

· 胃肠外科手术技巧 ·

经口抵钉座置入系统在胃癌腹腔镜全胃切除术消化道重建中的临床价值

牟廷裕 胡彦锋 余江 王亚楠 赵丽瑛 李国新

【摘要】 目的 探讨应用经口抵钉座置入系统(OrVil™)在胃癌腹腔镜全胃切除术消化道重建中的临床价值。方法 回顾性分析 2011 年 1 月至 2012 年 2 月南方医科大学南方医院收治的 8 例晚期胃癌患者的临床资料。患者先在腹腔镜下完成全胃切除 + D₂ 淋巴结清扫术,辅助切口取出全胃标本后,应用 OrVil™ 完成食管空肠吻合。分析患者术中、术后和预后情况。结果 所有患者顺利完成腹腔镜全胃切除 + 小切口辅助 Roux-en-Y 食管空肠吻合术,无术中并发症发生,在吻合时无需延长辅助切口。平均手术时间为(203 ± 38)min,平均抵钉座放置时间为(10 ± 4)min,术中平均出血量为(106 ± 18)ml。术后病理检查证实切缘均为阴性。术后平均肛门排气时间、平均恢复流质饮食时间、平均恢复半流质饮食时间、平均住院时间分别为(3.5 ± 1.3)d、(5.5 ± 2.9)d、(7.5 ± 3.2)d、(11.5 ± 3.5)d。8 例患者中位随访时间为 10 个月(1 ~ 14 个月),无术后近、远期吻合口相关并发症(瘘、狭窄、出血)发生。结论 OrVil™ 在胃癌腹腔镜全胃切除 + 小切口辅助 Roux-en-Y 食管空肠吻合术中的应用安全可行。

【关键词】 胃肿瘤; 腹腔镜检查; 胃切除术; 消化道重建

Clinical value of transorally inserted anvil in esophagojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer MOU Ting-yu, HU Yan-feng, YU Jiang, WANG Ya-nan, ZHAO Li-ying, LI Guo-xin. Department of General Surgery, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China
Corresponding author: LI Guo-xin, Email: gzliguoxin@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and feasibility of esophagojejunostomy using transorally inserted anvil (OrVil™) after laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer. **Methods** The clinical data of 8 patients with advanced gastric cancer who were admitted to the Nanfang Hospital of Southern Medical University from January 2011 to February 2012 were retrospectively analyzed. Laparoscopic total gastrectomy + D₂ lymph node dissection was first performed, and then esophagojejunostomy was completed using OrVil™. Perioperative condition and prognosis of the patients were analyzed. **Results** All the procedures were completed successfully, with no complications occurred. There was no extension of the incision during operation. The mean operation time, anvil inserting time and volume of operative blood loss were (203 ± 38) minutes, (10 ± 4) minutes and (106 ± 18) ml, respectively. Tumor-free proximal margins were confirmed by pathological examination in all the patients. The mean time to first flatus, time to liquid and semi-liquid diet and duration of hospital stay were (3.5 ± 1.3) days, (5.5 ± 2.9) days, (7.5 ± 3.2) days and (11.5 ± 3.5) days. The mean time of follow-up was 10 months (range, 1-14 months), no anastomosis-related complications were observed. **Conclusion** Esophagojejunostomy using OrVil™ after laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer is safe and feasible.

【Key words】 Gastric neoplasms; Laparoscopy; Gastrectomy; Digestive tract reconstruction

1994 年, Kitano 等首次报道了腹腔镜远端胃切除术治疗早期胃癌。从此,腹腔镜手术在胃癌的治疗中得到广泛的应用。虽然腹腔镜远端胃癌根治性切除术中的消化道重建方式已趋于成熟,但腹腔镜全胃切除术中的消化道重建,目前仍是一项技术

难度较大的操作。本研究回顾性分析 2011 年 1 月至 2012 年 2 月我科收治的 8 例晚期胃癌患者的临床资料,探讨经口抵钉座置入系统(OrVil™, 美国 COVIDIEN 公司产品)在腹腔镜全胃切除术消化道重建中的临床价值。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2012.03.006

基金项目: 卫生部医药卫生科技发展研究中心专项课题(W2011 WAI44)

作者单位: 510515 广州, 南方医科大学南方医院普通外科

通信作者: 李国新, Email: gzliguoxin@163.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组胃癌患者 8 例, 男 5 例, 女 3 例; 年龄 35 ~ 78 岁, 平均年龄(60 ± 17)岁。平均体质量指数为

(24 ± 4) kg/m²。肿瘤部位:胃贲门部 3 例,胃体部 4 例,瘤体横跨胃贲门、胃体部 1 例。平均肿瘤直径为(5.8 ± 2.4) cm。肿瘤均浸润浆膜层但未侵犯周围器官组织(T_{4a}期),无远处转移。见表 1。

表 1 8 例胃癌患者的一般资料

序号	性别	年龄 (岁)	体质量指数 (kg/m ²)	肿瘤 位置	肿瘤直径 (cm)	TNM 分期
病例 1	男	62	22.3	U	6.5	T _{4a} N ₁ M ₀
病例 2	女	37	16.8	M	4.5	T _{4a} N ₃ M ₀
病例 3	男	74	28.3	UM	9.0	T _{4a} N ₂ M ₀
病例 4	女	76	27.0	M	3.0	T _{4a} N ₃ M ₀
病例 5	女	78	21.4	U	4.5	T _{4a} N ₂ M ₀
病例 6	男	60	25.3	M	3.5	T _{4a} N ₂ M ₀
病例 7	男	60	25.5	U	9.5	T _{4a} N ₂ M ₀
病例 8	男	35	26.0	M	5.5	T _{4a} N ₀ M ₀

注:U:肿瘤位于胃贲门部;M:肿瘤位于胃体部;UM:肿瘤瘤体横跨胃贲门与胃体部

1.2 纳入和排除标准:

纳入标准:(1)根据 AJCC 癌症分期手册第 7 版(胃癌),肿瘤位于胃中上部;(2)术前临床判断为进展期胃癌;(3)术前评估患者须行全胃切除术;(4)肥胖患者,预计术中小切口辅助经食管残端由下而上放置抵钉座困难;(5)术前经胃镜、EUS、腹部 CT、活组织病理检查等确认肿瘤未侵犯周围器官组织且无远处转移。排除标准:(1)早期胃癌;(2)可行远端胃根治性切除者;(3)肿瘤侵犯周围器官组织或远处转移。

1.3 体位和手术方法

患者采用气管插管全身麻醉,气腹压力为 13 ~ 15 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),仰卧分腿位,头高 30°。术者位于患者左侧,扶镜助手位于患者两腿之间,一助位于患者右侧。在行脾门淋巴结清扫、游离脾动静脉时术者移位至患者两腿之间。采用五孔法操作^[1]。30°腹腔镜经脐部观察孔进入腹腔后常规探查腹腔和盆腔。

1.3.1 腹腔镜下完成全胃切除 + D₂ 淋巴结清扫术:参照文献^[2]的方法,将胃大弯侧游离并清扫第 2、4、6 组淋巴结,而后将胃向头侧掀起并沿胃十二指肠动脉追溯解剖肝总动脉及腹腔动脉,清扫第 5、7、8a、9、11p、12a 组淋巴结。将胃复位后挡开肝脏,进一步游离胃小弯侧并清扫第 1、3 组淋巴结。于胰体尾上缘进入胰后间隙,由近端向远端脉络化脾动脉至脾门,清扫第 11d、10 组淋巴结。距幽门约 3 cm 用腔内直线切割器闭合并切断十二指肠。

1.3.2 经口置入抵钉座:将胃向下牵拉,打开双侧膈肌脚,在食管的前、后分别离断左、右迷走神经干,充分游离下胸段食管,用腔内直线切割器于肿瘤上缘 ≥ 3 cm 处闭合并切断食管,然后术者左手用无损伤钳向下牵拉食管断端,右手用超声刀在腹腔镜直视下于食管断端中央处或一侧剪开直径为 3 ~ 4 mm 的小孔(图 1)。充分润滑 OrVil™ 的导引胃管和抵钉座后,由麻醉师经口置入 OrVil™。在 OrVil™ 头端接近小孔时术者使用无损伤钳抓持食管断端向上牵引,给予张力后以便导引胃管头端从该小孔处穿出。而后用无损伤钳夹持导引胃管头端从左上腹的 Trocar 引出,同时将导引胃管缓慢引入腹腔,直至导引胃管末端的抵钉座出现(图 2)。略微用力抽紧胃管以使抵钉座卡牢就位,而后用剪刀剪断连接抵钉座和导引胃管的连接线(图 3)。用分离钳协助抽出连接线,使导引胃管同抵钉座分离,完成抵钉座的放置(图 4)。

1.3.3 辅助切口取出全胃标本并完成消化道重建:在腹腔镜下于屈氏韧带下方约 15 cm 处将预备吻合空肠系膜适当游离。在剑突下正中行长约 5 cm 切口,保护好切口后将胃及网膜从切口拖出。切断空肠,自远端空肠开口处置入圆形吻合器器身。经正中小切口进入腹腔与食管处抵钉座接合,完成食管空肠吻合(图 5)。然后将近端空肠与远端空肠开口下约 50 cm 处行端侧吻合,再关闭远端空肠开口。重建气腹,在腹腔镜下检查各吻合口,冲洗腹腔。在吻合口旁放置引流管从左上腹穿刺孔引出,缝合各切口。

1.4 随访

所有患者术后前 2 年内每 3 个月随访 1 次,随访时间截至 2012 年 3 月,由专人负责记录患者并发症和生存情况。

2 结果

本组患者均顺利完成腹腔镜全胃切除 + 小切口辅助 Roux-en-Y 食管空肠吻合术,无术中并发症发生。平均手术时间为(203 ± 38) min(139 ~ 241 min)。所有患者在术中无延长辅助切口。平均抵钉座放置时间为(10 ± 4) min。术中平均出血量为(106 ± 18) ml(100 ~ 150 ml)。平均淋巴结清扫数目为(20 ± 8)枚(16 ~ 40 枚);其中阳性淋巴结数目为 0 ~ 37 枚,所有患者的近切缘无癌组织残留。患者术后平均肛门排气时间、平均恢复流质饮食和平均恢复半流质饮食时间分别为(3.5 ± 1.3) d、(5.5 ± 2.9) d 和

(7.5 ± 3.2)d。在胃肠功能恢复后行上消化道碘剂造影检查,均未发现食管空肠吻合口瘘或吻合口狭窄(图 6)。除病例 7 术后第 4 天出现十二指肠残端瘘,经保守治疗后痊愈,其余患者无并发症发生。术后平均住院时间为(11.5 ± 3.5)d。本组患者中位随访时间为 10 个月(1 ~ 14 个月)。所有患者未发生远期并发症,肿瘤无局部复发或远处转移,无患者死亡。8 例患者术中和术后情况见表 2。

3 讨论

全胃切除术后消化道重建要求兼顾代胃的容量与缓慢排空功能,保留十二指肠生理排空途径,预防反流性食管炎等。在临床实践中,腹腔镜手术中实

施食管空肠吻合的 3 种途径通常分别为:全腹腔镜、手助腹腔镜和小切口辅助吻合。目前,临床应用最多的途径就是小切口辅助吻合,即通过腹壁行一小切口将吻合器置入,在体内完成消化道重建。本组 8 例患者均由该途径完成手术。

然而,由该途径行消化道重建时,传统方法常因术野暴露困难而使操作难度较大,尤其是肥胖、胸廓下口狭小、食管离断位置偏高的患者。正因如此,近年来许多腹腔镜胃肠外科医师尝试对该技术进行改良,但尚无公认的最佳方法^[3-5]。

经口抵钉座置入系统应用于消化道重建最早由 Nguyen 等^[6]报道于胸腔镜手术中。其应用于腹腔镜胃切除术首先由 Jeong 和 Park^[7]报道。在国内,

表 2 8 例胃癌患者行腹腔镜全胃切除 + 小切口辅助 Roux-en-Y 食管空肠吻合术中和术后情况

序号	手术时间 (min)	抵钉座放置时间 (min)	术中出血量 (ml)	近切缘癌组织残留	淋巴结清扫数目 (枚)	阳性淋巴结数目 (枚)	肛门排气时间 (d)	恢复流质饮食时间 (d)	恢复半流质饮食时间 (d)	术后住院时间 (d)
病例 1	139	5	150	阴性	21	2	1	2	3	6
病例 2	181	9	100	阴性	40	37	3	4	6	12
病例 3	241	11	100	阴性	16	3	4	5	10	14
病例 4	162	8	100	阴性	18	9	5	6	9	15
病例 5	237	12	100	阴性	16	3	5	6	8	11
病例 6	220	7	100	阴性	16	5	4	5	6	10
病例 7	233	14	100	阴性	16	5	3	12	13	16
病例 8	213	16	100	阴性	16	0	3	4	5	8

注:抵钉座放置时间指切断食管至完成抵钉座放置的时间

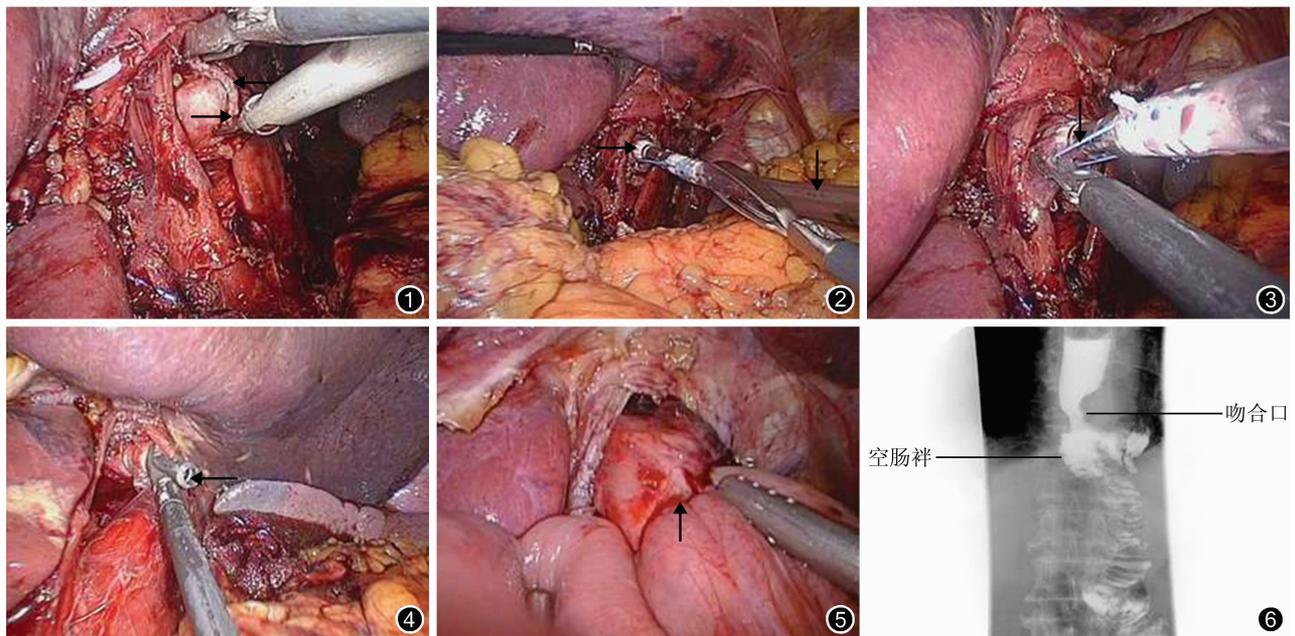


图 1 于食管断端(←)剪开小孔(→) 图 2 腹腔镜直视下用无损伤抓钳引出导引胃管(↓)直至抵钉座(→)出现 图 3 剪断抵钉座与导引胃管的连接线(↓) 图 4 抵钉座(←)放置完成 图 5 食管空肠吻合完成(↑) 图 6 术后上消化道碘剂造影示无食管空肠吻合口瘘或吻合口狭窄

该技术应用于腹腔镜胃手术则由柯重伟等^[8]率先进行报道。以上报道均显示该技术的近期临床疗效佳。本研究中, OrVil™ 的吻合方式较传统方法的由下而上放置抵钉座进行吻合的优势在于, 避免了对较高位置的食管行荷包缝合的困难, 经口由上而下置入抵钉座, 手术技巧较之前的其他方法更易掌握, 并能够缩短手术时间^[9]。本组患者中, 因肥胖患者比例高, 平均体质指数为 $(24 \pm 4) \text{ kg/m}^2$, 且患者肿瘤侵犯深度均为 T_{4a} 期, 分期较晚。在肿瘤根治性切除的前提下, 术者估计在术中采用传统方法置入抵钉座操作较为困难, 因而应用 OrVil™ 进行吻合。自切断食管至经口完成抵钉座放置平均时间为 $(10 \pm 4) \text{ min}$, 较传统方法大大缩短放置时间。更重要的是, 对于本组中 4 例肿瘤位置较高、位于贲门的患者, 在腹腔镜下运用该技术联合旋转型切割闭合器可以获得较高的手术切缘, 确保根治性手术的要求。

在置入 OrVil™ 时应注意: (1) 充分润滑导引胃管和抵钉座; (2) OrVil™ 由麻醉师经口置入时光滑面朝向硬腭一侧, 进入食管时需放掉气管插管的安全气囊后在咽喉镜的直视下全程导入; (3) 在食管断端剪开小口时可在中央也可在断端一侧, 我们认为选择食管断端一侧更利于麻醉师与术者的配合, 方便导引胃管的引出, 同时应避免开口过大造成抵钉座的底座外露而导致吻合不可靠; (4) 腹腔镜下抽拉导引胃管时注意力度, 力度过小易导致抵钉座底座与食管断端贴合不紧密, 力度过大容易损伤食管断端, 增加术后吻合口瘘的风险。

已有的研究表明, 运用 OrVil™ 进行 Roux-en-Y 食管空肠吻合后的常见术中并发症为抵钉座置入困难, 术后并发症为腹腔感染^[7-9]。因此, 我们在进行食管空肠吻合前充分润滑其导引胃管和抵钉座并使用无损伤钳在腹腔内协助引导, 使 OrVil™ 在通过食管下段生理性狭窄时并未遇到明显困难; 因为开口位于食管断端一侧, 无损伤钳容易抓持食管断端大部, 向上予以张力, 也利于导引胃管的穿出。

本研究结果表明, 在手术开始前 30 min 及术后 1 ~ 3 d, 除对患者预防性使用抗生素外, 在术前均行上消化道消毒液灌洗。因而在术后观察中并未发现腹腔感染, 仅 1 例患者出现十二指肠残端瘘, 经保守治疗后痊愈。术后上消化道碘剂造影均未发现吻合口瘘或吻合口狭窄, 在随访中也未观察到任何吻合口相关并发症(瘘、狭窄、出血)的发生。

本研究初步验证了 OrVil™ 应用于胃癌腹腔镜全胃切除 + 小切口辅助 Roux-en-Y 食管空肠吻合术的可行性与安全性。但因患者例数较少, 针对肥胖、胸廓下口狭窄、食管离断位置较高等患者是否具有潜在的临床优势和应用价值, 还有待于进一步研究。

参考文献

- [1] Li GX, Zhang C, Yu J, et al. A new order of D2 lymphadenectomy in laparoscopic gastrectomy for cancer: live anatomy-based dissection. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2010, 19(6):355-363.
- [2] 余江, 张策, 王亚楠, 等. 腹腔镜全胃切除和 D₂ 淋巴结清扫的手术步骤及解剖要点. *中华消化外科杂志*, 2011, 10(1):71-73.
- [3] Okabe H, Satoh S, Inoue H, et al. Esophagojejunostomy through minilaparotomy after laparoscopic total gastrectomy. *Gastric Cancer*, 2007, 10(3):176-180.
- [4] Omori T, Oyama T, Mizutani S, et al. A simple and safe technique for esophagojejunostomy using the hemidouble stapling technique in laparoscopy-assisted total gastrectomy. *Am J Surg*, 2009, 197(1):e13-17.
- [5] Ziqiang W, Zhimin C, Jun C, et al. A modified method of laparoscopic side-to-side esophagojejunal anastomosis: report of 14 cases. *Surg Endosc*, 2008, 22(9):2091-2094.
- [6] Nguyen TN, Hinojosa MW, Smith BR, et al. Thoracoscopic construction of an intrathoracic esophago-gastric anastomosis using a circular stapler: transoral placement of the anvil. *Ann Thorac Surg*, 2008, 86(3):989-992.
- [7] Jeong O, Park YK. Intracorporeal circular stapling esophagojejunostomy using the transorally inserted anvil (OrVil) after laparoscopic total gastrectomy. *Surg Endosc*, 2009, 23(11):2624-2630.
- [8] 柯重伟, 陈丹磊, 丁丹. 腹腔镜胃切除后食管残胃和食管空肠吻合新技术. *中华消化外科杂志*, 2011, 10(3):191-195.
- [9] Kunisaki C, Makino H, Oshima T, et al. Application of the transorally inserted anvil (OrVil) after laparoscopy-assisted total gastrectomy. *Surg Endosc*, 2011, 25(4):1300-1305.

(收稿日期: 2012-03-16)

(本文编辑: 张玉琳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊 2012 年各期重点号

第 1 期: 消化外科新进展及 10 周年刊庆

第 2 期: 数字医学技术在消化外科的应用

第 3 期: 胃肠外科手术技巧

第 4 期: 胰腺疾病的规范化治疗

第 5 期: 胆道狭窄与胆道多次手术

第 6 期: 复杂肝切除手术技巧