

· 临床研究 ·

## 胸腹腔镜 Ivor-Lewis 食管癌切除术 10 例分析

张祖旺, 杜 铭<sup>△</sup>, 陈焕文, 吴庆琛, 杨双强  
(重庆医科大学附属第一医院胸心外科 400016)

**摘要:**目的 探讨胸腹腔镜 Ivor-Lewis 食管癌切除术的方法及可行性。方法 2009 年 10 月至 2010 年 1 月采用电视胸腔镜联合腹腔镜行食管癌根治手术(Ivor-Lewis)10 例,腹腔镜下游离胃、管状胃成形及打开膈肌裂孔;胸腔镜下游离中、下段食管,将胃提至奇静脉弓,使用吻合器行胃食管奇静脉弓下吻合。结果 手术时间平均 230 min,手术经过顺利,无中转开腹手术病例。术中平均出血 200 mL。所有病例均无肺部并发症,无吻合口瘘,1 例出现胃排空障碍,无死亡病例,均治愈出院。结论 胸腹腔镜 Ivor-Lewis 食管癌切除术是安全可行的,并且具有创伤小、术中出血少、痛苦小、术后恢复快等优点。

**关键词:**胸腔镜;腹腔镜;食管癌;食管癌根治手术;微创外科

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.15.043

中图分类号:R735.1;R730.56

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)15-2039-02

### Ivor-Lewis esophagectomy with thoracoscopy and laparoscopy for esophageal carcinoma

ZHANG zhu-wang, DU Ming<sup>△</sup>, CHEN Huan-wen, et al.

(Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, the First Affiliated Hospital

Chongqing Medical University, Chongqing 400011, China)

**Abstract:** Objective To explore the feasibility of combined use of laparoscopic and thoracoscopic Ivor Lewis esophagectomy for the treatment of esophageal carcinoma. **Methods** 10 consecutive patients of esophageal carcinoma were treated in our hospital from October, 2009 to January, 2010. To remove the stomach in laparoscopic and the esophagus in thoracoscopy, then the tube-like stomach was pulled into the chest cavity and anastomosed to the esophagus. **Results** The average operative time was 230 minute. The mean operative blood loss was 200 mL. No patient required laparotomy. No leaks occurred. one have gastric retention. All patient were cured, no one dead in the hospital. **Conclusion** Laparoscopic and thoracoscopic Ivor Lewis esophagectomy is feasible and safe for the treatment of esophageal carcinoma, and it require less operative time and resulte in less operative blood loss and less pain and recover more quickly.

**Key words:** thoracoscopy; laparoscop; esophageal carcinoma; ivor lewis; mini-invast surgery

食管癌微创手术近年发展迅速,2009 年 10 月至 2010 年 1 月本院采用电视胸腔镜联合腹腔镜行食管癌根治手术(Ivor-Lewis)食管癌切除术 10 例,效果较好,现总结如下。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 10 例患者中男 4 例,女 6 例;年龄 58~68 岁,平均 63 岁。所有患者术前均行胃镜检查,并经病理证实为食管鳞癌、腺癌。CT 检查提示均为可以施行食管癌切除并淋巴结清扫的食管癌患者。下段食管癌 6 例,贲门癌 4 例。

### 1.2 手术方法

**1.2.1 麻醉** 患者均采用静脉复合全身麻醉,双腔气管插管,腹部手术时行双侧肺通气,胸部手术时行非手术侧单肺通气,手术完毕后退气管插管行双肺通气。

**1.2.2 腹部手术** 患者取平卧位,双腔气管插管行双肺通气。脐上气腹针穿刺,建立人工气腹。置入 troca,腹腔镜观察腹腔内无明显粘连,分别于右侧脐上 3 cm 腹直肌外缘、脐上 6 cm 锁骨中线、剑突下置入 troca,共 4 个操作孔。如患者较肥胖,再予左侧脐上 3 cm 腹直肌外缘置入 troca,助手辅助操作。置入超声刀沿胃网膜血管弓外侧开始分离胃大弯侧网膜组织,并离断胃脾韧带、胃短血管。游离胃小弯网膜,胃左动、静脉,近心及远心端分别予生物夹夹闭,超声刀离断。胃游离上至膈肌食管裂孔以上 1~2 cm,下至胃网膜血管弓起始部。离断部分膈肌角肌肉,扩大膈肌裂孔,避免管胃阻塞及术后胃排空障碍。

直线切割缝合器沿胃大弯制作部分管状胃。将胃按原位置放入腹腔,仔细止血,关闭切口。

**1.2.3 胸部手术** 患者取左侧卧位,右侧进胸,双腔气管插管,左侧单肺通气。于第 7 肋间腋中线做 1 个观察孔,第 4 肋间腋前线,第 5、8 肋间腋后线做 3 个操作孔。将肺牵拉至前侧,探查胸腔内无致密粘连,肿瘤如无明显外侵,可以切除。以膈肌裂孔为起点,用超声刀切开食管表面纵膈胸膜,游离食管并过索带,索带悬吊食管,超声刀从下往上游离食管至奇静脉弓下。切断奇静脉弓下正常食管,清扫周围淋巴结。将胃提入胸腔,上端食管荷包缝合,置入吻合器前部,正常胃体前壁打开一小切口,第 8 肋间腋后线操作孔置入吻合器吻合。切割缝合器完成管状胃成形。其中 1 例患者因肿瘤明显外侵、3 例因胸腔粘连,而于第 4 肋间辅助约 8.0 cm 切口,进入胸腔游离食管,切除食管肿瘤,并清扫胸腔内淋巴结。食管床仔细止血,胸腔内试水无明显出血、漏气后关胸。第 8 肋间操作孔置入引流管 1 根。

### 2 结 果

手术时间 200~260 min,平均 230 min。胸部手术时间 45~120 min,腹部手术时间 45~90 min。术中估计失血量 150~250 mL,平均 200 mL。术中、术后均未输红细胞悬液及血浆。4 例胸部手术时作辅助小切口,无中转开腹手术病例,均于术毕拔除气管插管。术中、术后无胸、腹部合并症。术后前 3 d

<sup>△</sup> 通讯作者,电话:89011131;E-mail:ljdty1103@sina.com。

胸引流量分别为 205、156、162 mL。术后 5~7 d 内拔除胸腔引流管,拔管后即能自行下床活动。术后前 3 d 胃液引流量分别为 20、109、103 mL。术后未出现吻合口瘘,在术后第 7 天进流质饮食,10~13 d 出院。术后 ICU 住院时间平均 3 d,术后总住院时间 10~14 d,平均 12.4 d。所有病例均无肺部并发症,1 例患者出现胃排空障碍,需外科手术切开膈肌食管裂孔。所有病例均生存,无死亡病例。术后病理 I 期 2 例,II A 期 3 例,II B 期 5 例。6 例随诊 3 个月,无肿瘤复发及转移。

### 3 讨 论

腹腔镜问世至发展至今已 1 个多世纪,从当初单纯检查手段发展至今,腹腔镜已广泛应用于各个科室多种疾病的诊疗,并且腹腔镜微创手术已成为许多疾病治疗的主流手术方式(如肺大泡切除术、胆囊切除术等)。食管癌的腹腔镜治疗开展已 20 余年,但进展较缓慢,相关报道较少。本院 2008 年 12 月开始行食管癌腹腔镜治疗,2009 年 10 至 2010 年 1 月以 Ivor-Lewis 术式行食管癌根治 10 例,通过对手术过程及术后患者恢复、并发症等临床表现总结胸腹腔镜食管癌根治的特点。

**3.1 联合胸腹腔镜食管癌切除具有可行性已基本达成共识,国内外相关报道也已证实其具有可行性<sup>[1-5]</sup>。**本院 10 例病例中,1 例患者肿瘤明显外侵,作胸部辅助小切口后切除食管肿瘤。虽然明显外侵肿瘤与周围组织关系密切,但腹腔镜操作技术熟练后,仍有在腔镜下切除食管肿瘤的可能性。3 例患者胸腔内致密粘连,作胸部辅助小切口后完成手术。6 例患者在胸腹腔镜下完全切除食管肿瘤及胸内吻合。目前胸腹腔镜食管癌根治术适应证尚无统一标准,具体手术方式须根据个人手术技术决定,但腔镜下肿瘤无法切除时,须立即中转开胸或开腹手术,以免加大手术风险及难度。肿瘤外侵严重或贲门癌肿瘤巨大、巨大淋巴结、胸腔及腹腔致密粘连是该术式禁忌证<sup>[2]</sup>。该手术过程复杂,操作难度较大,要求外科医生要有较好的动手能力,稳定及平衡能力,丰富的临床经验,一定的病例累积操作经验<sup>[4]</sup>。同时,随着腹腔镜技术、设备及器械的更新、改进,技术的纯熟,腹腔镜食管癌手术的范围及适应证正在不断拓展和扩大。

**3.2 肿瘤切除后常规行胸腔及胃左淋巴结清扫,部分贲门癌患者需行脾门淋巴结清扫。**Böttger 等<sup>[6]</sup>在 12 例联合胸腹腔镜食管癌切除术与 4 例开胸食管癌切除术比较淋巴结清扫证实,联合胸腹腔镜食管癌切除术淋巴结清扫与开胸手术无明显差别。联合胸腹腔镜食管癌切除可以与开胸食管癌切除一样达到食管癌根治的效果。

**3.3 联合胸腹腔镜食管癌切除相对于开胸食管癌切除,具有创伤小、术中出血少、痛苦小、术后恢复快等优点。**10 例病例平均手术时间 230 min,平均术中出血 200 mL,平均 ICU 住院时间 3 d,所有患者 5~7 d 拔出胸腔引流管后均能下床活动。联合胸腹腔镜食管癌切除具有手术时间短、术中出血量少、术后 ICU 监护时间短、住院时间短等优点<sup>[1,5,7]</sup>。并且其复发率、死亡率及并发症发生率较开胸食管癌切除发生率<sup>[3-4,8]</sup>。Roig-García 等<sup>[9]</sup>在 50 例微创食管癌切除的报道中对比微创与开胸手术治疗食管癌的效果,微创手术更安全,术后恢复好。Saad 等<sup>[10]</sup>认为,联合胸腹腔镜较常规开胸手术能减少患者痛苦,患者能更早活动,伤口外观美观。本院病例手术时间平均 230 min,与开胸食管癌切除术手术时间基本相同。随着手术技术逐渐熟练,有望将手术时间缩短至 180 min 内。

**3.4 胸腔镜食管癌切除术对肺功能影响较开胸食管癌切除术**

对肺功能影响小。联合胸腹腔镜食管癌切除术后患者咳嗽排痰较好,所有患者均无肺部相关并发症。宁玉林等<sup>[11]</sup>在胸腔镜下食管癌手术对术后早期肺功能影响的临床研究中证实,胸腔镜下行食管癌手术对呼吸功能影响较小。王建东等<sup>[12]</sup>在电视胸腔镜手术对肺功能影响的研究中也表明,电视胸腔镜对胸科疾病患者肺功能的影响较常规开胸术小。

**3.5 腹腔镜下胃的游离关键在于胃大弯网膜的游离、胃脾韧带的离断及胃左动脉的离断。**游离胃大弯网膜须保护网膜血管弓,以保证胃血供<sup>[2]</sup>。胃脾韧带较短,脾容易受损,故离断胃脾韧带时须贴着胃壁离断该韧带;当胃体与周围粘连时可沿脾游离胃。胃左动脉起至腹腔干,如未接扎好可致大出血且难以止血。作者采用裸化胃左动、静脉,近心端生物夹或钛夹夹闭血管,远心端同样处理,避免出血及阻碍手术视野,以超声刀离断,未发现出血者。腹腔操作应小心轻柔,网膜较易受损,慎重牵拉。Depaula 等<sup>[13]</sup>认为,腹腔镜对于胃的损伤较小,其术后恢复较好,胃坏死穿孔发生率<sup>[13]</sup>。胃游离完成后需部分切开两侧膈肌脚,扩大膈肌裂孔,避免管胃阻塞及术后胃排空障碍。本组 10 例患者中有 1 例术后 1 个月出现胃潴留,行膈肌食管裂孔切开后能正常饮食。

**3.6 本组 10 例病例中无 1 例发生吻合口瘘。**该术式胃经食管床在奇静脉弓下与食管吻合,胃张力小,血供较丰富<sup>[3-4,14-15]</sup>。国外一般先行管胃成形,再行胃食管端侧吻合。作者采取腹腔内管胃部分成形,胸腔内近端食管荷包缝合,置入吻合器前部,行胃食管端侧吻合,再完成管胃成形。此方法可以减少手术费用,有一定经济效益。但近端食管荷包缝合难度较大,吻合时注意吻合器位置,需据肿瘤足够距离,达到根治效果。

**3.7 6 例患者随访 3 个月,未出现复发或转移。**联合胸腹腔镜食管癌切除能达到开胸食管癌切除同样的食管癌根治效果,且其远期生存率及复发率<sup>[3-4]</sup>。受我国经济条件限制,较大部分患儿术后未行放、化疗,该项论证有一定困难。Roig-García 等<sup>[9]</sup>提出放、化疗联合胸腹腔镜食管癌切除后其远期生存率更高。

总之,胸腹腔镜食管癌切除是安全可行的,并且具有创伤小,术中出血少,痛苦小,患者术后恢复快,术后并发症发生率、复发率、死亡率较低等优点,达到与开胸手术相同淋巴结清扫,其远期生存率与开胸手术相似。目前手术病例尚少,有待进一步积累更多的病例及经验。手术时间有望进一步缩短,手术适应证有望进一步扩展,长期生存率有待进一步观察。

### 参考文献:

- [1] Ninh T, Nguyen MD, David M, et al. Comparison of minimally invasive esophagectomy with transthoracic and transhiatal esophagectomy[J]. Archives Surg, 2000, 135: 920.
- [2] 陈海泉,相加庆,缪珑升,等.胸、腹腔镜联合 Ivor lewis 食管癌根治术[J].中国微创外科杂志,2009,8:709.
- [3] Bernadette U, Laxa MD, Kristi L. Minimally invasive esophagectomy esophagogastric anastomosis using the transoral orvil for the end-to-side ivor-lewis technique [J]. Innovations, 2009, 4: 319.
- [4] Ninh T, Nguyen MD, Marcelo W, et al. Minimally invasive esophagectomy lessons learned from 104 operations[J]. Annals of Surg, 2008, 248: 1081. (下转第 2042 页)

**2.2 两组合并症比较** 分层缝合组发生切口裂开 19 例 (3.06%), 全筋膜层连续缝合组发生 5 例 (0.50%)。分层缝合组发生伤口局部皮下脂肪液化、积液、感染 33 例 (5.31%), 全筋膜层连续缝合组发生 21 例 (2.11%), 分层缝合组发生粘连性肠梗阻 7 例 (1.13%), 其中 2 例在围手术期内再次手术解除梗阻; 全筋膜层连续缝合组发生 1 例 (0.10%), 分层缝合组发生切口疝 5 例 (0.81%), 全筋膜层连续缝合组未发生切口疝。

### 3 讨论

**3.1 切口愈合机制及影响因素** 切口 I 期愈合条件为组织缺损少、创缘整齐、无感染、经缝合或粘合后创面对和严密的伤口。这种伤口中只有少量血凝块, 炎症反应轻微, 表皮再生在 24~48 h 便可将伤口覆盖。肉芽组织第 3 天就可以从伤口边缘长出并很快将伤口填满, 5~6 d 胶原纤维形成 (此时可拆线)<sup>[3]</sup>, 约 2~3 周完全愈合, 留下一条线状瘢痕。其影响因素与年龄、营养状况、内分泌、感染与异物、局部血液循环、药物、神经支配、电离辐射等有关。与手术操作相关的常常为缝合对局部血液循环和线结的影响。

**3.2 采用本方法的理论依据** 在传统的外科理论中腹壁的分层关闭技术被认为是不可更改的, 特别强调缝合腹膜层的重要性, 然而动物实验和临床经验表明, 切口愈合是靠致密纤维组织的瘢痕形成来完成的。由它来整块地连接切口的两个对侧面。而缝合的目的是将切缘对齐, 起到“夹板”的作用<sup>[4]</sup>。故分层缝合与不分层缝合其组织的愈合转归结果相同, 故本方法采用腹膜与深筋膜作全层缝合是可行且合理的。腹膜的缝合, 按常规应尽量选择作边距小的缝合, 但其抗张力差, 容易撕裂腹膜形成粘连。边距大, 腹膜缺血坏死也可使粘连形成, 许多动物及人体实验已证明了这点<sup>[5]</sup>。腹膜与深筋膜作全层缝合, 既能选择边距小, 又能达到抗张力强的目的, 可有效解决这对矛盾。而许多研究均显示, 在腹部切口关闭时连续缝合优于间断缝合<sup>[6]</sup>。

**3.3 本方法优点** 首先, 在一些腹膜炎、麻醉效果不好者、老年患者、极度肥胖患者作腹膜、腹白线分层缝合时, 腹膜极易撕裂, 有报道可达 15%~20%, 往往再另作修补而造成腹膜内面

粗糙, 增加肠粘连的机会; 而作全筋膜层连续缝合其抗张力程度大大增强, 减少发生腹膜撕裂的概率。其次, 用 PDS II 缝线做全筋膜层连续缝合可以消除因分层缝合形成的残腔, 减少组织中的缝线, 减少局部液化、积液甚至感染的机会, 对于一些过于肥胖、腹膜外脂肪厚的患者, 作用尤为明显<sup>[7]</sup>。分层缝合伤口裂开的发生率为 3%<sup>[8]</sup>, 而本组结果显示, 分层缝合组为 3.06%, 全筋膜层连续缝合组仅为 0.50%。

总之, 应用 PDS II 将腹膜与腹白线或腹膜与腹直肌前后鞘作全筋膜层连续缝合, 方法简便, 减少了术后并发症, 尤其适用于老年患者、极度肥胖患者、术中麻醉效果欠佳及腹肌紧张者。

### 参考文献:

- [1] Michael J, Zinner. 梅氏腹部外科手术学 [M]. 10 版. 西安: 世界图书出版公司西安公司, 2000: 431.
- [2] Niggebrugge AH, Hansen BE, Trimbos JB, et al. Mechanical factors influencing the incidence of burst abdomen [J]. Eur J Surg, 1995, 161(9): 655.
- [3] 蒋志宏, 石国杰. 腹部切口裂开 31 例分析 [J]. 重庆医学, 2001, 30(3): 281.
- [4] Jenkins TPN. The burst abdominal wound: A mechanical approach [J]. Br J Surg, 1976, 63: 873.
- [5] 黎介寿. 围手术期处理学 [M]. 2 版. 北京: 人民军医出版社, 1993: 27.
- [6] Van't Reit M, Steyerberg EW, Nellensteyn J, et al. Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions [J]. Br J Surg, 2003, 90(3): 370.
- [7] 王金录. 单层连续缝合与分层间断缝合关闭腹正中切口的对比观察 [J]. 天津医科大学学报, 2007, 13(2): 168.
- [8] 曹文刚, 张金哲. 腹膜粘连的发生及其预防 [J]. 中国实用外科杂志, 2001, 3(21): 171.

(收稿日期: 2009-07-18 修回日期: 2010-01-19)

(上接第 2040 页)

- [5] Kemp H, Kernstine MD, Ph D. Minimally invasive ivor-lewis esophagectomy of the OrVIL device for the EEA [J]. Intrathoracic Anastomosis, 2009, 7: 297.
- [6] Böttger T, Terzic A, Müller M. Extent of lymphnode dissection with minimally invasive esophageal resection [J]. Zentralbl Chir, 2006, 131(6): 466.
- [7] Pattijn W, Ceelen JM, Gillardin, et al. Results of Ivor Lewis esophagectomy for mid and distal esophageal cancer [J]. J Clin Gastroenterol, 2006, 9(Suppl): S175.
- [8] 梁运宁, 韦世锋. 食管癌的外科治疗现状 [J]. 广西医学, 2003, 25(10): 1948.
- [9] Roig-García J, Gironés-Vilà J, Garsot-Savall E, et al. Transthoracic and transhiatal esophagectomy using minimally invasive techniques. Experience in 50 patients [J]. Cir Esp, 2008, 83(4): 180.
- [10] Saad S, Goh P, Nagelschmidt M. The technique of laparoscopic-thoracoscopic esophageal resection for esophageal

cancer—first experiences [J]. Zentralbl Chir, 2004, 129(6): 497.

- [11] 宁玉林, 郭金成, 赵国强. 胸腔镜下食管癌手术对术后早期肺功能影响的临床研究 [J]. 中国内镜杂志, 2007, 13(3): 302.
- [12] 王建东, 杨选平, 辛永祥. 电视胸腔镜手术对肺功能的影响 [J]. 武警医学院学报, 2006, 15(6): 581.
- [13] Depaula AL, Macedo AL, Cernea CR, et al. Reconstruction of upper digestive tract: reducing morbidity by laparoscopic pull-up [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 135(5): 710.
- [14] Krasaa RE, Niwleek. 9 580: a prospective trial of the feasibility of thosopy pin staging esophageal cancer [J]. Ann Thor Surg, 2001, 7: 1073.
- [15] 柯孙葵, 林若柏. 胸段食管癌三野根治术 217 例临床分析 [J]. 海南医学, 2009, 20(1): 13.

(收稿日期: 2010-01-28 修回日期: 2010-02-04)