化道出血为主要表现的临床综合征,是胆胰外科常见的一种可危及生命的疾病。由于PSPH患者的数量逐年增加,对该疾病的研究也越来越多。PSPH主要发病机制是由于胰腺疾病使脾静脉阻塞,从而引起一系列的并发症。手术治疗在治愈该疾病中有着重要的作用。本文旨在对PSPH的手术治疗现状和进展进行综述,以期为临床治疗PSPH提供参考。

[关键词] 胰源性;门静脉高压症;脾静脉;消化道出血;脾肿大;胃静脉曲张

[中图分类号] R657.5;R657.6 [文献标识码] A [收稿日期] 2022-05-23

Current status and prospect of surgical treatment of pancreatic sinistral portal hypertension

LIANG Rong, MIAO Chun-mu, WANG Wei-min, CHEN Qian, TANG Wen-lian, XIAO Xiao, NIU Jun-wei, WANG Yun-bing, DING Xiong (Department of Hepatobiliary Surgery, Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

Abstract: Pancreatic sinistral portal hypertension (PSPH) is a clinical syndrome caused by pancreatic related diseases with esophageal and gastric varices, splenomegaly, and upper gastrointestinal bleeding as the main manifestations, and it is a common life-threatening disease in biliopancreatic surgery. Since the number of PSPH patients is increasing year by year, there are also more and more studies on the disease. The main pathogenesis of PSPH is due to obstruction of splenic vein caused by pancreatic disease, which leads to a series of complications. Surgical treatment plays an important role in curing the disease. This article aims to review the current status and progress of surgical treatment of PSPH, in order to provide reference for the clinical treatment of PSPH.

Keywords: pancreatic; portal hypertension; splenic vein; hemorrhage of digestive tract; splenomegaly; gastric varices

[基金项目] 重庆市科卫联合项目(2021MSXM139)

[通信作者] 丁 雄,E-mail:300378@hospital.cqmu.edu.cn;王运兵,E-mail:wangyunbing@cqmu.edu.cn

[6] 谢 冬,佘云浪,苏 杭,等.机械性缝切闭合技术在胸腔镜肺外科的应用规范及并发症处理[J].中国胸心血管外科临床杂志,2020,27(7):732-736.doi:10.7507/1007-4848.201910064.

[7] 张文娜.纤维支气管镜检查在肺不张病因诊断中的应用[J].临床医学,2021,41(9):74-75.doi:10.19528/j.issn.1003-3548.2021.09.029.

[8] Holleran TJ, Napolitano MA, Sparks AD, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic lung resection: a single-surgeon experience and comparison with multiportal technique in the veteran population[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2022, 32(2): 149-157. doi: 10.1089/lap.2020.0932.

[9] Liu GL, Hu HF, Dong P, et al. Modified left subsuperior segmentectomy via 2-cm uniportal video-assisted thoracoscopic surgery[J]. Surg Today, 2021, 51(1): 172-175. doi: 10.1007/s00595-020-02009-3.

[10] Matsuura N, Igai H, Ohsawa F, et al. Safety and feasibility of uniportal video-assisted thoracoscopic uncommon segmentectomy[J]. J Thorac Dis, 2021, 13(5): 3001-3009. doi: 10.21037/jtd-21-292.

[11] Yan Y, Huang Q, Han H, et al. Uniportal versus multiportal video-assisted thoracoscopic anatomical resection for NSCLC: a meta-analysis[J]. J Cardiothorac Surg, 2020, 15(1): 238. doi: 10.1186/s13019-020-01280-2.

[12] Magouliotis DE, Fergadi MP, Spiliopoulos K, et al. Uniportal versus multiportal video-assisted thoracoscopic lobectomy for lung cancer: an updated meta-analysis[J]. Lung, 2021, 199(1): 43-53. doi: 10.1007/s00408-020-00411-9.

[13] Abouarab AA, Rahouma M, Kamel M, et al. Single versus multi-incisional video-assisted thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2018, 28(2): 174-185. doi: 10.1089/lap.2017.0446.

[14] Li T, Xia L, Wang J, et al. Uniportal versus three-port video-assisted thoracoscopic surgery for non-small cell lung cancer: a retrospective study[J]. Thorac Cancer, 2021, 12(8): 1147-1153. doi: 10.1111/1759-7714.13882.

[15] Xu GW, Xie MR, Wu HR, et al. A prospective study examining the impact of uniportal video-assisted thoracic surgery on the short-term quality of life in patients with lung cancer[J]. Thorac Cancer, 2020, 11(3): 612-618. doi: 10.1111/1759-7714.13305.

(编辑:魏 源)