

·论著·

胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法” 手术用于 Siewert II 型食管胃结合部腺癌 No.111 淋巴结清扫的可行性

林泽宇¹ 曾海平² 陈记财³ 熊文俊² 罗立杰² 郑燕生² 李金² 黄海鹏² 王伟²¹广州中医药大学第二临床医学院中医外科学, 广州 510405; ²广州中医药大学第二附属医院 广东省中医院胃肠外科, 广州 510120; ³广州中医药大学第二附属医院 广东省中医院心胸外科, 广州 510120

通信作者: 王伟, Email: wangwei16400@163.com

【摘要】目的 探索胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术(简称为“五步法”)对 Siewert II 型食管胃结合部腺癌(AEG)No.111 淋巴结清扫的效果。**方法** 本研究采用描述性病例系列研究方法。纳入标准:(1)年龄 18~80 岁;(2)术前确诊为 Siewert II 型 AEG;(3)术前临床分期为进展期 AEG(cT2~4aNanyM0);(4)适用于胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术;(5)术前美国东部肿瘤协作组(ECOG)体力状态评分为 0 或 1 分;(6)美国麻醉医师协会评分(ASA)I~III 级。排除有食管及胃部手术史、5 年内有其他恶性肿瘤病史、妊娠或哺乳期妇女以及患有严重精神疾病患者。根据上述标准,回顾性收集 2022 年 1—9 月在广东省中医院接受胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术的 17 例 Siewert II 型 AEG 患者的临床资料,其中男性 12 例,年龄(63.6±11.9)岁。“五步法”中 No.111 淋巴结清扫方式为:在膈肌上方,由心包底部开始,沿心膈角方向,终点清扫至心膈角顶端,右侧界清扫至右侧胸膜,左侧界为心包膈部,将心膈角完整显露。主要观察指标为 No.111 淋巴结的清扫数目及阳性例数。**结果** 17 例患者均顺利完成“五步法”下纵隔淋巴结清扫术,均达到 R₀ 切除,无中转开腹开胸,无围手术期死亡。其中 3 例患者行近端胃切除术,14 例患者行全胃切除术。全组手术时间为(268.2±32.9) min,下纵隔淋巴结清扫时间为(34.0±6.0) min,术中出血量为 50(20~350) ml。下纵隔淋巴结清扫数目为 7(2~17)枚, No.111 淋巴结的清扫数目为 2(0~6)枚,其中 No.111 淋巴结阳性 1 例。术后首次排气时间为 3(2~4) d,胸腔引流管留置时间为 7(4~15) d,住院时间为 9(6~16) d。1 例患者术后出现乳糜漏,保守治疗后痊愈。无患者出现严重并发症。**结论** 胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术有助于实现 No.111 淋巴结的彻底清扫,并发症风险低。

【关键词】 食管胃结合部腺癌, Siewert II 型; 淋巴结清扫, No.111 淋巴结; 腹腔镜手术; 五步法**基金项目:** 广州中医药大学“双一流”与高水平大学学科协同创新团队项目(2021xk48); 广东省中医院临床研究专项(1010 专项)(YN10101911); 广东省医学科研基金(A2021095)

Feasibility of a single-port thoracoscopy-assisted five-step laparoscopic procedure via transabdominal diaphragmatic approach for No.111 lymphadenectomy in patients with Siewert type II esophageal gastric junction adenocarcinoma

Lin Zeyu¹, Zeng Haiping², Chen Jicai³, Xiong Wenjun², Luo Lijie², Zheng Yansheng², Li Jin², Huang Haipeng², Wang Wei²

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221109-00459

收稿日期 2022-11-09 本文编辑 朱雯洁

引用本文: 林泽宇, 曾海平, 陈记财, 等. 胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”手术用于 Siewert II 型食管胃结合部腺癌 No.111 淋巴结清扫的可行性[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(4): 339-345. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221109-00459.



扫码看手术视频

¹School of Chinese Medicine Surgery, The Second Clinical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China; ²Department of Gastrointestinal Surgery, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine, Guangzhou 510120, China; ³Department of Thoracic Surgery, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine, Guangzhou 510120, China

Corresponding author: Wang Wei, Email: wangwei16400@163.com

【 Abstract 】 Objective We aimed to explore the feasibility of a single-port thoracoscopy-assisted five-step laparoscopic procedure via transabdominal diaphragmatic(TD) approach (abbreviated as five-step maneuver) for No.111 lymphadenectomy in patients with Siewert type II esophageal gastric junction adenocarcinoma (AEG). **Methods** This was a descriptive case series study. The inclusion criteria were as follows: (1) age 18 – 80 years; (2) diagnosis of Siewert type II AEG; (3) clinical tumor stage cT2-4aNanyM0; (4) meeting indications of the transthoracic single-port assisted laparoscopic five-step procedure incorporating lower mediastinal lymph node dissection via a TD approach; (5) Eastern Cooperative Oncology Group performance status (ECOG PS) 0 – 1; and (6) American Society of Anesthesiologists classification I, II, or III. The exclusion criteria included previous esophageal or gastric surgery, other cancers within the previous 5 years, pregnancy or lactation, and serious medical conditions. We retrospectively collected and analyzed the clinical data of 17 patients (age [mean ± SD], [63.6±11.9] years; and 12 men) who met the inclusion criteria in the Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine from January 2022 to September 2022. No.111 lymphadenectomy was performed using five-step maneuver as follows: superior to the diaphragm, starting caudad to the pericardium, along the direction of the cardio-phrenic angle and ending at the upper part of the cardio-phrenic angle, right to the right pleura and left to the fibrous pericardium, completely exposing the cardio-phrenic angle. The primary outcome includes the numbers of harvested and of positive No.111 lymph nodes. **Results** Seventeen patients (3 proximal gastrectomy and 14 total gastrectomy) had undergone the five-step maneuver including lower mediastinal lymphadenectomy without conversion to laparotomy or thoracotomy and all had achieved R0 resection with no perioperative deaths. The total operative time was (268.2±32.9) minutes, and the lower mediastinal lymph node dissection time was (34.0±6.0) minutes. The median estimated blood loss was 50 (20 – 350) ml. A median of 7 (2 – 17) mediastinal lymph nodes and 2(0 – 6) No. 111 lymph nodes were harvested. No. 111 lymph node metastasis was identified in 1 patient. The time to first flatus occurred 3 (2 – 4) days postoperatively and thoracic drainage was used for 7 (4 – 15) days. The median postoperative hospital stay was 9 (6 – 16) days. One patient had a chylous fistula that resolved with conservative treatment. No serious complications occurred in any patient. **Conclusion** The single-port thoracoscopy-assisted five-step laparoscopic procedure via a TD approach can facilitate No. 111 lymphadenectomy with few complications.

【 Key words 】 Adenocarcinoma of esophagogastric junction, Siewert type II; Lymphadenectomy, NO.111 lymph nodes; Laparoscopic surgery; Five-step maneuver

Fund programs: "Double First Class" and High-level University Discipline Collaborative Innovation Team Project of Guangzhou University of Chinese Medicine (2021xk48); Clinical Research Project of Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine (YN1010911); Medical Scientific Research Foundation of Guangdong Province(A2021095)

食管胃结合部腺癌 (adenocarcinoma of esophagogastric junction, AEG)指肿瘤中心位于食管胃结合线上下 5 cm 的腺癌,其发病率在全球范围呈增长的趋势^[1-4]。AEG 是指肿瘤中心位于食管胃结合线上 1 cm 和下 2 cm 之间的肿瘤,其淋巴转移途径包括腹腔淋巴结和下纵隔淋巴结^[5]。目前 AEG 治疗方式是以手术为主要手段的综合治疗,因 Siewert II 型 AEG 在解剖及生物学特征的独特性,

其淋巴结清扫范围尤其是下纵隔淋巴结的清扫是主要的热点争议之一。多项研究表明,Siewert II 型 AEG 下纵隔淋巴结转移率在 10% 以上^[6-7]。第 6 版《日本胃癌治疗指南》和中国专家共识均推荐,对食管侵犯≥2 cm 行下纵隔淋巴结清扫,但关于其清扫方式目前尚无明确共识^[8-9]。下纵隔淋巴结包括 No.110、No.111 和 No.112 淋巴结。目前对于下纵隔各组淋巴结清扫界限较模糊,手术过程中不易将各

组淋巴结区分^[10]。根据第 11 版《日本食管癌诊疗规约》, No.111 淋巴结定义为膈上淋巴结, 位于膈肌、心包和食管周围区域的淋巴结^[11]。目前少有 No.111 淋巴结清扫的相关报道, 且现有研究中 No.111 淋巴结清扫数目较少。一项多中心的回顾性研究报告, No.111 淋巴结平均清扫数目仅为 0.69 枚^[12]。如何提高 No.111 淋巴结的清扫效率, 是值得关注的问题。

本中心前期创立了胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术(简称“五步法”), 已证实其在淋巴结清扫中能充分显露下纵隔淋巴结的区域, 增加下纵隔淋巴结清扫数目^[13-14]。基于此, 本研究旨在探索“五步法”应用于 No.111 淋巴结清扫的效果。

资料与方法

一、一般资料

采用描述性病例系列研究方法。

纳入标准: (1) 年龄 18~80 岁; (2) 术前确诊为 Siewert II 型 AEG; (3) 术前临床分期为进展期 AEG (cT2~4aNanyM0); (4) 满足胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术适应证^[13-15]; (5) 术前美国东部肿瘤协作组 (Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG) 体力状态评分为 0 或 1 分; (6) 美国麻醉医师协会评分 (American Society of Anesthesiology, ASA) I~III 级。排除标准: (1) 有食管及胃部手术史 (包括针对胃癌、食管癌的内镜黏膜切除术或内镜黏膜下剥离术); (2) 5 年内有其他恶性肿瘤病史; (3) 妊娠或哺乳期妇女; (4) 患有严重精神疾病。

根据上述标准, 回顾性收集 2022 年 1—9 月期间, 在广东省中医院确诊 Siewert II 型 AEG、并接受胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术的 17 例患者的临床及病理资料。见表 1。本研究已通过广东省中医院伦理委员会伦理审查 (批件号: ZF2018-219), 患者或授权家属均签署知情同意书。

二、手术步骤

手术步骤依据本研究团队前期发表胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术进行步骤优化^[15]。主要步骤如下: 胃周围淋巴结按第 5 版《日本胃癌治疗指南》D₂ 淋巴结清扫进行^[16]。并清扫 No.19 和 No.20 淋巴结。

表 1 17 例 Siewert II 型食管胃结合部腺癌患者的基线资料

项目	数据
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	63.6 ± 11.9
性别 (例)	
男	12
女	5
体质指数 (kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	22.3 ± 4.6
美国麻醉医师协会评分 (例)	
I	0
II	12
III	5
新辅助化疗 (例)	4

下纵隔淋巴结按照“五步法”进行清扫, 见图 1 和视频 1。

第一步, 显露心下囊, 辨识右侧胸膜, 保护右侧胸膜^[17]。以胸主动脉为指引, 贯通侧后方间隙至左下肺静脉下缘水平, 建立食管后方隧道约 10 cm。同时清扫右下肺韧带淋巴结 (No.112PulR) 和胸主动脉前方淋巴结 (No.112aoA)。

第二步, 切开左侧膈肌脚, 由内向外、向左横行避开膈神经切开左侧膈肌, 长 5~7 cm。用荷包线悬吊切开处前方膈肌。经左腋前线第 6、7 肋间隙置入 12 mm Trocar, 为胸腔操作孔。

第三步, 由下向上松解左下肺韧带至显露左下肺静脉下缘水平, 进一步切开胸主动脉前方胸膜, 清扫 No.112aoA 淋巴结, 同时清扫左下肺韧带淋巴结 (No.112PulL)。

第四步, 在膈肌上方, 由心包底部开始, 沿心膈角方向, 终点清扫至心膈角顶端, 右侧界清扫至右侧胸膜, 左侧界为心包膈部, 将心膈角完整显露、裸化, 即完整清扫 No.111 淋巴结, 见图 2; 紧贴心包, 由腹侧向口侧逆行裸化心包后壁至左下肺静脉水平。

第五步, 距肿瘤近端 5 cm 处, 采用由腹侧向口侧、左右结合的方法彻底裸化食管至左下肺静脉水平, 完成胸下段食管旁淋巴结 (No.110) 清扫。在距肿瘤近端 5 cm 处使用直线切割闭合器离断食管。至此, 下纵隔淋巴结清扫完毕。

三、观察指标

主要观察指标为 No.111 淋巴结清扫数目和阳性例数。其他观察指标为患者手术情况、术后恢复情况和病理情况。手术情况包括: 手术时间、术中出血量、下纵隔淋巴结清扫数目及清扫时间。术后恢复情况包括: 术后首次排气时间, 恢复全流饮食

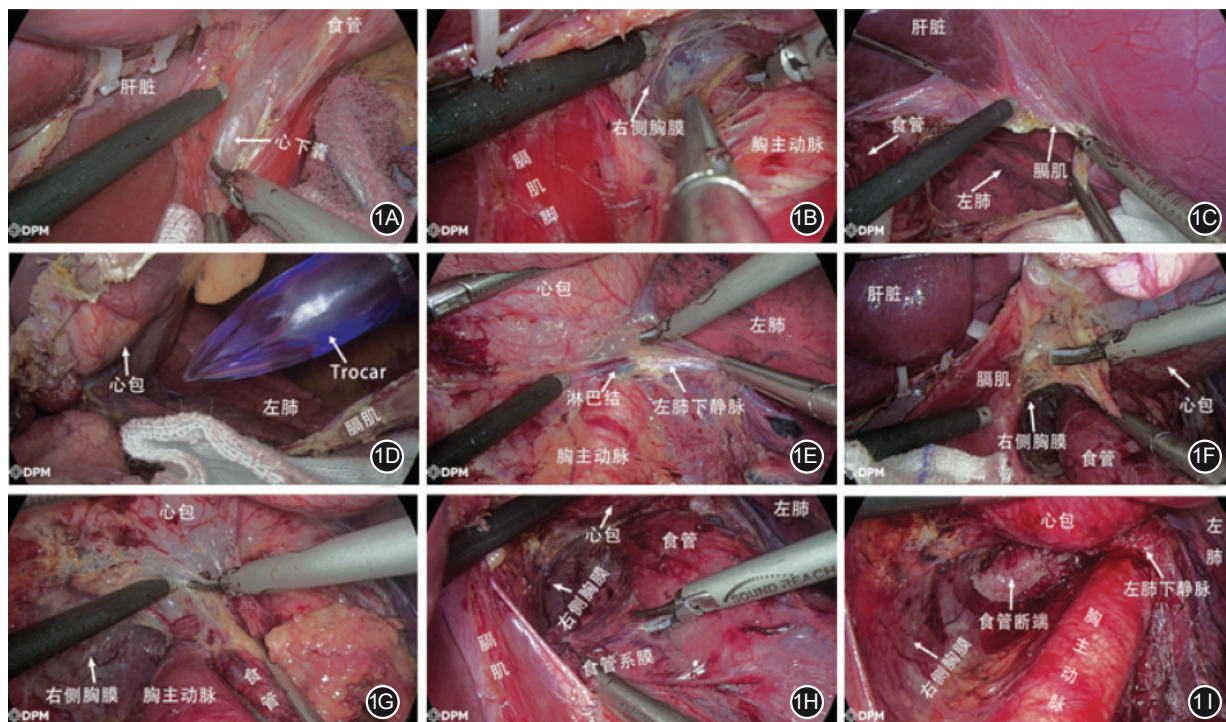


图1 “五步法”下纵隔淋巴结清扫步骤 1A. 显露心下囊; 1B. 建立隧道、清扫No.112pulR和No.112aoA淋巴结; 1C. 打开左侧膈肌; 1D. 直视下置入胸腔Trocar; 1E. 显露左肺下静脉, 完成No.112aoA和No.112PulL淋巴结清扫; 1F. 清扫No.111淋巴结; 1G. 裸化心包后方; 1H. 裸化食管; 1I. 完成下纵隔淋巴结清扫

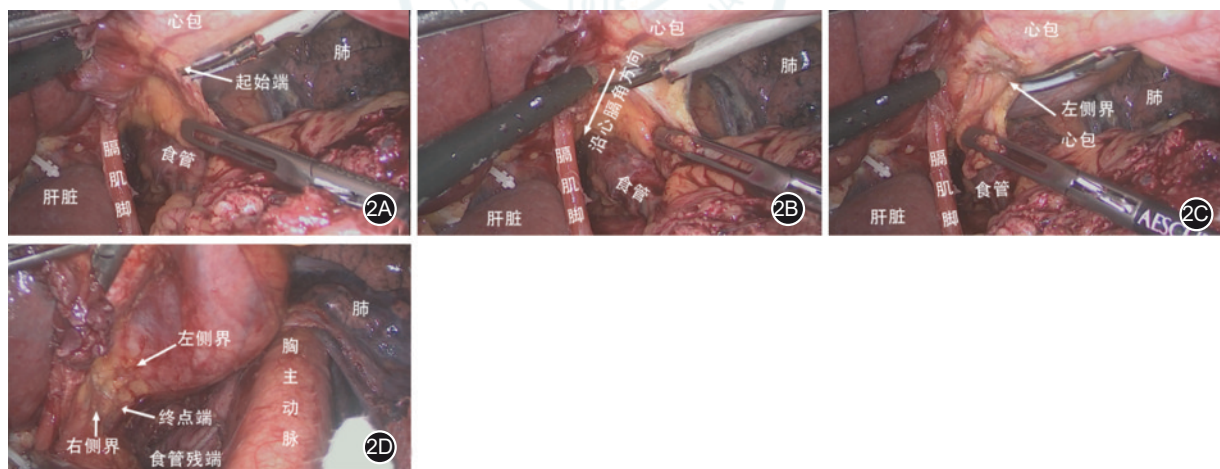


图2 应用“五步法”进行No.111淋巴结清扫 2A. 清扫自心包底部开始, 终点至心膈角顶端; 2B. 清扫方向为心膈角方向, 清扫右侧界(右侧胸膜); 2C. 清扫左侧界心包膈部; 2D. 完成淋巴结清扫

时间、胸腔引流管留置时间和术后住院时间, 并记录患者有无术后并发症及术后 30 d 再住院情况。病理情况包括: 食管侵犯长度、病理 TNM 分期、肿瘤大小和分化程度等。

四、统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行描述性统计分析。符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示; 不符

合正态分布的计量资料以 M (范围) 表示。计数资料以例数表示。

结 果

17 例患者均顺利完成“五步法”下纵隔淋巴结清扫术, 均达到 R_0 切除, 无中转开腹开胸, 无围手术期死亡。其中 3 例患者行近端胃切除术,

14 例患者行全胃切除术。全组清扫 No.111 淋巴结中位数 2(0~6)枚,1 例患者出现 No.111 淋巴结转移;清扫下纵隔淋巴结中位数 7(2~17)枚。手术及术后恢复情况见表 2。1 例新辅助治疗后的患者术后出现 Clavien-Dindo I 级的乳糜漏,通过延长胸腔引流管留置时间和饮食营养调整等保守治疗后痊愈。

表 2 17 例 Siewert II 型食管胃结合部腺癌患者手术和围手术期情况

项目	数据
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	268.2 $\pm$ 32.9
术中出血量[ml, M (范围)]	50(20~350)
下纵隔淋巴结清扫时间(min, $\bar{x} \pm s$)	34.0 $\pm$ 6.0
下纵隔淋巴结清扫总数[枚, M (范围)]	7(2~17)
No.111 淋巴结清扫数[枚, M (范围)]	2(0~6)
No.111 淋巴结阳性病例(例)	1
肿瘤 T 分期(例)	
T3	11
T4	6
肿瘤 N 分期(例)	
N0	1
N1	5
N2	7
N3	4
肿瘤分化程度(例)	
低分化	4
中-低分化	8
中分化	5
肿瘤侵犯食管长度(例)	
>2 cm	4
>1 cm, $\leq$ 2 cm	3
$\leq$ 1 cm	10
术后情况	
首次排气时间[d, M (范围)]	3(2~4)
恢复全流饮食时间[d, M (范围)]	6(3~7)
胸腔引流管留置时间[d, M (范围)]	7(4~15)
住院时间[d, M (范围)]	9(6~16)
并发症(例)	1
30 d 内再住院(例)	0

讨 论

手术是目前治疗 AEG 的主要手段^[18-20]。但目前对其手术的方式尚存在争议,下纵隔淋巴结的清扫是其热点和难点之一。其中, No.111 淋巴结的清扫,更是下纵隔淋巴结清扫术中的难点。目前,对其清扫方式以及清扫范围鲜有报道。

对下纵隔淋巴结的清扫,不同的手术方式清扫

得到的下纵隔淋巴结数目存在较大的差异。目前常用的手术方式有右侧胸腹联合(Ivor-Lewis)、左侧胸腹联合、经腹食管裂孔入路及本中心创立的胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路等术式^[21]。本中心前期发表的关于胸腔单孔辅助腹腔镜“五步法”下纵隔淋巴结清扫术的研究报道,下纵隔淋巴结平均清扫数目为 5.9 枚^[15]。JCOG9502 研究中,左胸腹联合组和经腹食管裂孔组下纵隔淋巴结的中位清扫数目分别是 8 枚和 2 枚^[22]。日本一项单中心的回顾性研究报道,腔镜手术组和开放手术组经腹食管裂孔入路下纵隔淋巴结中位清扫数目分别为 2 枚和 1 枚^[23]。国内一项回顾性分析完全腹腔镜经腹食管裂孔应用的研究报道,下纵隔淋巴结平均清扫数目为 2.4 枚^[24]。一项多中心的回顾性研究报道中,下纵隔淋巴结平均清扫 1.94 枚, No.111 淋巴结平均清扫 0.69 枚^[12]。本研究中,下纵隔淋巴结中位清扫数目为 7 枚, No.111 中位清扫数目为 2 枚。优化后的“五步法”No.111 淋巴结和下纵隔淋巴结清扫数目高于本中心前期报道的数据,也高于既往报道。由此可见,优化后的“五步法”有助于 No.111 淋巴结的清扫,从而可帮助实现下纵隔淋巴结的彻底清扫。基于“五步法”探索的 No.111 淋巴结的清扫范围:在膈肌上方,由心包底部开始,沿心膈角方向,终点清扫至心膈角顶端,右侧界清扫至右侧胸膜,左侧界为心包膈部,将心膈角完整显露、裸化。这可能是完整 No.111 淋巴结的范围和方法,具有界限清晰、临床实践中易于辨认及操作的特点。

NCCN 指南指出,更大范围的淋巴结清扫与淋巴结阳性患者的生存率提升有关,建议进行更彻底的淋巴结清扫^[25]。一项对前瞻性数据库的分析指出,局部晚期 Siewert II 型 AEG 肿瘤的患者可能从右胸腹联合手术中受益,亚组分析显示手术方式是其独立预后因素^[26]。“五步法”兼具经胸下纵隔淋巴结清扫及经腹淋巴结清扫优势,是一种微创化的胸腹联合术式,能够大范围、彻底地完成淋巴结清扫,或许能为患者带来远期的生存获益,但仍需确切的数据印证。日本的一项回顾性多中心研究显示, No.111 淋巴结的整体转移率为 3.2%^[27]。本研究观察到, No.111 淋巴结转移率为 1/17,高于文献报道,但观察的病例数目较少,其确切转移率仍需进一步研究。

经胸入路的手术,术后并发症的发生率一直都是临床关切的问题。一项对比微创 Ivor-Lewis 术与

Sweet 手术治疗 Siewert II 型食管胃结合部腺癌的研究中,术后并发症发生率分别为 21.95% 和 29.27%,其中吻合口漏的发生率为 4.88%^[28]。日本一项前瞻性全国多中心研究报道,经胸入路和经食管裂孔入路术后 Clavien-Dindo III 级以上并发症发生率分别为 21.7% 和 18.7%,吻合口漏的发生率为 12.5% 和 12.0%^[29]。本研究中未观察到有患者术后出现吻合口漏,有 1 例患者发生乳糜漏,为 Clavien-Dindo I 级并发症,提示术后并发症发生风险较低,安全可行。

目前,关于 No.111 淋巴结清扫暂无确切共识。尽管第 6 版《日本胃癌治疗指南》指出,当食管侵犯长度在 2.1~4.0 cm 之间,推荐行 No.110 清扫;当食管侵犯 >4 cm,推荐行完整的中、下纵隔及 No.106recR 清扫^[8];但是指南也不认为更广泛或有限的淋巴结清扫是不合适的。本团队前期研究发现,下纵隔淋巴结转移率为 25.7%,侵犯食管 >2 cm 转移率为 5/9,侵犯食管 ≤2 cm 转移率 15.4% (4/26)^[30]。基于此研究结果,本团队认为,对于进展期 Siewert II 型 AEG 同时侵犯食管的患者,建议行完整的下纵隔淋巴结清扫。本研究探索了“五步法”应用于 No.111 淋巴结清扫的可行性,结果显示, No.111 清扫数目较多,且术后并发症发生率较低,或能使患者获益。因此,选择合适的患者和注重规范化、精细化操作,该方法应该是安全可行的。

本研究也存在局限性。首先,本研究纳入样本量较小,未能真正明确 No.111 淋巴结的转移率及明确其清扫的临床意义。此外,本研究为单臂的回顾性研究,无法较准确地与其他手术方式对比。我们期待更多大样本的随机对照研究提供更有力的循证医学证据。本研究暂无远期预后数据支撑,是否有长期获益尚不明确,需继续随访评估该手术的有效性及安全性。

综上,本研究应用胸腔单孔辅助腹腔镜经腹膈肌入路“五步法”下纵隔淋巴结清扫术进行 No.111 淋巴结的清扫,有助于实现 No.111 淋巴结的彻底清扫,其转移率及临床意义需要进一步研究。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 林泽宇负责采集数据、分析数据、撰写文章;曾海平负责解释数据、稿件修改;陈记财负责对文章的知识性内容作批评性审阅;熊文俊、罗立杰、郑燕生负责参与手术、解释数据,李金和黄海鹏负责采集数据、分析数据;王伟酝酿及设计实验,指导,对文章对知识性内容作批评性审阅,稿件修改,获取研究经费以及提供行政、技术或材料支持

参 考 文 献

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021,71(3):209-249. DOI: 10.3322/caac.21660.
- [2] Kusano C, Gotoda T, Khor CJ, et al. Changing trends in the proportion of adenocarcinoma of the esophagogastric junction in a large tertiary referral center in Japan[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2008,23(11):1662-1665. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2008.05572.x.
- [3] Devesa SS, Blot WJ, Fraumeni JF. Changing patterns in the incidence of esophageal and gastric carcinoma in the United States[J]. Cancer, 1998,83(10):2049-2053.
- [4] Liu K, Yang K, Zhang W, et al. Changes of esophagogastric junctional adenocarcinoma and gastroesophageal reflux disease among surgical patients during 1988-2012: a single-institution, high-volume experience in China[J]. Ann Surg, 2016,263(1):88-95. DOI:10.1097/SLA.0000000000001148.
- [5] Rüdiger SJ, 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. DOI: 10.1097/00000658-200009000-00007.
- [6] Feith M, Stein HJ, Siewert JR. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction: surgical therapy based on 1602 consecutive resected patients[J]. Surg Oncol Clin N Am, 2006,15(4):751-764. DOI: 10.1016/j.soc.2006.07.015.
- [7] Yamashita H, Seto Y, Sano T, et al. Results of a nation-wide retrospective study of lymphadenectomy for esophagogastric junction carcinoma[J]. Gastric Cancer, 2017,20 Suppl 1: S69-S83. DOI: 10.1007/s10120-016-0663-8.
- [8] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines 2021 (6th edition) [J]. Gastric Cancer, 2023,26(1):1-25. DOI: 10.1007/s10120-022-01331-8.
- [9] 郑民华,臧璐,马君俊,等. Siewert II 型食管胃结合部腺癌腔镜手术治疗中国专家共识(2019 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2019,39(11):1129-1135. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.11.02.
- [10] 李双喜,李子禹. 食管胃结合部腺癌腹腔镜手术的下纵隔淋巴结清扫边界及质量控制[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022,25(2):120-123. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20211221-00518.
- [11] Japan Esophageal Society. Japanese Classification of Esophageal Cancer, 11th Edition: part II and III[J]. Esophagus, 2017,14(1):37-65. DOI:10.1007/s10388-016-0556-2.
- [12] Matsuda T, Kurokawa Y, Yoshikawa T, et al. Clinicopathological characteristics and prognostic factors of patients with Siewert type II esophagogastric junction carcinoma: a retrospective multicenter study[J]. World J Surg, 2016,40(7):1672-1679. DOI: 10.1007/s00268-016-3451-z.
- [13] Xiong W, Chen Y, Zhu X, et al. Transthoracic single-port assisted laparoscopic five-step maneuver lower mediastinal lymphadenectomy for siewert type II adenocarcinoma of the esophagogastric junction[J]. Ann Surg Oncol, 2022,29(6):3936-3937. DOI: 10.1245/s10434-022-11369-8.

- [14] Xiong W, Zhong X, Chen Y, et al. A novel surgical technique for dissection of Siewert type II adenocarcinoma of the esophagogastric junction: the transthoracic single-port assisted laparoscopic esophagogastronomy[J]. *Gastroenterol Rep (Oxf)*, 2022, 10: goab057. DOI: 10.1093/gastro/goab057.
- [15] 罗思静, 熊文俊, 陈妍, 等. 胸腔单孔辅助腹腔镜“五步法”下纵隔淋巴结清扫术在 Siewert II 型食管胃结合部腺癌中的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(8): 684-690. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20210518-00210.
- [16] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition)[J]. *Gastric Cancer*, 2021, 24(1): 1-21. DOI: 10.1007/s10120-020-01042-y.
- [17] Lin Z, Zeng H, Xiong W, et al. Whether the infracardiac bursa protect right pleura during laparoscopic radical operation of Siewert type II adenocarcinoma of esophagogastric junction? [J]. *BMC Cancer*, 2022, 22(1): 927. DOI: 10.1186/s12885-022-10024-5.
- [18] Chevally M, Bollschweiler E, Chandramohan SM, et al. Cancer of the gastroesophageal junction: a diagnosis, classification, and management review[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2018, 1434(1): 132-138. DOI: 10.1111/nyas.13954.
- [19] 田艳涛, 马福海. MDT 在食管胃结合部腺癌治疗中的作用[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2019, 26(9): 1035-1039. DOI: 10.7507/1007-9424.201907001.
- [20] 尹俊, 谭黎杰, 方勇, 等. 从胸外科医师的视角探讨食管胃结合部腺癌外科治疗策略[J]. *中华消化外科杂志*, 2020, 19(6): 604-608. DOI: 10.3760/cma.j.cn.115610-20200413-00254.
- [21] Jung MK, Schmidt T, Chon SH, et al. Current surgical treatment standards for esophageal and esophagogastric junction cancer[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2020, 1482(1): 77-84. DOI: 10.1111/nyas.14454.
- [22] 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. DOI: 10.1016/S1470-2045(06)70766-5.
- [23] 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. DOI: 10.1007/s00464-017-5687-6.
- [24] 张健, 余盼攀, 刘信春, 等. 完全腹腔镜经腹经膈肌裂孔入路在 Siewert II 型食管胃结合部腺癌根治术中的应用价值[J]. *中华消化外科杂志*, 2021, 20(12): 1289-1293. DOI: 10.3760/cma.j.cn.115610-20211111-00558.
- [25] Ajani JA, D'Amico TA, Bentrem DJ, et al. Esophageal and Esophagogastric Junction Cancers, Version 2.2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2019, 17(7): 855-883. DOI: 10.6004/jnccn.2019.0033.
- [26] 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. DOI: 10.1007/s10120-017-0746-1.
- [27] 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. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182263911.
- [28] 李国雷, 王保华, 李忠, 等. 微创 Ivor-Lewis 食管切除术与 Sweet 手术治疗 Siewert II 型食管胃结合部腺癌的前瞻性对比研究[J]. *中国微创外科杂志*, 2020, 20(8): 686-690. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.08.004.
- [29] Mine S, Kurokawa Y, Takeuchi H, et al. Postoperative complications after a transthoracic esophagectomy or a transhiatal gastrectomy in patients with esophagogastric junctional cancers: a prospective nationwide multicenter study[J]. *Gastric Cancer*, 2022, 25(2): 430-437. DOI: 10.1007/s10120-021-01255-9.
- [30] Luo S, Xu J, Xiong W, et al. Feasibility and efficacy of transthoracic single-port assisted laparoscopic esophagogastric resection for Siewert type II adenocarcinoma of the esophagogastric junction[J]. *Ann Transl Med*, 2021, 9(20): 1540. DOI: 10.21037/atm-21-4574.

·读者·作者·编者·

本刊“胃肠新视野”栏目征稿启事

“胃肠新视野”栏目为本刊特设的视频栏目。视频内容通过“e-Surgery 伊索云®/医路有伴®平台”为我刊设置的“专区”呈现,大家可通过手机进行观看。同时,视频内容的相关文字内容(包括手术方式的介绍、新技术的创新背景、病例介绍、手术相关并发症的处理要点等)会在相应的杂志上刊登并附二维码。诚挚欢迎各位同道积极投稿,具体投稿要求如下。

1. 内容:主要为手术视频,侧重展示胃肠新技术、新术式以及术中并发症的处理等;并附相应的文字介绍(1000 字左右)。

2. 视频:视频时长不超过 9 min,视频附带解说,大小< 350 MB,格式:MPEG、MOV、MP4、AVI 或 WMV。请注明解剖部位;无背景音乐,避免“花俏”转场。已发行的具有著作权的视频资料 DVD 不宜。

3. 本栏目的视频内容请以“胃肠新视野栏目投稿”为主题,发至我刊 Email: china_gisj@vip.163.com;文字部分的内容请从我刊的“中华医学会投稿系统”投来。