



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.10.007  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.10.007  
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(10):1377-1382.

· 胃肿瘤专题研究 ·

## 完全腹腔镜下全胃切除术治疗胃上部癌的安全可行性及近期疗效

崔成龙, 梁伟, 朱志强, 姚寒晖, 吴杨, 刘流, 管佳佳

(安徽医科大学附属安徽省立医院 普外科胃肠外科 / 肝胆胰外科安徽省重点实验室, 安徽 合肥 230001)

### 摘要

**目的:** 探讨完全腹腔镜下行全胃切除术的临床价值。

**方法:** 回顾性分析2013年5月—2014年9月收治的66例行腹腔镜全胃切除术的胃上部癌患者临床资料, 16例行全腹腔镜下根治性全胃切除术(全腹腔镜组), 50例行腹腔镜辅助下根治性全胃切除术(腹腔镜辅助组), 比较两组患者术前资料、术中指标、术后情况。

**结果:** 两组患者术前资料具有可比性。与腹腔镜辅助组比较, 全腹腔镜组手术时间延长、住院费用增高(均 $P<0.05$ ), 但在手术切口长度、术后疼痛、术后恢复时间、住院时间、术后并发症发生率方面明显优于前者(均 $P<0.05$ ); 两组在术中出血、两端切缘距离、淋巴结清扫数目等无统计学差异(均 $P>0.05$ )。

**结论:** 全腹腔镜下行全胃切除术安全可行, 可作为胃癌外科治疗的一种术式及未来微创理念发展的方向。

### 关键词

胃肿瘤; 胃切除术; 腹腔镜

中图分类号: R735.2

## Feasibility, safety and short-term efficacy of totally laparoscopic total gastrectomy for upper stomach cancer

CUI Chenglong, LIANG Wei, ZHU Zhiqiang, YAO Hanhui, WU Yang, LIU Liu, GUAN Jiajia

(Department of General Surgery, Affiliated Provincial Hospital/Hepatobiliary and Pancreatic Laboratory of Anhui Province, Anhui Medical University, Hefei 230001, China)

### Abstract

**Objective:** To investigate the clinical value of totally laparoscopic total gastrectomy in treatment of cancer of the upper stomach.

**Methods:** The clinical data of 66 patients with cancer of the upper stomach undergoing laparoscopic total gastrectomy from May 2013 to September 2014 were retrospectively analyzed. Of the patients, 16 cases underwent totally laparoscopic total gastrectomy (total-laparoscopic group) and 50 cases were subjected to laparoscopically-assisted total gastrectomy (laparoscopic-assisted group). The preoperative data, intraoperative variables, and postoperative conditions between the two groups of patients were compared.

**Results:** The preoperative data between the two groups were comparable. In total-laparoscopic group compared with laparoscopic-assisted group, the operative time was prolonged, and hospitalization cost was increased (both

收稿日期: 2015-04-24; 修订日期: 2015-09-09。

作者简介: 崔成龙, 安徽医科大学附属安徽省立医院硕士研究生, 主要从事胃肠外科方面的研究。

通信作者: 梁伟, Email: syliangwei@sina.com

$P < 0.05$ ), but it was superior in respects of the length of surgical incision, postoperative pain, time for postoperative recovery, length of postoperative hospital stay and incidence of postoperative complications (all  $P < 0.05$ ). There was no significant difference in intraoperative blood loss, distance from proximal and distal margins of resection, and number of lymph nodes dissected between the two groups (all  $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Totally laparoscopic total gastrectomy is safe and feasible, which provides a treatment choice for gastric cancer and a future direction for the development of the concept of minimal invasiveness.

**Key words** Stomach Neoplasms; Gastrectomy; Laparoscopes

**CLC number:** R735.2

近年来,随着腹腔镜技术的飞速发展,其在早期胃癌治疗中的应用越来越广泛,并已有国内外研究证实其安全有效性<sup>[1-7]</sup>,该技术良好的预后得到了患者与医生的广泛认可,为了追求更高层次的微创效益,国外一些研究者报道了完全腹腔镜下胃切除术的安全可行性<sup>[8-9]</sup>。我科在完成30余例全腹腔镜下远端胃癌根治术三角吻合后,开始开展全腹腔镜下全胃切除术,现将2013年5月—2014年9月期间于安徽省立医院普外科行全腹腔镜下全胃切除术的16例患者临床资料与同期进行的50例腹腔镜辅助全胃切除术患者资料进行比较,以探讨全腹腔镜下全胃切除术的临床价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

全腹腔镜组16例患者中男10例,女6例;平均年龄( $61.3 \pm 13.1$ )岁。另一组行腹腔镜辅助患者50例,其中男34例,女16例;平均年龄( $67.6 \pm 13.3$ )岁。纳入标准:术前经胃镜、活检组织病理检查证实为胃贲门或胃体上部腺癌;术前经超声胃镜、增强CT肿瘤分期为 $T_1 \sim T_3$ 期;肿瘤未发生远处转移。排除标准:术前行新辅助化疗;既往腹部手术史;术前、术中发现远处脏器转移或腹腔广泛种植转移。术前均告知患者手术方式并获得患者同意,两组患者年龄、性别、体质量指数(BMI)、ASA评分等一般资料比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ ),均衡可比(表1)。

### 1.2 手术方式

**1.2.1 常规处理** 常规清醒时置入胃管、鼻肠营养管,麻醉满意后,患者取仰卧位,两腿分开取“人”字型,常规消毒铺巾,于脐孔下1 cm取1 cm切口,建立 $CO_2$ 气腹,维持腹腔压力12 mmHg(1 mmHg=0.133

kPa)左右,穿刺10 mm Trocar,置入腹腔镜,探查肿瘤大小、位置、浸润深度及腹、盆腔情况,决定术式,必要时行胃镜术中定位;分别于左右上腹部对称置入腹腔镜器械,呈“V”型,左腋前线肋下建立12 mm主操作孔。助手牵起大网膜,主刀反方向牵拉横结肠,超声刀游离大网膜右至十二指肠球部,左至脾下极,清扫 $N_4$ 组淋巴结,掀起结肠系膜前叶及胰包膜。解剖胃结肠静脉干、胃网膜右动脉,清扫其根部 $N_6$ 组淋巴结,逆胃十二指肠动脉向上游离,于胃后间隙解剖肝总动脉、腹腔干、胃左动脉及脾动脉近端,清扫 $N_9$ 、 $N_8$ 、 $N_7$ 、 $N_{11p}$ 组淋巴结,顺肝总动脉解剖肝固有动脉、胃右血管,清扫 $N_{12}$ 、 $N_5$ 组淋巴结,沿胃小弯侧清理胃周网膜组织,清扫 $N_1$ 、 $N_3$ 组淋巴结。此时术者由站立患者左侧移动至立于患者双腿之间,沿脾动脉近端解剖脾动脉,清扫 $N_{11d}$ 、 $N_{10}$ ,沿胃大弯清扫 $N_2$ 淋巴结,至此腹腔镜下游离结束。

表1 全腹腔镜组与腹腔镜辅助组一般资料比较[n(%)]  
Table 1 Comparison of the general data between total-laparoscopic group and laparoscopic-assisted group [n(%)]

组别	全腹腔镜组 (n=16)	腹腔镜辅助组 (n=50)	t/ $\chi^2$	P
年龄(岁)	61.3 ± 13.1	67.6 ± 13.3	1.655	0.103
性别				
男	10	34	0.165	0.685
女	6	16		
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	22.8 ± 1.2	23.2 ± 1.3	0.935	0.353
ASA评分				
1	4(25.0)	12(24.0)	0.158	0.924
2	11(68.8)	36(72.0)		
3	1(6.2)	2(4.0)		

**1.2.2 全腹腔镜组<sup>[10]</sup>** 60直线性切割闭合器分别于幽门前静脉下方2 cm,肿瘤上级约不小于2 cm处

离断标本(腹腔镜下食道离断后如图1A),置入保护袋中,取上腹部长约4.5 cm左右切口取出标本,送冷冻检查切缘情况,关闭切口,重建气腹,距十二指肠悬韧带20 cm处直线切割闭合器离断空肠,上提空肠,距远端空肠残端约7 cm开一1 cm切口,同时超声刀于食管残端左侧切开一1 cm切口,食管开口右侧可吸收线全层缝合一针,作牵拉用,张开60直线切割闭合器两臂插入食管残端、远端空肠残端开口处(图1B),击发(图1C),共同开口予以可吸收线间断全层缝合(图1D);距食管空肠吻合口约45 cm处远端空肠切开1 cm切口,于近端空肠7 cm处切开1 cm切口,

再次予以直线切割闭合器完成吻合,共同开口予以直线切割闭合器关闭或行腹腔镜下手工缝合,消化道重建结束,置管于食管空肠吻合口后面自右上腹穿刺孔引流,缝合穿刺孔,结束手术,拔除胃管、鼻肠管。

**1.2.3 腹腔镜辅助组** 上述腹腔镜下游离步骤结束后,拔出腹腔镜器械,于上腹正中做长约10 cm左右切口,置入切口保护器保护切口,将胃提出至切口外,常规完成体外消化道吻合,于食管空肠吻合口后放置引流管,拔除胃管,放置鼻肠营养管于空肠空肠吻合口下方约10 cm处,逐层关腹后结束手术。

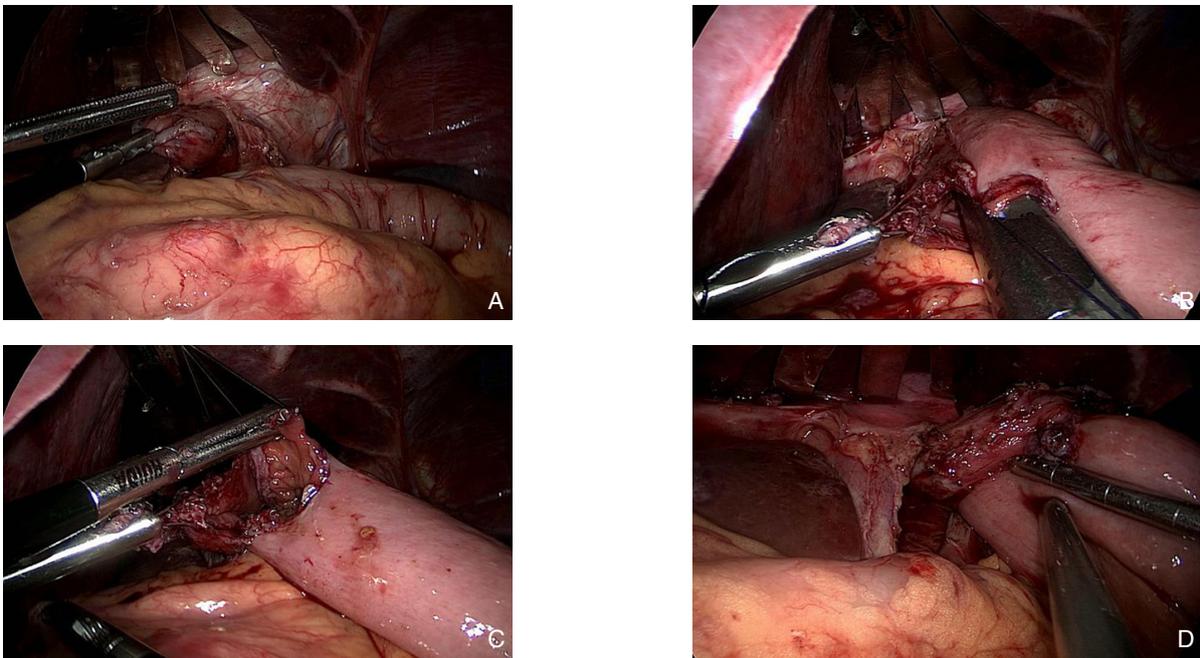


图1 手术照片 A: 腹腔镜下离断食道; B-C: 食道与空肠侧侧吻合; D: 食道与空肠侧侧吻合完成

**Figure 1 Intraoperative views** A: Laparoscopic transection of the esophagus; B-C: Side-to-side anastomosis between the esophagus and the jejunum; D: Completion of esophagojejunostomy

### 1.3 术中及术后观察指标

观察并记录手术时间、术中出血量、切口长度,近、远端切缘距离,淋巴结清扫数目,术后通气时间,术后第一次进食流质时间、术后镇痛天数,术后住院天数、切口感染、吻合口瘘及吻合口出血等短期并发症发生情况、术后住院费用、病理情况。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 17.0软件进行数据分析,计量资料采用t检验,所有计量数据采用均数±标准差

( $\bar{x} \pm s$ )表示,计数资料采用 $\chi^2$ 检验或者Fisher确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

腹腔镜辅助组中因肝动脉破裂出血1例,因脾出血中转开腹2例;全腹腔镜组无中转开腹病例。两组在术中出血、淋巴结清扫数目、近远端切缘距离无统计学差异(均 $P > 0.05$ ),两组在手术时间、切口长度、术后通气时间、术后首次进食流质时间、术后镇痛时间、术后住院天数、住院费

用上存在差异 (均  $P < 0.05$ )。腹腔镜辅助组出现切口感染或液化2例, 出现吻合口瘘1例, 吻合口出血1例, 均经保守治疗后恢复; 全腹腔镜组无吻

合口瘘及出血病例, 两组术后并发症差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组患者术后恢复良好, 均顺利出院 (表2-3)。

表2 全腹腔镜组与腹腔镜辅助组术中指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of the intraoperative variables between total-laparoscopic group and laparoscopic-assisted group ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	近端切缘距离 (cm)	远端切缘距离 (cm)	切口长度 (cm)	淋巴结清扫数目 (枚)
全腹腔镜组	16	359.4 ± 76.5	193.7 ± 43.3	2.7 ± 0.9	14.4 ± 3.1	4.5 ± 0.8	29.0 ± 6.5
腹腔镜辅助组 <sup>1)</sup>	47	254.3 ± 40.8	206.8 ± 32.7	2.7 ± 0.8	15.2 ± 3.7	9.4 ± 2.0	28.1 ± 7.8
t		7.109	-1.278	0.092	-0.725	-9.625	0.421
P		<0.001	0.206	0.927	0.471	<0.001	0.675

注: 1) 已除外3例中转开腹患者资料

Note: 1) Three cases with open conversion excluded

表3 全腹腔镜组与腹腔镜辅助组术后情况比较

Table 3 Comparison of the postoperative conditions between total-laparoscopic group and laparoscopic-assisted group

指标	全腹腔镜组 (n=16)	腹腔镜辅助组 (n=47) <sup>1)</sup>	P
术后首次通气时间 (d)	3.0 ± 0.8	3.9 ± 0.8	<0.05
术后首次进食流质 时间 (d)	5.1 ± 0.8	5.9 ± 0.9	<0.05
术后并发症 [n (%)]			
切口感染	0 (0.0)	2 (4.3)	
吻合口出血	0 (0.0)	1 (2.1)	<0.05
吻合口瘘	0 (0.0)	1 (2.1)	
术后住院时间 (d)	8.7 ± 1.0	9.7 ± 1.7	<0.05
术后镇痛时间 (d)	0	1.8 ± 0.6	<0.05
住院费用 (万元)	6.13 ± 0.54	4.49 ± 0.49	<0.05

注: 1) 已除外3例中转开腹患者资料

Note: 1) Three cases with open conversion excluded

### 3 讨论

腹腔镜辅助胃癌手术已开展数年, 为进一步推广微创理念, 国内外一些学者开始开展全腹腔镜下胃癌手术, 但全腹腔镜下因缺少辅助切口, 完成全胃切除术后的消化道重建难度较大, 而消化道重建是决定手术成败关键之一<sup>[11]</sup>, 目前关于完全腹腔镜手术术中及术后的报道相对较少<sup>[12-13]</sup>, 也较晚, 临床结果中鲜有关于全腹腔镜下全胃切除术和腹腔镜辅助全胃切除术区别的回顾性及前瞻性随机对照研究, 学者们对于其安全性仍存在争议, 故全腹腔镜下全胃切除术开展较慢, 腹腔镜辅助全胃切除术仍然处于腹腔镜手术中的主体地位。本研究显示全腹腔镜组患者手术时间明显长于腹

腹腔镜辅助组, 考虑与全腹腔镜下术者手术熟练程度有关, 尤其是完成食管空肠侧侧吻合, 难度较大, 所需时间较长。Kim等<sup>[14]</sup>通过研究得出全腹腔镜下远端胃大部切除残胃十二指肠三角吻合术渡过20~40例学习曲线后, 手术时间明显缩短, 故对于全腹腔镜全胃切除, 学习曲线可能更长, 本研究术者没有完成学习曲线, 致手术时间明显长于辅助组, 随着操作熟练度的提高, 手术时间会进一步缩短。

肿瘤根治在于获得足够的切缘、彻底的淋巴结清扫、规范的手术流程等<sup>[15]</sup>。本研究中全腹腔镜组与辅助组手术者均为同一组医师, 消化道重建前手术步骤一致, 故两组在术中出血量、淋巴结清扫数目、两端切缘方面比较无统计学差异 (均  $P > 0.05$ )。

全腹腔镜组术后住院费用远高于腹腔镜辅助组 ( $P < 0.05$ ); 但全腹腔镜组术后首次通气时间、术后首次经口进食流质时间等早于腹腔镜辅助组 ( $P < 0.05$ ); 术后镇痛时间、术后住院时间平均少于腹腔镜辅助组 ( $P < 0.05$ ); Inaba等<sup>[10]</sup>行全腹腔镜全胃切除术后术后第1天即饮水, 术后第3天进食流质; Tsujimoto等<sup>[16]</sup>研究行全腹腔镜患者术后平均进食流质时间为 (4.1 ± 2.2) d, 也短于本研究; 该与我科初步开展此类手术, 对食管空肠残端共同开口处全层间断缝合后愈合效果不确定, 故人为于全腹腔镜组患者通气后延迟进食所致; 全腹腔镜组由于腹腔骚扰更小, 恢复更快, 术后平均住院天数差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 全腹腔镜组手术切口距离明显短于辅助组 ( $P < 0.05$ ), 且根据患者自身主诉全腹腔

镜组疼痛程度较辅助组轻,止痛药物应用较少。

综上,笔者认为全腹腔镜手术优势在于:(1)腹腔镜辅助完成标本取出、消化道重建常需做9~12 cm切口,以暴露视野,对于肥胖患者更甚,降低微创优势,增加术后切口并发症发生率;而全腹腔镜因消化道重建在腹腔内完成,只需4.5 cm左右切口即可完成标本取出。(2)腹腔镜辅助胃癌根治术需借助上腹部小切口完成,该方法受患者体形和肿瘤位置的制约较大,如对于肥胖、左肝肥大或肋弓夹角小,或肿瘤位置较高的病例,小切口辅助重建往往较为困难<sup>[17-19]</sup>,有时为了手术的安全性,不得不延长切口;而完全腹腔镜胃癌根治术则避免了上腹部辅助小切口,所有操作均在腹腔镜直视下完成,拥有更佳的操作视野<sup>[20-23]</sup>,对食管下段暴露较完全、视野较清晰,更有利于原位操作,降低了对腹腔脏器的过度牵拉,无张力吻合安全性更高,同时手术创伤较小,更符合微创的要求,对于病灶较大、位置较高及肥胖患者仍然适用;同时对于高龄患者,降低了术中或术后的致死率<sup>[24-25]</sup>。但全腹腔镜手术是存在较高的手术难点,主要在于:(1)肿瘤位置较高时,离断食管后,食管残端常回缩进膈肌脚,因缺少牵拉,至暴露不充分,部分患者甚至打开左膈肌脚显露仍较困难,直线切割缝合器两臂常不能成功置入管腔内,反复多次,明显增加手术时间,同时可能损伤膈肌,可能造成气胸等并发症。(2)共同开口的关闭,吻合位置较高,缺乏有效暴露,同时在膈肌脚内操作空间狭小,术者完成缝合难度较大<sup>[26]</sup>。另行全腹腔镜手术患者住院费用较高,我科所行食管空肠吻合均采用“Overlap”法,使用直线切割闭合器完成吻合,该术式完成消化道重建需使用6~7个钉仓,完成吻合所需费用较高<sup>[27]</sup>;且由于鼻肠管未能放置,术后肠内营养较晚,增加肠外营养费用。故综合上述,并参考相关文献<sup>[26, 28-29]</sup>,认为该术式适用于早期Siewert II型(狭义贲门癌,发生于齿状线上1 cm到齿状线下2 cm范围内食管胃结合部的小肠上皮化生区域)、III型(发生于齿状线以下2~5 cm,贲门下方的高位胃体或胃底并向食管胃结合部浸润的肿瘤)及需要行全胃切除的胃体上部腺癌、全胃腺癌患者。

本研究显示全腹腔镜下全胃切除相比腹腔镜辅助在安全性及短期预后上具有一定的优势,因其具有创伤更小、手术应激更轻、更有利于术后康复等诸多优点,可作为胃癌治疗的一种术式及未来

微创理念研究和发展的方向,但其费用较高,初始施行时消化道重建难度较大,可能限制其在临床应用。本研究因全腹腔镜手术患者较少,结果可能存在偏差,其远期疗效还需多中心大样本随机试验进一步验证实验结果。

#### 参考文献

- [1] Adachi Y, Suematsu T, Shiraiishi N, et al. Quality of life after laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy[J]. *Ann Surg*, 1999, 229(1):49-54.
- [2] Han JH, Lee HJ, Suh YS, et al. Laparoscopy-assisted distal gastrectomy compared to open distal gastrectomy in early gastric cancer[J]. *Dig Surg*, 2011, 28(4):245-251.
- [3] Hayashi H, Ochiai T, Shimada H, et al. Prospective randomized study of open versus laparoscopy-assisted distal gastrectomy with extraperigastric lymph node dissection for early gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2005, 19(9):1172-1176.
- [4] Kitano S, Iso Y, Moriyama M, et al. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy[J]. *Surg Laparosc Endosc*, 1994, 4(2):146-148.
- [5] Yoo HM, Lee HH, Shim JH, et al. Long-term outcomes and survival after laparoscopy-assisted distal gastrectomy for gastric cancer: three-year survival analysis of a single-center experience in Korea[J]. *J Surg Oncol*, 2011, 104(5):511-515.
- [6] 张贤坤,刘宏斌,韩晓鹏,等.两种重建方式在腹腔镜近端胃癌切除术中的对比研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(8):1191-1194.
- [7] 全德峰,刘江文,孙琳,等.进展期胃癌腹腔镜辅助D2根治术的临床疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(8):1201-1204.
- [8] Oki E, Sakaguchi Y, Ohgaki K, et al. Surgical complications and the risk factors of totally laparoscopic distal gastrectomy[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2011, 21(3):146-150.
- [9] Bracale U, Rovani M, Bracale M, et al. Totally laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: meta-analysis of short-term outcomes[J]. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2012, 21(3):150-160.
- [10] Inaba K, Satoh S, Ishida Y, et al. Overlap method: novel intracorporeal esophagojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy[J]. *J Am Coll Surg*, 2010, 211(6):e25-29.
- [11] 黄昌明,林建贤.腹腔镜胃癌手术消化道重建的难点与对策[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2013, 16(2):121-124.
- [12] Liakakos T. Totally laparoscopic total gastrectomy and the challenge of esophagojejunostomy[J]. *Surg Endosc*, 2011, 25(10):3468-3469.
- [13] Siani LM, Ferranti F, Corona F, et al. Totally laparoscopic total gastrectomy with esophago-jejunal termino-lateral anastomosis by Or-Vil device for carcinoma. Our experience in ten consecutive

- patients[J]. *G Chir*, 2010, 31(5):215-219.
- [14] Kim HG, Park JH, Jeong SH, et al. Totally laparoscopic distal gastrectomy after learning curve completion: comparison with laparoscopy-assisted distal gastrectomy[J]. *J Gastric Cancer*, 2013, 13(1):26-33.
- [15] 苏向前, 杨宏. 腹腔镜胃癌手术不应忽略肿瘤治疗的原则[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2013, 16(2):118-120.
- [16] Tsujimoto H, Uyama I, Yaguchi Y, et al. Outcome of overlap anastomosis using a linear stapler after laparoscopic total and proximal gastrectomy[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2012, 397(5):833-840.
- [17] Takiguchi S, Sekimoto M, Fujiwara Y, et al. A simple technique for performing laparoscopic purse-string suturing during circular stapling anastomosis[J]. *Surg Today*, 2005, 35(10):896-899.
- [18] Kim MG, Kim BS, Kim TH, et al. The effects of laparoscopic assisted total gastrectomy on surgical outcomes in the treatment of gastric cancer[J]. *J Korean Surg Soc*, 2011, 80(4):245-250.
- [19] Usui S, Ito K, Hiranuma S, et al. Hand-assisted laparoscopic esophagojejunostomy using newly developed purse-string suture instrument "Endo-PSI"[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2007, 17(2):107-110.
- [20] Lee J, Kim W. Long-term outcomes after laparoscopy-assisted gastrectomy for advanced gastric cancer: analysis of consecutive 106 experience[J]. *J Surg Oncol*, 2009, 100(8):693-698.
- [21] Hwang SI, Kim HO, Yoo CH, et al. Laparoscopic-assisted distal gastrectomy versus open distal gastrectomy for advanced gastrectomy for advanced gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(6):1252-1258.
- [22] Hur H, Jeon HM, Kim W. Laparoscopic pancreas-and spleenpreserving D2 lymph node dissection in advanced(cT2)upper-third gastric cancer[J]. *J Surg Oncol*, 2008, 97(2):169-172.
- [23] Hur H, Jeon HM, Kim W. Laparoscopy-assisted distal gastrectomy with D2 lymph adenectomy for T2b advanced gastric cancers: three years' experience[J]. *J Surg Oncol*, 2008, 98(7):515-519.
- [24] Ikeda O, Sakaguchi Y, Aoki Y, et al. Advantages of totally laparoscopic distal gastrectomy over laparoscopically assisted distal gastrectomy for gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(10):2374-2379.
- [25] Sarela AI. Entirely laparoscopic radical gastrectomy for adenocarcinoma: lymph node yield and resection margin[J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(1):153-160.
- [26] 臧璐, 胡伟国, 郑民华. 完全腹腔镜全胃切除术后消化道重建的难点与技巧[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2014, 17(8):747-749.
- [27] 臧璐, 郑民华, 薛佩, 等. 完全腹腔镜根治性全胃切除术后食管空肠三角吻合的近期疗效[J]. *中华消化外科杂志*, 2014, 13(2):134-138.
- [28] Shim JH, Yoo HM, Oh SI, et al. Various types of intracorporeal esophagojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer[J]. *Gastric Cancer*, 2013, 16(3):420-427.
- [29] 邹镇洪, 牟廷裕, 邓镇威, 等. 完全腹腔镜全胃切除胃癌根治术消化道重建方式的探讨[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2014, 17(8):844-847.

( 本文编辑 姜晖 )

本文引用格式: 崔成龙, 梁伟, 朱志强, 等. 完全腹腔镜下全胃切除术治疗胃上部癌的安全可行性及近期疗效[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(10):1377-1382. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.10.007

**Cite this article as:** CUI CL, LIANG W, ZHU ZQ, et al. Feasibility, safety and short-term efficacy of totally laparoscopic total gastrectomy for upper stomach cancer[J]. *Chin J Gen Surg*, 2015, 24(10):1377-1382. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.10.007



微信扫一扫  
关注该公众号

## 敬请关注《中国普通外科杂志》官方微信平台

《中国普通外科杂志》官方公众微信正式上线启动(微信号: ZGPTWKZZ), 我们将通过微信平台定期或不定期推送本刊的优秀文章、工作信息、活动通知等, 以及国内外最新研究成果与进展等。同时, 您也可在微信上留言, 向我们咨询相关问题, 并对我们的工作提出意见和建议。《中国普通外科杂志》公众微信号的开通是我们在移动互联网时代背景下的创新求变之举, 希望能为广大读者与作者带来更多的温馨和便利。

欢迎扫描二维码, 关注《中国普通外科杂志》杂志社官方微信服务平台。

中国普通外科杂志编辑部