

# 腹腔镜经食管裂孔法治疗进展期食管胃结合部腺癌 31 例分析

Laparoscopic-assisted Transhiatal Esophagectomy for 31 Cases with Advanced Adenocarcinoma of the Esophagogastric Junction // CHEN Shang-qí, XU Zhi-yuan, HU Can, WANG Li-jing, ZHU Hao-te, YU Jian-fa, ZHANG Yu, MAO Wei, CHENG Xiang-dong

陈商琪<sup>1</sup>, 徐志远<sup>1</sup>, 胡 灿<sup>1</sup>, 汪丽菁<sup>2</sup>, 朱浩特<sup>1</sup>, 余建法<sup>1</sup>, 张 宇<sup>1</sup>,  
茅 巍<sup>1</sup>, 程向东<sup>1</sup>

(1. 浙江中医药大学附属第一医院, 浙江 杭州 310006;  
2. 浙江省肿瘤医院, 浙江 杭州 310022)

**摘要:** [目的] 探讨腹腔镜经食管裂孔(transhiatal esophagectomy, TH)法治疗 Siewert II 型进展期食管胃结合部腺癌(adenocarcinoma of the esophagogastric junction, AEG)的手术方式及其临床疗效。[方法] 回顾性分析接受腹腔镜 TH 法行全胃根治性手术治疗的 31 例进展期 AEG 患者资料。[结果] 术中食管显露长度为  $9.5 \pm 1.6$  cm; 淋巴结清扫总数  $45 \pm 19$  枚, 其中下纵隔淋巴结清扫数为  $4 \pm 2$  枚; 30 例患者行 R0 切除; 共 6 例患者发生并发症, 无吻合口瘘; 术后住院时间  $11.3 \pm 2.1$  d。全组患者 3 年生存率 58.1%。多因素分析提示 T 分期是影响患者预后的独立危险因素(HR=5.124)。[结论] 腹腔镜 TH 法治疗 Siewert II 型进展期 AEG 具有较好的临床疗效, 是一种安全可行的手术方式。

**关键词:** 食管胃结合部腺癌; 腹腔镜; 经食管裂孔; 下纵隔淋巴结清扫  
**中图分类号:** R735 **文献标识码:** B **文章编号:** 1671-170X(2019)04-0372-04  
**doi:** 10.11735/j.issn.1671-170X.2019.04.B017

食管胃结合部腺癌(AEG)是指肿瘤中心发生在食管胃结合部(esophagogastric junction, EGJ)远近各 5cm 之内的腺癌, 近年来, 其发病率持续上升<sup>[1-3]</sup>。手术是 AEG 的首选治疗方式, 但迄今为止对 Siewert II 型的合理手术入路尚无统一标准<sup>[4]</sup>。2000 年, Siewert 等<sup>[5]</sup>对 1002 例 AEG 患者分析后提出, 对 Siewert II 型患者应采取经腹食管裂孔(TH)的手术方式, 该术式具经腹和经胸手术的优点, 被认为是 II 型 AEG 的首选术式。然而由于传统的开腹方式术野暴露困难, 行 TH 手术时存在较大的困难和风险, 应用并不广泛。日本学者首次提出经腹腔镜行 TH 术, 利用腹腔镜下术野清楚、视角灵活、需要操作空间小等优点, 提高了 TH 术的成功率和可靠性<sup>[6]</sup>。然而相关术式国内报道较少, 为此, 本文结合单中心的经验, 对腹腔镜 TH 术的操作要点和初步疗效做一简要介绍。

**基金项目:** 国家卫生计生委科学研究基金(WKJ-ZJ-1728); 浙江省重大科技专项重点社会发展项目(2013C03044-4); 浙江省中医药科技计划一重点研究项目(2016ZZ012); 浙江省卫生计生医药卫生科技计划(2016KYB220; 2013KYA029)

**通信作者:** 程向东, 常务副院长, 主任医师, 博士; 浙江中医药大学附属第一医院胃肠外科, 浙江省杭州市上城区邮电路 54 号(310006); E-mail: chengxd@zcmu.edu.cn

**收稿日期:** 2018-09-06; **修回日期:** 2018-11-12

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2013 年 6 月至 2014 年 11 月在浙江中医药大学附属第一医院胃肠外科接受腹腔镜 TH 法行下纵隔淋巴结清扫+全胃根治性手术治疗的 31 例 AEG 患者资料。纳入标准: (1) 术前胃镜、上消化道造影及病理活检检查明确为 Siewert II 型 AEG。(2) 经过术前胸部 X 线片、CT、B 超等检查提示无锁骨上淋巴结转移或上纵隔淋巴结转移等远处转移。(3) 全胃根治术+下纵隔淋巴结清扫。(4) 术后病理检查提示为腺癌。(5) 术前未行放化疗。排除标准: (1) 有腹部或胸部手术史。(2) 食管侵犯 3cm 以上。(3) 术中发现肿瘤已种植或转移。(4) 术中由腹腔镜转开腹。术后患者的 TNM 分期标准参照第 8 版 UICC TNM 胃癌分期。术前, 患者及其家属均已签署知情同意书。研究得到浙江中医药大学附属第一医院伦理委员会批准。

全组共纳入 31 例患者, 其中男性 19 例, 女性 12 例; 年龄  $59.2 \pm 17.3$  岁; BMI  $23.8 \pm 1.7$  kg/m<sup>2</sup>; TNM 分期: II 期 21 例, III 期 10 例。

## 1.2 治疗方式

### 1.2.1 手术入路

患者采用分腿位,头高足低约 15°。采取 5 孔腹腔镜胃癌根治术:脐下缘做弧形小切口,置入 10mm Trocar 作为观测孔,建立气腹;右腹直肌外侧缘平脐上方 2cm 处置入 12mm Trocar;右侧锁骨中线肋缘下 2cm 处置入 5mm Trocar;左侧腋前线肋缘下 2cm 处置入 10mm Trocar;于左锁骨中线平脐上方 2cm 处置入 5mm Trocar,可以根据患者身材条件适当调整 Trocar 位置 1~2cm。术者先站在患者左侧,做脾门及下纵隔淋巴清扫时更换到患者右侧,扶镜者位于患者两腿之间。

### 1.2.2 全胃切除及淋巴结清扫

腹部手术部分:手术步骤同腹腔镜 D2 根治性全胃切除术。常规用荷包线悬吊左肝外侧叶,采用保留脾脏的原位脾门淋巴结清扫。紧贴两侧膈肌游离腹段食管周围组织,紧贴横膈,采用超声刀锐性、钝性相结合的方法分离食管前壁反折处腹膜,切除腹段食管周围脂肪淋巴组织,完成 No.19 和 No.20 淋巴结的清扫。

下纵隔淋巴结清扫:①充分显露膈肌裂孔。切断左肝三角韧带,向右侧继续分离左肝冠状韧带直到下腔静脉左侧缘,将左肝外侧叶向右侧折叠,必要时可使用腹腔镜纱布填塞到左肝和膈肌之间以协助左肝外侧叶折叠。②打开食管裂孔。在 12 点方向纵形切开膈肌腱性结构,长约 5cm,显露出心包外脂肪组织,遇有横向分布的膈肌血管时,予以缝扎、切断。在贲门部结扎一条纱布带,助手紧拉纱布带协助将食管向腹侧、尾侧牵拉,通过调整牵拉方向可以充分显露下纵隔以利于后续清扫。③下纵隔淋巴结清扫。下纵隔清扫的边界包括:前界为心包后壁、后界为胸主动脉前壁,两侧以双侧胸膜为界。超声刀紧贴膈肌打开左右两侧食管膈肌处反折腹膜,采用钝性、锐性相结合的方法紧贴胸膜进行清扫,尽量避免切破胸膜以减少对心肺功能的影响。前界紧贴心包进行清扫,此时助手可用三叶钳轻轻挡开心脏,以降低心脏搏动对清扫造成的不利影响,但应避免长时间紧压心脏。后界紧贴胸主动脉前壁进行清扫,此处无明显动脉分支,同时血管壁较厚,出现大出血的几率低,但操作时应将工作刀头置于外侧面,避免对动脉的热损伤。根据上述边界将下纵隔内脂肪淋巴组织向食管

头侧进行清扫,尽量在较高位置切断食管周围迷走神经丛并进一步裸化食管,完成 No.110、No.111、No.112 淋巴结的清扫。

### 1.2.3 消化道重建

上腹正中辅助小切口或全腹腔镜下消化道重建。前者采用食管空肠 Roux-en-Y 吻合术,距离肿瘤上缘 3cm 放置荷包钳完成荷包缝合后切断食管,为降低吻合口张力可以采用结肠后吻合。全腹腔镜下消化道重建采用 overlap 吻合术,距肿瘤上缘 3cm 处使用直行切割闭合器夹闭食管并离断,应用镜下直线型闭合器行食管后壁-空肠前壁侧侧吻合,手工缝合关闭共同开口。

### 1.2.4 术后引流

术后放置两根腹腔引流管。右上腹腹腔引流管经尾状叶内侧,置于食管空肠吻合口下方,左上腹腹腔引流管置于脾脏右侧。

## 1.3 术后治疗及随访

根据术后病理分期决定术后辅助治疗方式,II 期及以上病例行术后化疗,仅 1 例患者因切缘阳性行术后放疗。患者术后 1 个月行腹部 CT 检查,此外第一年每隔 3 个月定期检查 1 次,1 年后每 6 个月检查 1 次。

## 1.4 统计学处理

统计分析采用 SPSS 20.0 统计软件进行。使用 Kaplan-Meier 法评估生存曲线,并使用 Cox 回归分析预后影响因素。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 围手术期情况

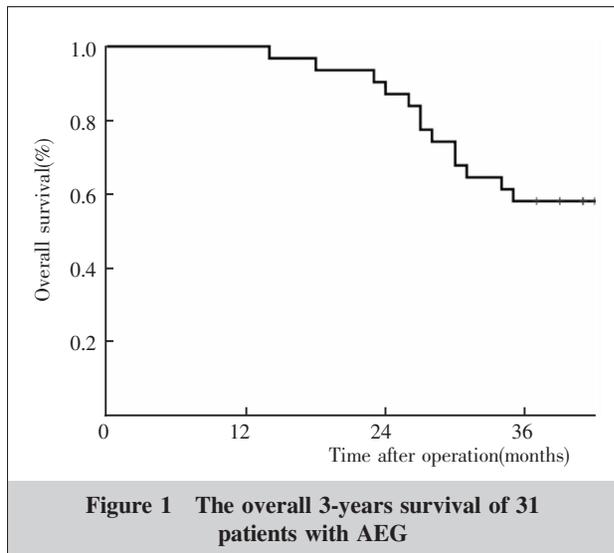
31 例患者均顺利完成手术,无一例中转开腹。手术时间为  $203.7 \pm 28.2$  min,术中出血量为  $89.4 \pm 67.1$  ml,淋巴结清扫总数为  $45 \pm 19$  枚,下纵隔淋巴结清扫数  $4 \pm 2$  枚,食管暴露长度为  $9.5 \pm 1.6$  cm,30 例患者行 R0 切除,仅一例患者为 R1 切除。

### 2.2 术后并发症

所有患者无围术期死亡。6 例患者出现术后并发症,肺部感染 2 例,经抗感染治疗后好转;吻合口狭窄 3 例,淋巴瘘 2 例,腹腔积液 1 例,经保守对症治疗好转。根据 Clavien-Dindo 分级<sup>[7]</sup>,均为 I、II 级并发症,无 III、IV、V 级并发症发生。

### 2.3 生存分析

随访截止至 2018 年 4 月, 所有 Siewert II 型术后患者中位随访时间 45 个月, 全组 3 年生存率为 58.1% (Figure 1)。



### 2.4 预后因素分析

单因素分析提示, T 分期 ( $P=0.005$ )、N 分期 ( $P=0.018$ )、脉管癌栓 ( $P=0.008$ )、R0 切除 ( $P=0.022$ ) 是影响患者预后的危险因素, 而下纵隔淋巴结的转移对患者预后无明显影响 ( $P=0.106$ ); 多因素分析提示 T 分期 ( $HR=5.124, 95\%CI: 1.536\sim 15.547, P=0.006$ ) 是影响患者预后的独立危险因素。

## 3 讨论

AEG 由于其特殊的生长部位及生物学行为, 是一种不同于食管癌、胃癌而独立的疾病。AEG 的外科治疗策略一直存在较大的争议, 包括手术入路选择、术后消化道重建及淋巴结清扫范围等<sup>[8]</sup>。Siewert 分型是目前临床外科医生常用的 AEG 临床分型。Siewert I 型与食管癌的生理解剖特点较为接近, 通常采用经胸入路进行食管和近端胃的切除并清扫纵隔淋巴结。Siewert III 型通常采用经腹食管裂孔行远端食管切除及全胃切除+D2 淋巴结清扫。然而针对 Siewert II 型患者的手术入路尚无统一标准<sup>[9]</sup>。2000 年, Siewert 等对 1002 例 AEG 患者分析得出采用开腹方式行 TH 入路治疗 Siewert II 型患者, 不仅能切除更长的食管, 而且能有效的对下纵隔淋巴结进行

清扫。2006 年, 日本的 JCOG9502 研究主要纳入 T<sub>2-4</sub> 期的胃体或贲门部腺癌且伴有 3cm 以内的食管侵犯病例, 随机分为左侧胸腹联合切口 (left thoracoabdominal approach, LTA) 组和经腹食管裂孔 (TH) 组, 结果显示两组间 5 年生存率差异无统计学意义, 而 TH 组患者相比 LTA 组术后并发症发生率低。TH 手术已被大多数国内外学者采用作为治疗 Siewert II 型 AEG 的主要手术方式。然而由于纵隔内空间狭小, 传统开腹手术操作难度大。近年来, 随着腹腔镜技术的发展, 利用腹腔镜下视野清楚、需要操作空间小等优势<sup>[10,11]</sup>, 日本学者于 2015 年提出在腹腔镜下行 TH 术, 发现在腹腔镜直视下, 纵隔手术区域相对扩大为 AEG 的根治性切除及充分的下纵隔淋巴结清扫提供了保证<sup>[6]</sup>。

本中心利用腹腔镜 TH 术治疗进展期 AEG II 型患者, 成功完成下纵隔淋巴结清扫+全胃根治性手术 31 例。总结该手术方式具有以下优点: (1) 充分保证食管切缘, 减少上切缘阳性率。目前食管切除的安全距离尚存在争议, 国内外大多以 5cm 为安全距离<sup>[12,13]</sup>。根据 NCCN 指南, 在 T<sub>1b</sub>~T<sub>3</sub> 胃癌患者行根治性手术时, 一般距肿瘤边缘 5cm 处离断组织来减少残留及复发。本方法利用腹腔镜的优势, 在更高的位置离断食管, 保证上切缘的阴性率, 暴露食管长度为 9.5±1.6cm, 能充分降低食管上切缘阳性率的发生。(2) 下纵隔淋巴结清扫充分。Pedrazzani 等<sup>[14]</sup>研究发现 AEG 淋巴结转移呈双向性, Siewert II 型 AEG 患者纵隔淋巴结转移率为 29.5%, 腹腔淋巴结转移率为 70.5%, 虽然以向腹部转移为主, 但对纵隔淋巴结的清扫也至关重要。日本一项多中心研究结果显示对 AEG 患者 No.110、No.111、No.112 等下纵隔淋巴结的清扫率不足 20%<sup>[15]</sup>。本方法进入纵隔后, CO<sub>2</sub> 的正压作用使两侧的胸膜向两侧推开, 从而使下纵隔的空间显露相对充分, 使食管可以左右牵拉, 有利于淋巴结的清扫, 本组下纵隔淋巴结清扫数达 4±2 枚。且有资料表明术中胸膜破裂是否予以缝补对术后心肺功能无明显影响<sup>[16]</sup>。(3) 减少术后并发症的发生。本研究中 31 例患者, 仅有 6 例患者出现术后并发症, 其中肺部感染 2 例、吻合口狭窄 3 例、淋巴瘘 2 例、腹腔积液 1 例。Sugita 等<sup>[4]</sup>、Sasako 等<sup>[17]</sup>通过 TH 术治疗 AEG, 术后吻合口瘘发生率分别为 4.4%、6.1%, 而本中心没有吻合口漏的发生。(4) 术后快速

康复。本研究中所有患者首次排气时间为  $3.6\pm 1.1d$ , 术后住院时间为  $11.3\pm 2.1d$ 。因腹腔镜手术较开腹手术具有更清晰的术野,能进行更精准的操作,对患者的创伤小,可加快患者术后康复时间。

为进一步研究患者的预后因素,本中心分析了患者预后与临床相关病理资料的关系。单因素分析结果表明 T 分期、N 分期、切缘阳性、脉管癌栓是影响 AEG 患者预后的危险因素,而下纵隔淋巴结的转移对患者预后无明显影响,而多因素分析结果显示 T 分期是影响患者预后的独立因素。Cao 等<sup>[18]</sup>通过对 216 例 Siewert II、III 型 AEG 术后患者进行多因素分析,结果提示 T 分期是影响患者预后的危险因素之一( $P=0.011$ )。Blank 等<sup>[19]</sup>回顾性分析了 242 例经手术治疗的 Siewert II 型患者,表明 N 分期是影响预后的重要因素<sup>[19]</sup>。

总之,腹腔镜下 TH 法治疗 Siewert II 型进展期 AEG 具有较好的临床疗效,是一种安全可行的手术方式。

## 参考文献:

- [1] Siewert JR, Feith M. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction: competition between barrett and gastric cancer[J]. J Am Coll Surg, 2007, 205(4 Suppl): S49-S53.
- [2] Hu Y, Huang C, Sun Y, et al. Morbidity and mortality of laparoscopic versus open D2 distal gastrectomy for advanced gastric cancer: a randomized controlled trial [J]. J Clin Oncol, 2016, 34(12): 1350-1357.
- [3] Oda I, Abe S, Kusano C, et al. Correlation between endoscopic macroscopic type and invasion depth for early esophagogastric junction adenocarcinomas [J]. Gastric Cancer, 2011, 14(1): 22-27.
- [4] Sugita S, Kinoshita T, Kaito A, et al. Short-term outcomes after laparoscopic versus open transhiatal resection of Siewert type II adenocarcinoma of the esophagogastric junction[J]. Surg Endosc, 2018, 32(1): 383-390.
- [5] Rüdiger Siewert J, Feith M, Werner M, et al. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction: results of surgical therapy based on anatomical/topographic classification in 1,002 consecutive patients [J]. Ann Surg, 2000, 232(3): 353-361.
- [6] Takiguchi S, Miyazaki Y, Shinno N, et al. Laparoscopic mediastinal dissection via an open left diaphragm approach for advanced Siewert type II adenocarcinoma[J]. Surg Today, 2016, 46(1): 129-134.
- [7] Goitein D, Razieli A, Szold A, et al. Assessment of perioperative complications following primary bariatric surgery according to the Clavien-Dindo classification: comparison of sleeve gastrectomy and Roux-Y gastric bypass [J]. Surg Endosc, 2015, 30(1): 273-278.
- [8] Blank S, Schmidt T, Heger P, et al. Surgical strategies in true adenocarcinoma of the esophagogastric junction (AEG II): thoracoabdominal or abdominal approach? [J]. Gastric Cancer, 2018, 21(2): 303-314.
- [9] Duan XF, Yue J, Tang P, et al. Lymph node dissection for Siewert II esophagogastric junction adenocarcinoma: a retrospective study of 3 surgical procedures [J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(7): e6120.
- [10] Kim W, Kim HH, Han SU, et al. Decreased morbidity of laparoscopic distal gastrectomy compared with open distal gastrectomy for stage I Gastric cancer: short-term outcomes from a multicenter randomized controlled trial (KLASS-01)[J]. Ann Surg, 2016, 263(1): 28-35.
- [11] Katai H, Mizusawa J, Katayama H, et al. Short-term surgical outcomes from a phase III study of laparoscopy-assisted versus open distal gastrectomy with nodal dissection for clinical stage IA/IB gastric cancer: Japan clinical oncology group study JCOG0912 [J]. Gastric Cancer, 2017, 20(4): 699-708.
- [12] Mine S, Kurokawa Y, Takeuchi H, et al. Distribution of involved abdominal lymph nodes is correlated with the distance from the esophagogastric junction to the distal end of the tumor in Siewert type II tumors[J]. Eur J Surg Oncol, 2015, 41(10): 1348-1353.
- [13] Cao H, Zhao EH. Current status and controversy of surgical treatment for adenocarcinoma of esophagogastric junction[J]. Chin J Prac Surg, 2016, 36(1): 62-66. [曹晖, 赵恩昊. 食管胃结合部腺癌外科治疗现状与争议[J]. 中国实用外科杂志, 2016, 36(1): 62-66.]
- [14] Pedrazzani C, de Manzoni G, Marrelli D, et al. Lymph node involvement in advanced gastroesophageal junction adenocarcinoma [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2007, 134(2): 378-385.
- [15] Yamashita H, Katai H, Morita S, et al. Optimal extent of lymph node dissection for Siewert type II esophagogastric junction carcinoma[J]. Ann Surg, 2011, 254(2): 274-280.
- [16] Sun YH. The key points and operative techniques of radical total gastrectomy through the gastroesophageal fissure [J]. Chin J Prac Surg, 2012, 32(4): 347-348. [孙益红. 经腹食管裂孔径路根治性全胃切除术的操作要点及手术技巧[J]. 中国实用外科杂志, 2012, 32(4): 347-348.]
- [17] Sasako M, Sano T, Yamamoto S, et al. Left thoracoabdominal approach versus abdominal-transhiatal approach for gastric cancer of the cardia or subcardia: a randomised controlled trial[J]. Lancet Oncol, 2006, 7(8): 644-651.
- [18] Cao H, Ooi M, Yu Z, et al. Should pyloric lymph nodes be dissected for Siewert type II and III adenocarcinoma of the esophagogastric junctions: experience from a high-volume center in China [J]. J Gastrointest Surg, 2018 Oct 17. [Epub ahead of print]
- [19] Blank S, Schmidt T, Heger P, et al. Surgical strategies in true adenocarcinoma of the esophagogastric junction (AEG II): thoracoabdominal or abdominal approach? [J]. Gastric Cancer, 2017, 21(2): 303-314.