

密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术的应用价值

郑斌 许锦鑫 吴培训 张树亮 曾台堆 陈昊 郑炜 陈椿

福建医科大学附属协和医院胸外科,福州 350001

通信作者:陈椿,Email:lacustrian@163.com

【摘要】 目的 探讨密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术的应用价值。方法 采用回顾性描述性研究方法。收集 2018 年 11 月福建医科大学附属协和医院收治的 1 例 49 岁男性食管癌患者的临床资料。患者施行密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌切除+三野淋巴结清扫术。胸腔操作部分:使用密闭式气胸,侧卧卧体位,多点悬吊等方法完成食管游离及胸腔淋巴结清扫。腹腔操作部分:使用辅助提吊肝叶,大弯侧、小弯侧分别游离等方法完成胃游离及腹腔淋巴结清扫。观察患者手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、术后引流管拔除时间、术后胸腔引流液总量、术后并发症、术后病理学检查结果、术后出院时间及随访结果。采用门诊及电话方式进行随访,了解患者术后肿瘤复发转移情况。随访时间截至 2019 年 2 月。计数资料以绝对数表示。结果 患者成功施行密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌切除+三野淋巴结清扫术。患者手术时间为 310 min,术中出血量为 120 mL。患者术后 2 d 下床活动。患者术后予禁食、抑酸、营养支持等处理,术后 2 d 拔除腹腔、胸腔闭式引流管及右颈引流管;术后 5 d 拔除胸腔艾贝尔引流管及左颈引流管。患者术后胸腔引流液总量约 550 mL。患者术后 5 d 复查食管造影未见明显吻合口漏,术后无声音嘶哑、肺部感染、乳糜胸等并发症。术后病理学检查示食管胸中段鳞癌(pT3N1M0G3 III B 期)。患者术后 8 d 出院。术后随访 3 个月,患者可从事轻体力活动,复查 CT 未见肿瘤局部复发及远处转移。结论 密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术安全可行,近期疗效较好。

【关键词】 食管肿瘤; 食管癌; 根治术; 胸腔镜检查; 腹腔镜检查; 单孔

基金项目:福建省卫计委联合攻关计划项目(WKJ2016-2-09);北京医学奖励基金项目

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.03.013

Application value of closed single-port thoracoscopic and laparoscopic radical esophagectomy for esophageal cancer

Zheng Bin, Xu Jinxin, Wu Peixun, Zhang Shuliang, Zeng Taidui, Chen Hao, Zheng Wei, Chen Chun

Department of Thoracic Surgery, Fujian Medical University Union Hospital, Fuzhou 350001, China

Corresponding author: Chen Chun, Email: lacustrian@163.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the application value of closed single-port thoracoscopic and laparoscopic radical esophagectomy for esophageal cancer. **Methods** The retrospective and descriptive study was conducted. The clinical data of a 49-year-old male patient with esophageal cancer who was admitted to the Fujian Medical University Union Hospital in November 2018 were collected. The patient underwent closed single-port thoracoscopic and laparoscopic radical esophagectomy and three-field lymph node dissection. In the thoracic part, esophageal separation and thoracic lymph node dissection were performed with closed pneumothorax, semi-lateral position and multi suspension methods. In the abdominal part, gastric separation and lymph node dissection were accomplished with lifting of liver lobe and respective separation of greater curvature and lesser curvature of stomach. The operation time, volume of intraoperative blood loss, time for out-of-bed activities, time of postoperative drainage tube removal, volume of thoracic drainage fluid, postoperative complications, postoperative pathological examination results, time for discharge from hospital and results of follow-up were observed. Follow-up using outpatient examination and telephone interview was performed to detect tumor recurrence and metastasis of patients after operation up to February 2019. Count data were described as absolute number. **Results** The patient underwent successfully closed single-port thoracoscopic and laparoscopic radical esophagectomy and three-field lymph node dissection. The operation time and volume of intraoperative blood loss was 310 minutes and 120 mL. The patient resumed out-of-bed activities at 2 days after operation. The abdominal drainage tube, thoracic closed drainage tube and right cervical drainage tube were removed at 2 days after operation with fasting, acid suppression, nutritional support. The thoracic Abel drainage tube and the left cervical drainage tube were removed

at 5 days after operation. The volume of thoracic drainage fluid was 550 mL. No obvious sign of anastomotic leakage was found on esophageal angiography at 5 days after operation. The patient recovered well after operation without hoarseness, pulmonary infection and chylothorax. The postoperative examination result of the patient showed mid-thoracic esophageal squamous cell carcinoma (pT3N1M0G3 III B stage). The patient was discharged at 8 days after operation. The patient was followed up for 3 months, and was able to engage in light physical activity. CT reexamination showed no sign of local recurrence or distant metastasis of the tumor. **Conclusion** Closed single-port thoracoscopic and laparoscopic radical esophagectomy for esophageal cancer is safe and feasible, with good short-term efficacy.

【Key words】 Esophageal neoplasms; Esophageal cancer; Radical surgery; Thoracoscopy; Laparoscopy; Single port

Fund programs: Joint Project of Fujian Provincial Health Commission (WKJ2016-2-09); Project of Beijing Medical Award Foundation

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.03.

微创手术在食管癌中的应用越来越广泛,目前许多医院已常规施行腔镜食管癌根治术^[1]。随着微创理念的进一步发展,越来越多医疗中心对肺部疾病施行单孔胸腔镜手术^[2-3]。然而,由于单孔胸腔镜操作较困难且食管具有独特的解剖学特点,目前仅有少量病例报道使用单孔胸腔镜施行食管癌根治术^[4-7]。而单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术则成为食管外科中具有挑战性和风险性的手术。本研究回顾性分析 2018 年 11 月我科收治的 1 例食管癌患者的临床资料,探讨密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用回顾性描述性研究方法。患者男,49 岁,以“进行性吞咽困难半个月”入院。胃镜检查示食管下段距门齿 30~34 cm 见隆起凹陷性病灶,边缘尚光整。胃镜病理学检查示鳞状细胞癌。胸部 CT 增强检查示胸中-下段食管壁不规则增厚(图 1),与周围界限尚清晰。超声胃镜检查示局部食管壁低回声包块,部分外膜已突破,考虑 T3NXMX 期。患者余无主诉特殊不适,体格检查未见明显阳性体征。食管胸中段鳞状细胞癌(cT3N0M0 II B 期)待查,拟行密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌切除+三野淋巴结清扫术。本研究符合《赫尔辛基宣言》的要求。患者及家属均签署知情同意书。

1.2 手术方法

患者于 2018 年 11 月 8 日在全身麻醉下行密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌切除+三野淋巴结清扫术。单腔气管插管麻醉成功后,患者取左侧俯卧位,于右腋中线第 4 肋间作一 3.5 cm 切口,使用多通道单孔密闭式切口保护器(STARPORT,购自中国施爱德公司)。见图 2。置入腔镜器械,外接气腹机,充入

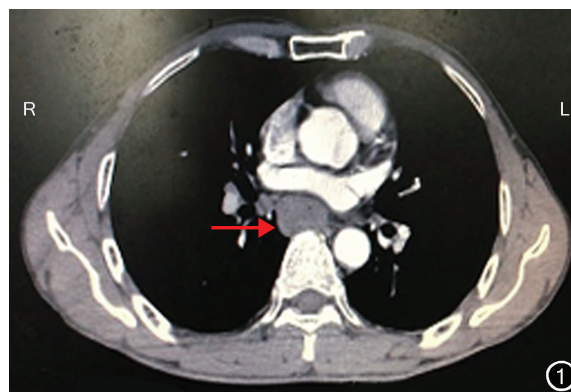


图 1 患者胸部增强 CT 检查示胸中-下段食管壁不规则增厚(→),最大截面约 3.0 cm×2.2 cm

CO₂ 的压力数值保持 8 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),建立人工气胸。主刀医师站在患者腹侧,助手站在对侧。交替使用电刀、超声刀游离胸中、下段食管,处理各食管固有动脉。若显露食管段膈肌裂孔欠佳,使用食管下段悬吊,有助于暴露食管下段尤其是膈肌裂孔位置。游离奇静脉弓,以可吸收夹 4 枚夹关闭并用超声刀离断。胸腔镜下显露并保护右喉返神经,清扫右喉返神经旁、胸段食管旁等淋巴结。于隆突下水平食管中段位置悬吊食管,解剖显露左侧喉返神经,并清扫左喉返神经旁淋巴结。进一步于气管中段水平食管上段位置悬吊食管,清扫颈段水平喉返神经旁淋巴结(图 3~5)。清扫隆突下淋巴结,彻底止血。完善止血后于右腋中线第 4 肋间放置 1 根 24 号闭式引流管,于右腋后线第 7 肋间放置 1 根艾贝尔引流管(图 6)。翻转患者体位为平卧分腿位,重新消毒铺巾,于脐水平作一长约 3.5 cm 切口,置入多通道单孔密闭式切口保护器(STARPORT,购自中国施爱德公司),充入 CO₂ 的压力数值为 13 mmHg,建立气腹。另于右锁骨中线肋缘下作一长约 0.5 cm 的引流管孔,置入腹腔镜器械。使用荷

包线将肝叶悬吊,并在体外收紧(图 7)。首先沿胃大弯侧游离、离断胃短血管,离断脾胃韧带,分离至脾缘上方。然后游离胃小弯侧,分别处理冠状静脉、胃左动脉,同时清扫胃周淋巴结。最后分离食管裂孔,游离腹段食管。取双侧颈部胸锁乳突肌上方切口,保护左、右喉返神经,分离胸锁乳突肌,清扫双侧颈部淋巴结,并离断颈部食管。经腹部切口取出胃,把胃修成管状并移除食管肿瘤,将管状胃经食管裂孔、食管床上提至左颈部行机械吻合。吻合后常规留置胃肠减压管及空肠造瘘管。术后胸部及腹部切口如图 6 所示。

1.3 观察指标

手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、术后引流管拔除时间、术后胸腔引流液总量、术后并发症、术后病理学检查结果、术后出院时间及随访结果。

1.4 随访

采用门诊及电话方式进行随访,了解患者术后

肿瘤复发转移情况。随访时间截至 2019 年 2 月。

1.5 统计学分析

计数资料以绝对数表示。

2 结果

患者成功施行密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌切除+三野淋巴结清扫术。患者手术时间为 310 min,术中出血量为 120 mL。患者术后 2 d 下床活动。患者术后予禁食、抑酸、营养支持等处理,术后 2 d 拔除腹腔、胸腔闭式引流管及右颈引流管;术后 5 d 拔除胸腔艾贝尔引流管及左颈引流管。患者术后胸腔引流液总量约 550 mL。患者术后 5 d 复查食管造影未见明显吻合口漏,术后无声音嘶哑、肺部感染、乳糜胸等并发症。术后病理学检查示食管胸中段鳞癌(pT3N1M0G3 III B 期)。患者术后 8 d 出院。术后随访 3 个月,患者可从事轻体力活动,复查 CT 未见肿瘤局部复发及远处转移。

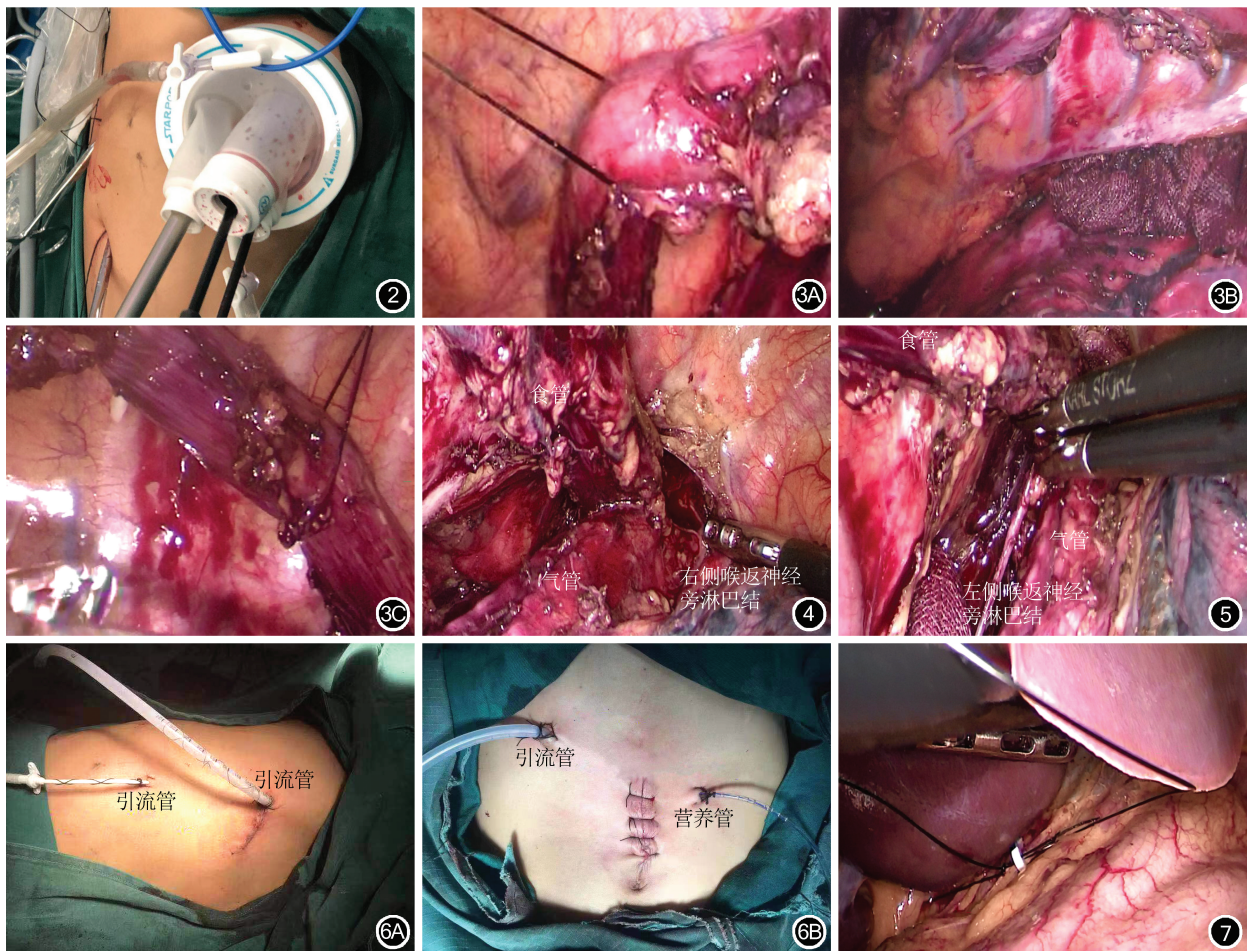


图 2 患者取左侧侧卧位,胸部切口位于腋中线第四肋间,长度约为 3.5 cm,放置多通道单孔密闭式切口保护器 图 3 胸部手术中进行多点悬吊食管 3A:食管下段悬吊;3B:食管中段悬吊;3C:食管上段悬吊 图 4 单孔胸腔镜下进行右侧喉返神经旁淋巴结清扫并显露右侧喉返神经 图 5 单孔胸腔镜下进行左侧喉返神经旁淋巴结清扫并显露左侧喉返神经 图 6 单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术后胸部及腹部切口及引流管放置情况 6A:胸部手术切口及引流管放置情况;6B 腹部手术切口及引流管情况 图 7 使用荷包线悬吊肝叶,并在体外收紧

3 讨论

外科手术是食管癌治疗的最佳选择^[8]。传统开胸手术创伤大,并发症多,随着微创技术的发展和普及,开启了食管癌外科治疗的微创时代。胸腹腔镜联合手术治疗食管癌,已成为一种可行的外科治疗方法^[9]。有文献报道其能减少患者术后疼痛,降低并发症发生率,缩短住院时间^[10]。2016 年中国台湾学者 Lee 等^[5]首次报道了双单孔食管癌切除术,更好地体现了腹腔镜手术的微创理念,进一步减少手术创伤。

外科医师施行单孔食管癌根治术,术前评估应重点注意以下问题:(1)明确肿瘤大小及边界。(2)肿瘤与左主支气管、主动脉的关系,寻找手术处理难点并做好相应准备。(3)严格评估有无远处转移及多站淋巴结转移,确定是否存在手术禁忌证。(4)术前与麻醉医师沟通,告知可能出现的意外。(5)手术团队成员了解手术计划及可能出现的风险,做好术中应急预案。

在微创食管癌手术中,良好的术野暴露决定手术的流畅性与肿瘤切除的彻底性。双单孔食管癌根治术不仅有常规腹腔镜下食管手术的技术难点,还有单个切口带来的操作不便,即视野的狭小和手术器械间的互相干扰。笔者单位经验为:(1)胸腔手术采用左侧俯卧位、密闭式人工气胸及单腔器官插管,能更好地显露食管和周围组织,不易误伤气管膜部、喉返神经等重要结构,有利于双侧喉返神经旁淋巴结的清扫。(2)对于单切口入路,扶镜手很难与术者协调,尤其是接近深在区域如食管上段、食管裂孔和解剖双侧喉返神经旁淋巴结时。笔者团队的经验为:将镜子置于切口上缘,俯视术野,通过改变镜子位置,提供最佳手术视野及操作空间。(3)术中进行多点食管悬吊,优化食管下段、气管左侧壁及深部组织的显露,降低左侧喉返神经旁淋巴结清扫难度。(4)为了避免肝脏对视野的影响,使用荷包缝线提吊肝叶并在体外打结固定,该方法可为游离胃和清扫腹腔淋巴结时提供良好暴露。(5)单孔腹腔镜下,胃的游离过程必须小心谨慎,动作轻柔,避免过分牵拉,注意对营养血管的充分保护,确保胃管有足够的血液供应,同时避免超声刀工作面贴近胃壁造成热损伤,先游离胃大弯侧后游离胃小弯侧较容易显露术野。(6)术中常发生器械和镜子之间的碰撞,在器械进入手术区域之前,腹腔镜应与术区保持一定距离,待器械放置在适当位置后再移动腹腔镜,清晰显示手术视野。

与传统微创食管手术比较,单孔胸腹腔镜联合食管癌手术将胸、腹腔手术切口各减少至 1 个,更为美

观;单孔腹腔镜手术将神经与肌肉损伤降至最低,有助于减少术后切口疼痛,患者术后可更早下床活动,术后恢复加快。然而,该手术方式亦有局限性,如手术操作空间狭小,与常规微创手术之间存在视觉差异,多个手术器械间易互相干扰。因此,该手术方式对术者及扶镜手要求较高,需要手术团队的良好配合及经验积累。主刀医师必须首先具备熟练的腹腔镜技术及腹腔镜食管癌手术经验,并具备良好的空间思维和精细的操作技能。单孔技术在食管癌外科治疗领域属外科新技术,尚处于初级发展阶段,相关报道较少,其围术期结果及远期疗效尚需大样本长期随访结果证实。

综上,笔者单位初步经验表明:密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术安全可行,近期疗效较好,可作为食管癌手术方式的一个选择,是食管癌微创理念的进一步加深。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 傅剑华,谭子辉.食管癌外科治疗的现状与未来展望[J].中国肿瘤临床,2016,43(12):507-510. DOI:10.3969/j.issn.1000-8179.2016.12.144.
- [2] 郝志鹏,蔡奕欣,付圣灵,等.单孔与三孔胸腔镜肺癌根治术对患者术后疼痛及短期生活质量的对比研究[J].中国肺癌杂志,2016,19(3):122-128. DOI:10.3779/j.issn.1009-3419.2016.03.02.
- [3] 王光锁,王正.单孔全胸腔镜肺叶切除术的临床应用进展[J].中华胸心血管外科杂志,2014,30(4):252-255. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-4497.2014.04.019.
- [4] 刘清松,胡伟鹏,陈龙奇,等.单孔胸腔镜食管癌切除术的现状与进展[J].中华消化外科杂志,2018,17(8):800-803. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.08.006.
- [5] Lee JM, Yang SM, Yang PW, et al. Single-incision laparo-thoroscopic minimally invasive oesophagectomy to treat oesophageal cancer[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2016, 49 Suppl 1: i59-63. DOI:10.1093/ejcts/ezv392.
- [6] Batirel HF. Uniportal video-assisted thoracic surgery for esophageal cancer [J]. J Vis Surg, 2017, 3: 156. DOI:10.21037/jovs.2017.09.14.
- [7] Lv W, Zeng G, Wu W, et al. Application of single-port video-assisted thoracoscope in treating thoracic oesophageal squamous cell carcinoma using McKeown approach [J]. J Minim Access Surg, 2018, 14(2): 105-110. DOI:10.4103/jmas.JMAS_36_17.
- [8] 李辉.食管外科的机遇与挑战[J].中华消化外科杂志,2017,16(5):443-445. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.05.001.
- [9] Ma L, Xiang J, Zhang Y, et al. Characteristics and clinical significance of recurrent laryngeal nerve lymph node metastasis in esophageal squamous cell carcinoma[J]. J BUON, 2017, 22(6): 1533-1539.
- [10] Guo W, Ma X, Yang S, et al. Combined thoracoscopic-laparoscopic esophagectomy versus open esophagectomy: a meta-analysis of outcomes[J]. Surg Endosc, 2016, 30(9): 3873-3881. DOI:10.1007/s00464-015-4692-x.

(收稿日期:2019-01-26)

本文引用格式

郑斌,许锦鑫,吴培训,等.密闭式单孔胸腹腔镜联合食管癌根治术的应用价值[J].中华消化外科杂志,2019,18(3):270-273. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.03.013.
Zheng Bin, Xu Jinxin, Wu Peixun, et al. Application value of closed single-port thoracoscopic and laparoscopic radical esophagectomy for esophageal cancer[J]. Chin J Dig Surg, 2019, 18(3): 270-273. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.03.013.