

·技术交流·

减孔腹腔镜近端胃切除术中应用右开襟单肌瓣成形术的初步探索

彭巍¹ 邵乾坤¹ 梁馨予² 颜上程¹ 陈强¹ 任睿¹ 盛梦超¹ 许文婷¹ 田原¹
吴永友¹

¹苏州大学附属第二医院胃肠外科, 苏州 215004; ²苏州大学附属第二医院手术部, 苏州 215004

彭巍和邵乾坤对本文贡献相同, 并列共同第一作者

通信作者: 吴永友, Email: wuyoyo@aliyun.com

【摘要】 目的 分享应用单孔+2腹腔镜进行近端胃切除术中右开襟单肌瓣成形术(ROSF)的初步体会。**方法** 按照第6版日本《胃癌治疗指南》进行近端胃切除术与淋巴结清扫。经单孔腹腔镜组件插入闭合器, 距离肿瘤上缘2 cm离断食管后, 经脐切口将胃拉出体外, 确保大小弯侧切缘, 离断并切除近端胃, 直视下进行右开襟单肌瓣的制作后, 将胃还纳入腹腔。再次建立气腹。利用2号夹, 夹持并上提食管断端。将胃黏膜窗近侧的胃浆肌层与距断端5 cm的食管后壁以倒刺线缝合3针。将食管断端闭合线的右下角切开, 确切开放食管内腔。将闭合器分别插入黏膜窗右下角开口及食管右下角开口, 行side overlap吻合, 长度3 cm。以倒刺线缝合共同开口, 并以同一倒刺线缝合胃壁与肌瓣下缘。将肌瓣右上角与食管缝合后, 以第一根倒刺线将肌瓣上缘与食管、肌瓣右侧缘与胃壁进行连续缝合。经右上穿刺孔放置引流管。采用此方法于2023年11月至2024年3月期间, 对明确诊断的5例食管胃结合部和胃上部腺癌患者进行了单孔+2腹腔镜近端胃切除ROSF。患者3男2女, 年龄62~75岁, 体质指数13.7~24.2 kg/m²。所有病例术前经胃镜病理活检和胸腹盆腔增强CT检查, 术前肿瘤分期为T1~2N0M0。**结果** 5例患者均顺利完成手术。手术时长180~325 min, 术中出血量30~50 ml, 拣获淋巴结18~27枚。术后肛门排气时间2.0~5.0 d, 恢复流质饮食时间为1.0~3.0 d, 住院时间为9.0~11.0 d。术后疼痛数字评分量表(NRS)疼痛评分, 第1天: 2例3.0分, 2例2.0分, 1例1.0分; 第2天: 2例2.0分, 3例1.0分; 第3天: 4例1.0分, 1例2.0分。未发生术后短期并发症, 无围手术期死亡。**结论** 单孔+2腹腔镜进行近端胃切除右开襟单肌瓣成形术安全可行。

【关键词】 减孔腹腔镜; 近端胃切除术; 右开襟单肌瓣成形术

基金项目: 苏州市临床重点病种诊疗技术专项项目(LCZX202310); 苏州大学附属第二医院医疗新技术专项助力计划项目(23ZL002)

A preliminary exploration of reduced port laparoscopic proximal gastrectomy with right-sided overlap and single-flap valvuloplasty (ROSF)

Peng Wei¹, Shao Qiankun¹, Liang Xinyu², Yan Shangcheng¹, Chen Qiang¹, Ren Rui¹, Sheng Mengchao¹, Xu Wenting¹, Tian Yuan¹, Wu Yongyou¹

¹Department of Gastrointestinal Surgery, The Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, China; ²Department of Surgery, The Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, China

Corresponding author: Wu Yongyou, Email: wuyoyo@aliyun.com

【Abstract】 Objective This study aimed to share preliminary experiences of

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20240504-00162

收稿日期 2024-05-04 本文编辑 卜建红

引用本文: 彭巍, 邵乾坤, 梁馨予, 等. 减孔腹腔镜近端胃切除术中应用右开襟单肌瓣成形术的初步探索[J]. 中华胃肠外科杂志, 2024, 27(10): 1069-1074. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20240504-00162.



扫码观看视频

single-incision plus two ports laparoscopic proximal gastrectomy with right-sided overlap and single-flap valvuloplasty (ROSF). **Methods** Following the 6th edition of the Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines, proximal gastrectomy with lymphadenectomy was performed. Using a single-port approach, the esophagus was transected at least 2 cm above the tumor's upper margin with linear staplers. The stomach was then extracted through a periumbilical incision, and the proximal stomach was subsequently transected extracorporeally, while ensuring appropriate resection margins on both the greater and lesser curvatures. A single flap was created before returning the remnant stomach to the abdominal cavity and re-establishing pneumoperitoneum. The No.2 clip was used to grasp and elevate the esophageal stump. An incision was made at the right lower edge of the esophageal stump to guarantee that the esophageal lumen was open. The linear stapler was then inserted into the openings of the stomach and esophagus to perform a side overlap anastomosis with a length of 3 cm. Another barbed suture was used to close the common opening of the esophagus and the stomach, and the same barbed suture were used to suture the gastric wall to the lower edge of the muscle flap. The first barbed suture was then used to sequentially suture the proximal brim of the flap to the esophagus and the right brim of the flap to the right brim of the mucosal window. After completion of anastomosis, a drainage tube was inserted through the right upper port. This procedure was employed from November 2023 to March 2024 on five patients diagnosed with adenocarcinoma of the esophagogastric junction and upper stomach. The cohort consisted of three males and two females, with an age range of 62 to 75 years and a body mass index (BMI) of 13.7 to 24.2 kg/m². All cases were preoperatively staged as T1-2N0M0, confirmed by endoscopic biopsy and enhanced CT scans of the chest, abdomen, and pelvis. **Results** All five patients successfully underwent the surgery. The median surgery time was 180-325 minutes, with the intraoperative blood loss of 30-50 ml. The number of lymph nodes harvested ranged from 18 to 27. The time to first flatus, and restore liquid diet and was 2.0-5.0 and 1.0-3.0 days, respectively. The postoperative length of stay was 9.0-11.0 days. The pain scores on the Numeric Rating Scale (NRS). On the first day, the pain scores were 3.0 in two cases, 2.0 in two cases, and 1.0 in one case. On the second day, the pain scores were 2.0 in two cases and 1.0 in three cases. On the third day, the pain scores were 1.0 in four cases and 2.0 in one case. No short-term postoperative complications were observed, and there were no perioperative deaths. **Conclusion** Single-incision plus two ports laparoscopic proximal gastrectomy with ROSF is safe and feasible.

[Key words] Reduced port laparoscopic surgery; Proximal gastrectomy; Right-sided overlap and single-flap valvuloplasty

Fund programs: Suzhou Clinical Major Disease Diagnosis and Treatment Technology Project (LCZX202310); The Second Affiliated Hospital of Soochow University Medical New Technology Special Promotion Program Project (23ZL002)

减孔腹腔镜胃癌根治术,除减少腹部切口及创伤外,其独特的显露与操作技巧,对常规 5 孔腹腔镜手术的开展与助手培养也具有参考意义^[1-3]。2021 年,我们报道了 1 例采用右开襟单肌瓣成形术(right-opened single flap plasty, ROSF)用于腹腔镜近端胃切除术后消化道重建^[4]。虽然之后也在不少大的医疗中心得到应用,且临床实践证实,ROSF 手术具有确切的安全性和抗反流效果,与双肌瓣成形术相比,降低了手术难度,缩短了操作时间,但仍有不少医生望而却步。我们在确保安全性的前提下,尝试采用减孔腹腔镜手术,从而探讨是否有助于进一步掌握并克服 ROSF 手术的难点,在技术上和心理上助力该术式的推广。为此,苏州大学附属第二医院胃肠外科在完成约 100 例肌瓣成形术的基础上,尝试开展减孔腹腔镜近端胃切除 ROSF 手术,现将最初 5 例病例进行汇报。

一、单孔+2 腹腔镜近端胃切除 ROSF 操作步骤

常规术前准备,麻醉成功后,取分腿平卧位。

1. Trocar 的置入:经脐孔取 12 mm 弧形切口,建立 Trocar

孔,置入腹腔镜对腹腔进行充分探查,主要观察有无腹腔积液、有无转移结节,探查肿瘤大小、位置、有无侵犯周围组织。若发现可疑结节,立刻术中活检明确病理。探查腹腔后,扩大脐部切口,延长切口至 4 cm,将套管穿刺器单孔型(型号:康基 AQ)的切口保护套部分置入绕脐切口,随后安装单孔操作平台,重建气腹,维持压力至 12~15 mmHg。再取右侧肋下锁骨中线及其与脐部之间中点处分别作 5 mm 切口,置入 Trocar。见图 1。

2. 肝左外叶翻转:进行肝左外叶翻转以充分显露小弯侧及食管裂孔区域。以电钩切开镰状韧带和冠状韧带,离断左侧三角韧带,在纱布保护及助手协助下,将肝左外叶通过切开的镰状韧带间隙推至右肝上间隙,体外收紧剑突下刺入、穿出腹腔并穿过肝圆韧带的荷包线。手术结束前,将翻转的肝左外叶复位^[5]。

3. 近端胃切除与淋巴结清扫:按照第 6 版日本《胃癌治疗指南》进行近端胃切除术。常规保留大网膜,距网膜血管弓约 3 cm 处切开大网膜。为展开脾胃韧带及清扫 No.4sb,

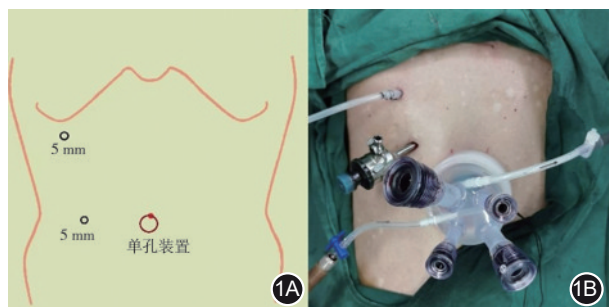


图1 单孔+2腹腔镜手术中Trocar置入位置示意图及患者Trocar放置照片 1A.Trocar置入位置示意图(邵乾坤绘制);1B.患者腹部照片

以带线的组织夹(1号夹)夹持脾脏下极附近大网膜,经左侧腹壁引出,作为牵拉,并以带线组织夹(2号夹)夹持胃大弯侧胃壁,经剑突下引出体外。见图2A和图2B。胰腺上缘淋巴结清扫采用后方入路,助手一把操作钳及1号组织夹夹持胰腺下缘腹膜,向尾侧牵拉,2号夹夹持胃左血管蒂上提。见图2C和图2D。小弯侧清扫No.3a和部分No.3b淋巴结及游离下段食管时,助手一把操作钳协助术野显露。见图3。

4. 消化道重建:经单孔腹腔镜组件插入闭合器,距离肿

瘤上缘2 cm离断食管后,经脐切口将胃拉出体外,确保大小弯侧切缘,离断并切除近端胃,直视下进行右开襟单肌瓣的制作^[4,6]。之后将胃还纳入腹腔,再次建立气腹。利用2号夹,夹持和上提食管断端。见图2E和图2F。将胃黏膜窗近侧的胃浆肌层与距断端5 cm的食管后壁以倒刺线缝合3针。将食管断端闭合线的右下角切开,确切开放食管内腔。将闭合器分别插入黏膜窗右下角开口及食管右下角开口,行side overlap吻合,长度3 cm。以倒刺线缝合共同开口,并以同一倒刺线缝合胃壁与肌瓣下缘。将肌瓣右上角与食管缝合后,以第一根倒刺线将肌瓣上缘与食管、肌瓣右侧缘与胃壁进行连续缝合。经右上穿刺孔放置引流管。

二、单孔+2腹腔镜近端胃切除ROSF的临床应用

1. 病例资料:2023年11月至2024年3月期间,对4例食管胃结合部癌和1例胃上部腺癌患者施行了单孔+2腹腔镜近端胃切除ROSF。患者的具体基线资料见表1。本研究经医院伦理委员会审批通过(审批号:JD-HG-2024-031),所有患者及家属均知情同意并签署知情同意书。

主要观察指标为手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目和术后首次下床时间、排气时间、进食时间、排便时间、术

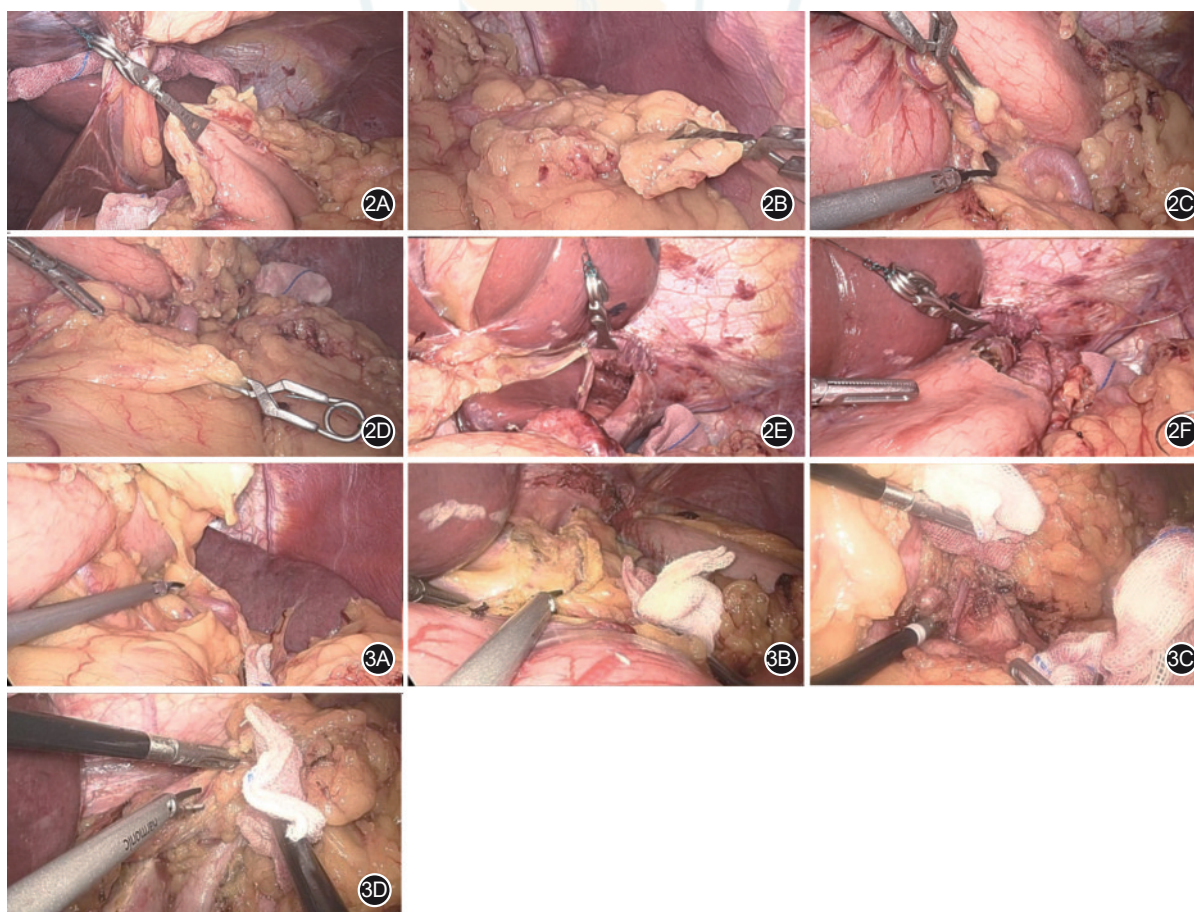


图2 组织夹协助暴露视野 2A.2号组织夹夹持胃大弯侧胃壁;2B.1号组织夹夹持脾脏下极附近大网膜;2C.2号夹夹持胃左血管蒂上提;2D.1号组织夹夹持胰腺下缘腹膜,向尾侧牵拉;2E和2F.2号组织夹夹持并上提食管断端 图3 助手协助视野暴露 3A.清扫No.4sb淋巴结,协助暴露脾窝;3B.游离小弯侧并清扫No.3淋巴结;3C.协助清扫No.7、No.8、No.9和No.11淋巴结;3D.协助裸化和游离食管

后疼痛评分及术后住院时间。术后疼痛程度使用疼痛数字评分量表(numerical rating scales, NRS)进行评估^[7];术后并发症采用 Clavien-Dindo 分级标准进行评估^[8]。采用门诊或电话进行随访至术后 1 个月。

2. 手术结果:5 例患者均顺利完成手术,病例 3 因合并升结肠癌(术前病理证实)而行近端胃切除+右半结肠切除,患者于左下方增加一个穿刺孔;病例 5 行近端胃切除+残胃空肠吻合,以保证患者消化道通畅,改善其营养状况。其余 4 例患者均无额外增加 Trocar。术中无不良事件发生。术后 1 个月均未发生消化系统相关 Clavien-Dindo II 级以上并发症,均未出现吻合口相关并发症以及腹腔出血、胃食管反流、胃潴留、发热、疼痛等并发症。5 例患者术后病理显示,肿瘤上切缘均阴性。见表 2。

三、讨论

尽管腹腔镜胃癌根治术常规采用 5 孔法,但减孔腹腔镜手术的价值也逐步受到重视^[9-12]。首先,减孔腹腔镜进一步减少了手术创伤与术后疼痛,并减少穿刺孔相关并发症,具有更好的美容效果,对于特殊病例(如营养状况差等)具有优势。其次,如团队配合不熟练,常规腹腔镜胃癌手术中,助手操作不当引起出血的情况较为常见,与主刀和助手双人配合相比,减孔腹腔镜手术中术者左右手的配合及对于张力的精准把握,无疑更加默契,有助于避免出血,提高

手术效率。本组 5 例患者在常规腹腔镜胃癌根治术中容易出血的部位,如胰腺上缘,脾周等均并未发生出血,这与局部张力适度是密不可分的。另外,减孔腹腔镜手术中,术野的显露具有更大挑战。目前临床采用的减孔腹腔镜胃癌手术较多的是单孔+1 的方法^[13-15]。但我们认为,单孔+2 手术的操作难度明显低于单孔及单孔+1 手术,且增加 1 个 5 mm 穿刺孔并不明显增加手术创伤。

腹腔镜下近端胃切除右开襟单肌瓣成形术具有确切的抗反流效果,可避免吻合口漏的发生。与双肌瓣成形术相比,单肌瓣具有更好的血供,即使对于食管直径偏小的患者,也可降低吻合口狭窄的发生率。同时,闭合器的使用降低了缝合的难度,缩短了操作时间。因此,目前已在国内不少中心得到推广应用。但仍有不少医生认为该手术难度大,不敢尝试。我们的临床观察显示,除手术时间稍有延长以外,减孔腹腔镜下完成该手术完全可能,难点是可以克服的。

减孔腹腔镜手术的最大短板是术野的显露。在我们的病例中,为了很好显露术野,减少对助手的依赖,我们采取了如下措施:(1)肝左外叶翻转,充分显露术野。尽管临床上有很多技术进行肝脏的悬吊,但往往存在显露效果欠佳等缺点,通过肝左外叶翻转,可维持术野的充分显露,虽然翻转时间需要约 10 min,但对随后的操作很有帮助。(2)组织夹的灵活使用。组织夹夹持组织后,体外牵拉,可解放助

表 1 行减孔腹腔镜近端胃切除右开襟单肌瓣成形术 5 例患者基线资料

序号	性别	年龄(岁)	体质指数(kg/m ²)	美国麻醉医师协会评级(级)	胃肿瘤主体位置(Siewert 分型)	肿瘤 TNM 分期 ^a	腹部手术史
病例 1	男	62	24.2	1	食管胃结合部(Ⅱ型)	cT2N0M0	无
病例 2	女	75	20.3	2	食管胃结合部(Ⅱ型)	cT2N0M0	无
病例 3	女	68	23.4	1	食管胃结合部(Ⅲ型)	cT2N0M0	有(阑尾切除术)
病例 4	男	65	21.5	1	胃上部	cT1N0M0	有(直肠癌根治术)
病例 5	男	72	13.7	2	食管胃结合部(Ⅲ型))	cT2N0M0	无

注:^a根据美国癌症联合会(AJCC)发布的第八版 TNM 进行肿瘤分期;病例 5 合并进行性肌营养不良+幽门瘢痕性梗阻

表 2 行减孔腹腔镜近端胃切除右开襟单肌瓣成形术 5 例患者围手术期及术后病理情况

序号	手术时长(min)	术中出血量(ml)	术后首次下床时间(d)	术后首次流质饮食时间(d)	术后首次排气时间(d)	术后首次排便时间(d)	引流管拔出时间(d)
病例 1	230	30.0	1.0	1.0	3.0	4.0	7.0
病例 2	180	50.0	2.0	1.0	4.0	7.0	7.0
病例 3	325	40.0	1.0	2.0	2.0	3.0	9.0
病例 4	195	40.0	1.0	1.0	4.0	6.0	7.0
病例 5	200	50.0	3.0	3.0	5.0	5.0	8.0

序号	住院时间(d)	术后 NRS 评分(分) ^a			肿瘤分化程度	获取淋巴结(枚)	淋巴结阳性(枚)	术后病理分期 ^b
		第 1 天	第 2 天	第 3 天				
病例 1	10.0	2.0	2.0	1.0	低分化腺癌	18	4	pT3N1M0
病例 2	11.0	2.0	1.0	1.0	中分化腺癌	20	0	pT2N0M0
病例 3	10.0	3.0	2.0	2.0	低分化腺癌	24	0	pT2N0M0
病例 4	9.0	1.0	1.0	1.0	中分化腺癌	23	0	pT1N0M0
病例 5	9.0	3.0	1.0	1.0	低分化腺样囊性癌	27	2	pT3N1M0

注:^a疼痛数字评分量表;^b根据美国癌症联合会(AJCC)发布的第八版 TNM 进行肿瘤分期

手,同时可提供适度的张力,从而避免出血,尤其是在清扫胰腺上缘淋巴结及处理脾胃韧带时,效果非常显著。在胰腺上缘淋巴结清扫过程中,可避免对胰腺的按压,有助于避免术后胰漏的发生。在进行胃黏膜窗上方胃壁与食管后壁缝合固定时,组织夹提拉食管断端,可避免常规手术中助手操作钳的干扰,且保证食管具有一定的活动度,提高了缝合的效率;清扫食管裂孔周围及裸化、游离食管时,助手以鞋带悬吊食管,提高了术野暴露效果。需注意的是,组织夹牵引过程中也不可暴力操作,需夹持在覆盖膜性结构或动脉鞘的组织表面,以避免组织损伤出血。在视野暴露不良时,也可由助手帮助暴露,如清扫大弯侧至脾周时,助手帮助按压网膜及胰尾部,清扫小弯侧时,助手帮助牵拉胃,清扫 No.7、No.8 和 No.9 淋巴结时,助手帮助牵拉胰腺下方筋膜,在游离食管和完成吻合时,牵拉食管等。

本组患者中,病例 3 手术时长为 325 min。这是因为其术前诊断食管胃结合部及升结肠双原发肿瘤,同时进行了减孔腹腔镜近端胃切除 ROSF+右半结肠根治性切除术,且该患者曾行阑尾切除术,腹腔内粘连也增加了手术难度、延长了手术时间。主刀在进行近端胃切除术时站在患者右侧,而进行升结肠根治性切除术时位于患者左侧,主刀术中变换位置,可提高手术效率。在减孔腹腔镜手术的理念引导下,在行食管胃结合部肿瘤切除单肌瓣吻合的 Trocar 配置上,额外仅增加一个 Trocar 孔,一次手术同时解决患者两处肿瘤,患者术后的营养状态和生活状态未受明显影响,术后恢复较快,未出现明显并发症情况。因免除二次手术,营养状况因保留远端胃后未受影响,手术创伤可控,患者围术期依从性提高,生活质量与术前无异。

本组患者中,病例 5 为食管胃结合部肿瘤患者,同时合并进行性肌营养不良和幽门瘢痕梗阻,加之该患者本身营养状况极差,由于合并进行性肌营养不良其腹壁肌肉薄弱,若多切口术后围手术期会增加腹壁并发症(疝、出血、愈合慢等),增加疼痛并延长恢复期,使其康复过程更加艰难;瘢痕性幽门梗阻可导致幽门瘢痕化增生而使胃排空障碍。如处理不当将严重影响手术效果。经讨论和沟通后的情况下,在完成减孔腹腔镜 ROSF 同期行胃空肠吻合术。行 ROSF 手术旨在保存患者残胃功能的基础上,提高患者术后营养状况,减少创伤;而行胃空肠吻合术,则最大程度保证患者术后消化道通畅,最终改善患者营养状态。在有序的围手术期管理下,患者营养状况明显改善,术后疼痛耐受度提高,下床活动早,整体提升了患者的生活质量。

本组患者中,病例 3 和病例 4 曾有腹部手术史。据报道,腹部手术后,高达 90% 的患者会出现腹腔粘连^[16-17]。这类患者在建立 Trocar 孔时会增加难度,并且也会增加损伤血管和肠管的风险^[18-19]。采用单孔装置直视下进腹,可以有效分离腹腔粘连,大大降低术中因 Trocar 穿刺而导致的副损伤。此外,提前建立单孔装置,在术中出现紧急情况(如无法控制的大出血等)时,可以通过脐部切口立即进行

压迫止血,提高手术安全性。同时,对于肥胖患者,可以通过单孔装置放入大纱布,以更好地暴露手术视野。

综上所述,选择合适的病例开展减孔腹腔镜近端胃切除 ROSF 是完全可行的。对于初学者,我们建议选择胃上部早期胃癌,在技术提高以后再挑战位置更高的病例。另外,在技术开展早期,我们不建议选择体质指数过高的病例。在技术上,通过肝左外叶翻转、组织夹协助暴露和食管悬吊等方法,有助于术野的显露。实践表明,常规 5 孔腹腔镜手术行近端胃切除 ROSF 的难点可以通过减孔 ROSF 手术克服。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 彭巍和邵乾坤:酝酿和设计实验,实施研究,采集数据,分析和解释数据,起草文章。梁馨予、颜上程、陈强、任睿、盛梦超、许文婷和田原:实施研究,采集数据,分析和解释数据,统计分析。吴永友:酝酿和设计实验,实施研究,对文章的知识性内容作批评性审阅,获取研究经费,行政、技术或材料支持,指导并做支持性贡献

参 考 文 献

- [1] Alarcón I, Yang T, Balla A, et al. Single/reduced port surgery vs. conventional laparoscopic gastrectomy: systematic review and meta-analysis [J]. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2022, 31(4): 515-524. DOI: 10.1080/13645706.2021.1884571.
- [2] 李国新. 胃癌单孔腹腔镜外科进展[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2023, 30(10): 1169-1172. DOI: 10.7507/1007-9424.202310003.
- [3] 燕速,郑民华. 中国单孔及减孔腹腔镜胃癌手术实践[J]. *外科理论与实践*, 2023, 28(3): 233-239. DOI: 10.16139/j.1007-9610.2023.03.010.
- [4] 彭巍,黄懿恺,程明,等. 右开襟单肌瓣成形术用于腹腔镜近端胃切除术消化道重建 1 例报告及可行性分析[J]. *中国实用外科杂志*, 2021, 41(10): 1173-1175. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.10.14.
- [5] 颜上程,陈任维,彭巍,等. 肝左外叶翻转法用于腹腔镜胃癌根治术 10 例分析[J]. *中国实用外科杂志*, 2024, 44(1): 111-114. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2024.01.18.
- [6] Peng W, Yan S, Huang Y, et al. Laparoscopic proximal gastrectomy with right-sided overlap and single-flap valvuloplasty (ROSF): a case-series study [J]. *BMC Surg*, 2023, 23(1): 90. DOI: 10.1186/s12893-023-01975-y.
- [7] Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S. The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure? [J]. *Pain Pract*, 2003, 3(4): 310-316. DOI: 10.1111/j.1530-7085.2003.03034.x.
- [8] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey [J]. *Ann Surg*, 2004, 240(2): 205-213. DOI: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- [9] Kim JW. Current issues in reduced-port gastrectomy: a comprehensive review [J]. *J Gastric Cancer*, 2024, 24(1): 57-68. DOI: 10.5230/jgc.2024.24.e9.
- [10] Kodera Y. Reduced port surgery for gastric cancer: another giant leap for mankind? [J]. *Gastric Cancer*, 2013, 16(4): 457-459. DOI: 10.1007/s10120-012-0221-y.

- [11] 李国新. 胃癌外科 2021 年研究进展与学科展望[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(1): 15-21. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20211216-00503.
- [12] Kim HG, Kim DY, Jeong O. Transition from conventional to reduced-port laparoscopic gastrectomy to treat gastric carcinoma: a single Surgeon's experience from a small-volume center [J]. J Gastric Cancer, 2018, 18(2): 172-181. DOI: 10.5230/jgc.2018.18.e18.
- [13] 林填, 陈新华, 胡彦锋, 等. 单孔加一孔腹腔镜与传统五孔腹腔镜远端胃癌 D2 根治术安全性对比的倾向性得分匹配分析[J]. 腹部外科, 2022, 35(6): 402-407. DOI: 10.3969/j.issn.1003-5591.2022.06.005.
- [14] 马博, 周军, 李建刚, 等. 单孔+1 孔腹腔镜远端胃癌根治术的安全性评价[J]. 中华普外科手术学杂志(电子版), 2021, 15(6): 653-656. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2021.06.019.
- [15] 代佑果, 苏有樟, 王嘉鑫, 等. 单孔加一孔全腹腔镜远端胃癌根治术治疗 I 期胃窦癌[J/CD]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2021, 14(4): 237-238. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2021.04.010.
- [16] Menzies D, Ellis H. Intestinal obstruction from adhesions-How big is the problem? [J]. Ann R Coll Surg Engl, 1990, 72(1): 60-63. DOI: 10.1016/s0002-9610(73)80123-0.
- [17] Weibel MA, Majno G. Peritoneal adhesions and their relation to abdominal surgery. A postmortem study[J]. Am J Surg, 1973, 126(3): 345-353. DOI: 10.1016/s0002-9610(73)80123-0.
- [18] Bianchi G, Martorana E, Ghaith A, et al. Laparoscopic access overview: is there a safest entry method? [J]. Actas Urol Esp, 2016, 40(6): 386-392. DOI: 10.1016/j.acuro.2015.11.011.
- [19] Tański Z, jarzą bek Z, Konowski B, et al. Single-layer sutures in abdominal cavity surgery[J]. Pol Przegl Chir, 2019, 91(5): 12-20. DOI: 10.5604/01.3001.0013.4538.

食管前壁全层固定并胃管引导法在腹腔镜食管空肠Overlap吻合术中的应用价值

陈妍¹ 叶歆睿² 罗立杰¹ 张子敬¹ 熊文俊¹ 杨海淦¹ 彭耀辉¹ 林泽宇² 张焯铨³ 王伟¹

¹广州中医药大学第一附属医院 广东省中医临床研究院胃肠外科, 广州 510405; ²广州中医药大学第一临床医学院中医外科学, 广州 510405; ³广州中医药大学第二临床医学院中医学, 广州 510405

通信作者: 王伟, Email: zwangwei16400@163.com

【摘要】目的 探讨食管前壁全层固定并胃管引导法在腹腔镜食管空肠Overlap吻合术中的应用价值。**方法** 食管前壁全层固定并胃管引导的食管空肠Overlap吻合术适用于术前临床分期为进展期胃癌(cT1b~4aN0~3M0)、肿瘤侵犯食管长度<3 cm、行腹腔镜全胃根治术并食管空肠Overlap吻合术的患者。手术关键步骤如下: 在食管空肠Overlap吻合前使用1枚钛夹固定食管前壁全层, 并在胃管引导下使用直线切割闭合器进行食管空肠侧侧吻合, 在检查确认吻合器进入食管正确腔道后取出钛夹, 采用双倒刺线缝合关闭共同开口。本文采用描述性病例系列研究方法, 回顾性分析2021年5月至2023年6月于广东省中医院胃肠外科、广州中医药大学第一附属医院胃肠外科行腹腔镜下全胃根治术, 且吻合方式均为食管前壁全层固定并胃管引导的Overlap食管空肠吻合术患者的临床资料。**结果** 共收集42例患者, 均成功完成腹腔镜下全胃根治术, 无中转开腹, 无围手术期死亡。食管空肠吻合时间为17(15~25) min, 手术时间、术中出血量分别为(258.8±38.0) min和50(20~200) ml, 术中食管“假道”发生率为0, 无术中并发症。术后胃管拔除时间为2(1~5) d, 全流时间以及术后住院时间分别为4(1~8) d和8(4~21) d, 无术后吻合口出血、吻合口狭窄等其他相关并发症。1例

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20240304-00084

收稿日期 2024-03-04 本文编辑 朱雯洁

引用本文: 陈妍, 叶歆睿, 罗立杰, 等. 食管前壁全层固定并胃管引导法在腹腔镜食管空肠Overlap吻合术中的应用价值[J]. 中华胃肠外科杂志, 2024, 27(10): 1074-1079. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20240304-00084.



扫码观看视频