

## 腔内外加固缝合在腹腔镜辅助胃癌消化道重建中的应用

肖宝来, 田夫

### 背景资料

自1997年Goh等报道用腹腔镜进行远端胃切除(Billroth II式)以来, 国内外腹腔镜技术用于胃手术的报道逐渐增多, 吻合器行消化道重建在腹腔镜辅助远端胃癌根治术中已广泛应用。通常在Billroth II式吻合后以丝线或微乔可吸收线加固缝合以减少出血和吻合口瘘的风险, 目前加固缝合的方法有胃腔内缝合、胃腔外缝合等, 其缝合方式对疗效影响尚需研究证实。

肖宝来, 田夫, 荆州市第一人民医院 长江大学附属第一医院胃肠外科 湖北省荆州市 434000

肖宝来, 主治医师, 主要从事胃肠道肿瘤外科治疗的研究。

作者贡献分布: 此课题设计与研究过程由肖宝来与田夫共同完成; 数据分析与论文写作由肖宝来完成。

通讯作者: 肖宝来, 主治医师, 434000, 湖北省荆州市沙市区航空路8号, 荆州市第一人民医院; 长江大学附属第一医院胃肠外科. xiaodiwen@126.com  
电话: 0716-8115072

收稿日期: 2016-09-01  
修回日期: 2016-09-27  
接受日期: 2016-10-08  
在线出版日期: 2016-11-28

### Clinical application of internal or external reinforcement suture in gastrointestinal reconstruction after laparoscopic assisted radical gastrectomy for gastric cancer

Bao-Lai Xiao, Fu Tian

Bao-Lai Xiao, Fu Tian, Department of General Surgery, First People's Hospital, First Affiliated Hospital of Changjiang University, Jingzhou 434000, Hubei Province, China

Correspondence to: Bao-Lai Xiao, Attending Physician, Department of General Surgery, First People's Hospital, First Affiliated Hospital of Changjiang University, 8 Hangkong Road, Jingzhou 434000, Hubei Province, China. xiaodiwen@126.com

Received: 2016-09-01  
Revised: 2016-09-27  
Accepted: 2016-10-08  
Published online: 2016-11-28

### Abstract

#### AIM

To compare the short-term curative effect and safety of different ways to strengthen the suture line of gastrointestinal anastomosis in gastrointestinal reconstruction after laparoscopic assisted radical gastrectomy for gastric cancer.

#### METHODS

A retrospective analysis was performed of the clinical data for 327 gastric cancer patients who underwent radical gastrectomy with Billroth II reconstruction from June 2008 to June 2016, including 119 cases with internal reinforcement after gastrointestinal anastomosis, 155 cases with external reinforcement, and 53 cases without reinforcement. Total operative time, intraoperative blood loss, time to ambulation, time to anal exhaust, time to intake of semifluid food, and length of hospital stay were compared by *t*-tests between different groups. Postoperative complications and mortality were compared using  $\chi^2$  test or Fisher's exact probability method.

#### RESULTS

Total operative time, intraoperative blood loss, time to ambulation, time to anal exhaust, time to intake of semifluid food, and length of hospital stay had no statistical differences between the three groups ( $P > 0.05$ ). The total postoperative complication rates of the internal reinforcement, external reinforcement and non-reinforcement groups were 13.4% (16/119), 9.0% (14/155) and 22.6% (12/53), respectively, and there was no statistically significant difference between the groups ( $P$

### 同行评议者

管小青, 教授, 主任医师, 南京鼓楼医院集团宿迁市人民医院(徐州医科大学附属宿迁医院)普通外科; 邱成志, 教授, 主任医师, 福建医科大学附属第二医院普外科

= 0.121). The non-reinforcement group had a significantly higher incidence of anastomotic bleeding than the other two groups ( $\chi^2 = 7.046, P = 0.03$ ). The non-reinforcement group had a higher incidence of anastomotic fistula than the other two groups, but there was no statistically significant difference ( $\chi^2 = 6.130, P = 0.05$ ).

## CONCLUSION

The application of internal or external reinforcement after gastrointestinal anastomosis in laparoscopic assisted radical gastrectomy for GC can reduce the incidence of postoperative complications and increase surgical safety.

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Laparoscopy; Gastrointestinal anastomosis; Gastrectomy

Xiao BL, Tian F. Clinical application of internal or external reinforcement suture in gastrointestinal reconstruction after laparoscopic assisted radical gastrectomy for gastric cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(33): 4474-4478 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i33/4474.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i33.4474>

## 摘要

### 目的

探索腹腔镜胃癌手术器械吻合后加固缝合方法, 比较不同方法安全性及短期效果。

### 方法

回顾性分析2008-06/2016-06长江大学附属第一医院胃肠外科行腹腔镜辅助远端胃癌根治术Billroth II式胃肠吻合327例患者的临床资料。胃肠吻合后腔内加固缝合组119例, 腔外加固缝合组155例, 未加固缝合组53例; 对比观察3组手术的总手术时间、术中出血量、术后下床时间、肛门恢复通气时间、进食半流质时间、术后住院时间。采用SPSS17.0软件进行统计学处理, 住院时间的组间比较采用 $t$ 检验, 3组患者术后并发症及病死率的比较采用 $\chi^2$ 检验或Fisher确切概率法检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 结果

3组患者在术中出血量、手术时间、术后下床时间、肛门恢复通气时间、进食半流质时间、住院时间均无统计学意义( $P > 0.05$ ); 腔内缝合组和腔外缝合组及未缝

合组并发症发生率分别为13.4%(16/119)、9.0%(14/155)和22.6%(12/53), 差异不具有统计学意义( $P = 0.121$ ); 未缝合组吻合口出血显著高于其他2组( $\chi^2 = 7.046, P = 0.03$ ); 未缝合组吻合口瘘高于其他2组, 但差异无统计学意义( $\chi^2 = 6.130, P = 0.05$ )。

## 结论

腹腔镜辅助胃远端癌根治术应用吻合器行Billroth II式吻合后手工加固缝合吻合口可降低术后吻合口出血并发症, 增加手术的安全性。

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 腹腔镜检查; 胃肠吻合; 胃切除术

**核心提要:** 腹腔镜辅助胃癌根治术后消化道重建通过腹壁辅助小切口操作, 使用吻合器行胃肠吻合可降低手术难度, 提高吻合质量。在器械吻合之后行手工加固缝合吻合口可降低术后吻合口出血并发症, 进一步增加手术的安全性。

肖宝来, 田夫. 腔内外加固缝合在腹腔镜辅助胃癌消化道重建中的应用. *世界华人消化杂志* 2016; 24(33): 4474-4478 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i33/4474.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i33.4474>

## 0 引言

自1997年Goh等报道用腹腔镜进行远端胃切除(Billroth II式)<sup>[1,2]</sup>以来, 随着腹腔镜技术的发展, 国内外腹腔镜技术用于胃手术的报道逐渐增多, 成为目前的研究热点, 手术的安全性和疗效也得到广泛认可<sup>[3-6]</sup>。吻合器行消化道重建在腹腔镜辅助远端胃癌根治术中已广泛应用, 通常在Billroth II式吻合后以丝线或微乔可吸收线加固缝合以减少出血和吻合口瘘的风险<sup>[7-11]</sup>, 目前加固缝合的方法有胃腔内缝合、胃腔外缝合等<sup>[12,13]</sup>, 其缝合方式对疗效影响尚需研究证实。本研究回顾性分析2008-06/2016-06长江大学附属第一医院胃肠外科行腹腔镜辅助远端胃癌根治术Billroth II式吻合327例患者的临床资料, 以探讨合理的加固缝合方式。

## 1 材料和方法

1.1 材料 选取2008-06/2016-06长江大学附属第一医院胃肠外科收治行腹腔镜远端胃癌根治

## ■ 研究背景

消化道重建有很多不同术式, 其中一些还存在争议。腹腔镜下远端胃癌手术技术临床上已经成熟, 作者在此基础上进行胃空肠Billroth II式吻合后加固吻合口方式的临床研究, 以期降低吻合口出血、吻合口瘘等风险, 为临床医生开展消化道重建手术提供参考。

## ■ 相关报道

为了更好地规范消化道重建技术, 2008年由中华医学会外科学分会外科学组组织撰写发表了一系列相关共识, 对消化道重建手术技术及缝合材料的选择进行总结和规范。近年来赵玉沛教授等在上述共识基础上结合近年重建技术的进步和手术器械的发展, 选取了相对成熟并具有代表性的术式进行了总结和规范, 重新撰写消化道重建技术专家共识, 发表《消化道重建基本原则与基本技术》等一系列文章, 为临床医生开展消化道重建手术提供了规范化的指导依据。

## ■ 创新盘点

吻合器行消化道重建在腹腔镜辅助远端胃癌根治术中已广泛应用, 目前吻合口加固缝合的方法有胃腔内缝合、胃腔外缝合等, 其缝合方式对疗效影响尚需研究证实。本研究表明, 加强缝合可降低胃肠吻合术后发生吻合口出血的风险, 是一有效且有一定必要性的辅助措施。

## ■ 应用要点

本文结果提示胃空肠Billroth II 式吻合使用器械吻合后加强缝合可降低胃肠吻合术后发生吻合口出血的风险, 可操作性强, 易于学习。为临床医生外科实践中提供借鉴和参考, 患者短期随访良好, 值得临床应用与推广。

表 1 327例胃癌3组患者临床病理资料比较 (n)

分组	n	性别		年龄(岁)	并发症 <sup>1</sup>		分化程度			
		男	女		有	无	高分化	中分化	低分化	未分化
腔内缝合组	119	83	36	56.1 ± 8.3	30	89	48	55	10	6
腔外缝合组	155	104	51	55.0 ± 9.7	38	117	59	67	19	10
未缝合组	53	40	13	54.6 ± 8.2	15	38	24	25	3	1
检验值		$\chi^2 = 0.216$		$t = 0.745$	$\chi^2 = 0.285$		$\chi^2 = 0.408$			
P值		0.895		0.632	0.836		0.892			

<sup>1</sup>包括高血压病、糖尿病、心脑血管病、慢性阻塞性肺病、肺结核等。

术Billroth II 式吻合患者327例, 男227例, 女100例; 年龄32-76岁, 平均年龄为54.7岁 ± 6.2岁。所有患者术前均行胃镜及病检和胃CT检查确诊为远端胃癌, 病理类型均为腺癌。本组病例纳入标准: (1)术前远端胃癌诊断明确; (2)早期及进展期胃窦癌, 无腹主动脉周围明显肿大淋巴结, 无远处转移(M0); (3)行腹腔镜辅助远端胃癌根治术、病理学诊断为R0切除; (4)排除中转开腹患者。Billroth II 式吻合后不同加固缝合方式分组: 119例患者采用胃腔内加强缝合(腔内缝合组), 155例采用胃腔外加强缝合(腔外缝合组), 53例腔内腔外均未加强缝合(未缝合组)。3组患者临床病理资料的差异均无统计学意义(表1)。

1.2 方法 静脉吸入复合麻醉下行腹腔镜远端游离, 血管处理和淋巴结清扫, 上腹正中辅助切口(5-6 cm)行远端胃切除, 吻合器重建消化道。本组消化道重建均采用强生29 mm管形吻合器行结肠前Billroth II 氏吻合。于Treitz韧带下15-20 cm处空肠对系膜侧切开置入29 mm管形吻合器钉砧头, 荷包缝合固定, 行空肠残胃后壁吻合, 吻合口直径29 mm; 吻合完毕后采用3种不同缝合方式处理吻合口。腔内缝合组: 通过远端胃壁切口, 拉钩牵开显露胃肠吻合口, 以3-0丝线行间断“8”字缝合, 缝合边距约3 mm, 针距间隔约3 mm, 缝合深度达全层, 缝合完毕以直线型缝合器离断胃远端; 腔外缝合组: 直线型缝合器离断胃远端, 然后以3-0丝线于胃肠吻合口处浆肌层“8”字缝合吻合口, 缝合边距约3 mm, 针距间隔约3 mm; 未缝合组: 吻合完成后, 未行缝合加强。

1.3 术后观察与随访 记录3组患者手术相关指标, 包括手术时间、术中出血量; 术后恢复指标包括术后下床时间、肛门恢复通气时间、

进食半流质时间、术后住院时间; 统计术后近期并发症吻合口瘘、出血、狭窄、腹腔出血, 肠梗阻情况; 术后采用门诊复诊或电话随访, 随访内容包括有无胃排空障碍、反流性食管炎、体质量、影像和内镜资料、肿瘤标志物等。随访时间至2016-08, 比较术后并发症发生率。

统计学处理 采用SPSS17.0软件进行统计学处理, 总手术时间、术中出血量、术后短期指标的组间比较采用 $t$ 检验; 术后并发症及病死率的比较采用 $\chi^2$ 检验或Fisher确切概率法检验,  $P < 0.05$ 有统计学意义。

## 2 结果

2.1 3组患者手术相关指标及术后恢复指标的比较 3组患者在手术时间、术中出血量、术后至下床时间、肛门恢复通气时间、进食半流质时间、住院时间差异无统计学意义, 未缝合组的手术时间较腔内缝合组、腔外缝合组两组短8-16 min(表2)。

2.2 术后并发症发生情况 腔内缝合组和腔外缝合组及未缝合组并发症发生率分别为13.4%(16/119)、9.0%(14/155)和22.6%(12/53), 差异不具有统计学意义( $P = 0.121$ ); 腔内缝合组和腔外缝合组及未缝合组胃肠吻合口瘘(经消化道碘水造影证实)发生率分别为0.8%(1/119)、0.6%(1/155)和5.7%(12/53), 未缝合组1例胃肠吻合口瘘患者死亡, 未缝合组吻合口瘘高于其他2组, 但差异无统计学意义( $\chi^2 = 6.130, P = 0.05$ ); 未缝合组吻合口出血显著高于其他2组, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 7.046, P = 0.03$ )(表3)。

## 3 讨论

1997年, Goh等首次将腹腔镜胃癌D2根治术



表 2 腹腔镜下远端胃根治术Billroth II 式不同加固缝合各组各项指标的比较

分组	腔内缝合组( <i>n</i> = 119)	腔外缝合组( <i>n</i> = 155)	未缝合组( <i>n</i> = 53)	检验值	<i>P</i> 值
总手术时间(min)	248.1 ± 84.1	240.3 ± 85.2	232.5 ± 82.6	1.192	0.373
术中出血量(mL)	128.4 ± 19.5	125.3 ± 20.6	125.7 ± 21.3	0.978	0.528
术后下床时间(d)	1.8 ± 1.5	1.8 ± 1.4	1.7 ± 1.6	0.206	0.891
肛门恢复排气时间(d)	2.9 ± 1.3	2.8 ± 1.4	2.9 ± 1.5	0.236	0.863
进流食时间(d)	3.6 ± 0.7	3.6 ± 1.1	3.7 ± 1.2	0.648	0.617
术后住院时间(d)	8.0 ± 2.2	8.1 ± 2.0	8.0 ± 2.3	0.150	0.928

## ■名词解释

胃肠器械吻合: 胃肠道手术中采用吻合器械代替传统手工操作离断和缝合以完成消化道重建, 此方式可以提高吻合质量, 减少手术时间。

表 3 327例胃癌患者不同加固缝合方式各组术后并发症及病死率的比较 *n*(%)

分组	腔内缝合组( <i>n</i> = 119)	腔外缝合组( <i>n</i> = 155)	未缝合组( <i>n</i> = 53)	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
吻合口漏	1(0.8)	1(0.6)	3(5.7)	6.130	0.050
吻合口出血	1(0.8)	2(1.3)	4(7.5)	7.046	0.030
吻合口狭窄	2(1.7)	2(1.3)	1(1.9)	0.396	0.820
腹腔内出血	1(0.8)	0(0)	2(3.8)	4.951	0.084
肠梗阻	2(1.7)	1(0.6)	0(0)	1.142	0.565
胃排空障碍	4(3.4)	2(1.3)	1(1.9)	0.328	0.883
反流性食管炎	3(2.5)	4(2.6)	1(1.9)	0.357	0.836
切口感染	2(1.7)	2(1.3)	0(0)	0.944	0.624
手术死亡数	0(0)	0(0)	1(1.9)	4.317	0.115
总并发症	16(13.4)	14(9.0)	12(22.64)	4.183	0.121

用于治疗进展期胃癌, 取得了良好的近期疗效<sup>[14,15]</sup>。2007年, Kitano等多中心大样本回顾性研究提示, 腹腔镜技术治疗早期胃癌有良好的长期生存率<sup>[14-18]</sup>。随着淋巴结清扫技术的提高, 腹腔镜器械及胃肠吻合器械的更新, 腹腔镜胃癌手术在世界范围迅速发展, 其肿瘤根治效果和微创性得到越来越多外科医生的认同<sup>[19-23]</sup>。综合研究<sup>[24-26]</sup>表明腹腔镜辅助远端胃癌根治术后行Billroth II 式吻合术安全可行, 其并发症发生率与开腹手术相当, 显示了较好的近期疗效。

腹腔镜辅助远端胃癌根治术主要步骤包括病灶切除, 淋巴结清扫, 消化道重建, 其中消化道重建是胃癌手术的关键步骤, 他与患者术后近期疗效和远期生活质量密切相关<sup>[27]</sup>。目前腹腔镜辅助远端胃切除术后Billroth II 式重建是最普及、最经典的术式<sup>[28]</sup>。腹腔镜手术较常用的方法是借用辅助切口, 将胃提出腹腔外, 切除远端胃, 应用29 mm管型吻合器行Billroth II 式吻合, 研究<sup>[29]</sup>表明吻合器可缩短手术时间, 降低手术难度, 且吻合安全可靠。我们近10余年的时间提示, 使用吻合器行Billroth II 式重建后, 最主要的吻合口并发症主要是吻合口出

血、狭窄、漏等。虽然有证据表明吻合器消化道重建并发症发生率上明显低于手工吻合, 但器械吻合依然有一定的吻合口并发症出现, 因此我们认为可考虑在器械吻合完成后行手工加固缝合。通过本回顾性研究我们认为在器械行胃肠吻合后行吻合口内或外的加固缝合有一定的必要性且容易操作, 与未缝合组比较手术时间虽有少许增加( $P>0.05$ ), 但吻合口出血并发症明显减少( $P<0.05$ ), 说明吻合口腔内或腔外二种加固缝合方式均具有降低术后吻合口并发症风险, 有良好的近期疗效。

吻合器避免了手工缝合繁杂的操作, 减少了手术时间和胃肠暴露时间, 术后胃肠功能恢复快。在临床应用中快速发展, 他适应于绝大多数情况下的胃肠吻合<sup>[30,31]</sup>。但吻合器有其器械的固定及局限性, 临床应用需选择其适用范围, 根据组织厚度, 血供等选择不同的钉仓或成钉高度。为了确保器械重建后吻合口质量, 应适当地在吻合后加行腔内的黏肌层缝合及腔外的浆肌层缝合, 以降低吻合口出血和吻合口漏的风险。本研究3组病例在术后下床活动时间, 肛门恢复通气时间, 进食流食时间上基本相同, 无明显差异。

# 同行评价

本文为临床病例资料的回顾性分析。该研究的手术方法有助于临床医生预防上述的并发症, 具有一定的实用性和重要意义。

腹腔镜辅助胃癌根治术后消化道重建通过腹壁辅助小切口操作, 技术要求较高, 使用吻合器行胃肠吻合可降低手术难度, 提高吻合质量。在器械吻合之后行手工加固缝合吻合口可进一步增加手术的安全性。本研究表明, 加强缝合可降低胃肠吻合术后发生吻合口出血的风险, 是一种有效且有一定必要性的辅助措施。

## 参考文献

- 1 黄昌明, 陆俊. 局部进展期胃上部癌腹腔镜淋巴结清扫的评价与策略. 第三军医大学学报 2013; 35: 1896-1899
- 2 Goh PM, Khan AZ, So JB, Lomanto D, Cheah WK, Muthiah R, Gandhi A. Early experience with laparoscopic radical gastrectomy for advanced gastric cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001; 11: 83-87 [PMID: 11330389 DOI: 10.1097/00129689-200104000-00003]
- 3 支永发, 高军林. 腹腔镜辅助下远端胃癌根治术(D2)的临床效果. 世界华人消化杂志 2014; 22: 3835-3838
- 4 艾尔哈提·胡赛音, 阿力木江·阿布力米提, 张文斌, 迪力旦·纳斯尔, 潘德光. 腹腔镜下胃癌手术对患者免疫功能及凝血功能的影响. 世界华人消化杂志 2016; 24: 262-266
- 5 苏志坚, 林周. 腹腔镜与开腹根治性全胃切除术治疗老年性Ⅱ、Ⅲ型胃食管结合部癌的近期疗效比较. 实用临床医药杂志 2014; 18: 85-87
- 6 Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3). *Gastric Cancer* 2011; 14: 113-123 [PMID: 21573742 DOI: 10.1007/s10120-011-0042-4]
- 7 牟一平. 完全腹腔镜胃癌根治术消化道重建方式的选择及技巧. 腹腔镜外科杂志 2012; 17: 339-341
- 8 于建平, 韩晓鹏, 刘宏斌, 苏琳, 李坤. 腹腔镜下行全胃和近侧胃切除治疗胃上部癌的疗效对比. 重庆医学 2014; 28: 3716-3717
- 9 赵玉沛, 张太平. 消化道重建基本原则与基本技术. 中国实用外科杂志 2014; 34: 197-204
- 10 张太平, 王天笑, 赵玉沛. 上消化道重建手术缝线材料的合理选择. 中国实用外科杂志 2012; 32: 669-671
- 11 戚峰, 刘彤, 王鹏志. 胃切除消化道重建方式与术后并发症. 中国实用外科杂志 2013; 33: 337-339
- 12 谢平, 钱海, 吴小昌, 谈正华. 胃腔内缝合止血在胃肠器械吻合中的显效观察(附60对比报告). 浙江中医药大学学报 2013; 37: 410-411
- 13 高成满. 胃腔内缝合止血的临床应用与分析. 河北联合大学学报(医学版) 2012; 14: 376-377
- 14 孟德斌, 李钧, 翟刚, 党学义. 腹腔镜辅助胃癌D2根治术与开腹胃癌D2根治术治疗进展期胃癌疗效对比分析. 中国药物与临床 2014; 14: 1413-1414
- 15 余佩武, 罗华星. 腹腔镜胃癌手术应用前景. 中华消化外科杂志 2012; 11: 45-48
- 16 汪大田, 张亚铭, 马军, 汤代彬, 袁建伟, 蒋鹏. 腹腔镜根治性全胃切除术的技术难点. 中华胃肠外科杂志 2015; 18: 187-189
- 17 许田恩, 樊文娟, 姜雷, 关泉林. 腹腔镜与传统开腹手术治疗早期胃癌安全性和可行性系统评价. 中国实用外科杂志 2013; 33: 1038-1043
- 18 董帅军, 韩保卫, 李朝辉, 孙生安. 腹腔镜胃癌手术与开腹手术治疗早期胃癌患者的疗效比较. 中国临床实用医学 2015; 6: 58-59
- 19 余佩武, 郝迎学. 我国腹腔镜胃癌手术现状与未来发展. 浙江医学 2016; 54: 159-162
- 20 20杨宏, 崔明, 邢加迪, 张成海, 姚震旦, 张楠, 苏向前. 腹腔镜辅助胃癌根治术的临床疗效. 中华消化外科杂志 2016; 15: 234-240
- 21 李国新. 中国腹腔镜胃癌外科临床研究现状. 中华消化外科杂志 2016; 15: 27-30
- 22 李业云, 彭泉, 张明金, 赵成功. 腹腔镜胃癌根治术154例临床分析. 中国微创外科杂志 2014; 14: 402-404
- 23 赵永亮, 余佩武. 腹腔镜全胃切除术后消化道重建方式的探讨. 第三军医大学学报 2013; 35: 1907-1909
- 24 马有伟, 刘宏斌, 韩晓鹏, 阎龙, 于建平. 毕Ⅱ式联合Braun吻合与单纯毕Ⅱ式吻合在全腹腔镜下远端胃癌根治术中的疗效比较. 中国普外基础与临床杂志 2016; 3: 311-314
- 25 罗运生, 夏涛, 李威. 腹腔镜辅助行Ⅱ、Ⅲ期胃癌根治术临床分析. 中国普通外科杂志 2013; 22: 509-511
- 26 楼珍燕. 开腹与腹腔镜辅助远端胃癌D2根治术近远期疗效的对比研究. 浙江创伤外科 2015; 20: 913-915
- 27 尹刚, 张能维, 阿民布和, 许光中, 孙志鹏. 腹腔镜远端胃癌根治术的基础及临床应用. 实用临床医药杂志 2015; 19: 114-115
- 28 杜建军. 全腹腔镜下远端胃切除术消化道重建的术式和实践. 中华普外科手术学杂志(电子版) 2014; 8: 32-35
- 29 季加孚, 季鑫. 应该重视胃癌根治术后的消化道重建. 中华胃肠外科杂志 2013; 16: 104-108
- 30 李国新, 王亚楠. 胃癌全胃切除术的重建术式选择. 中华普外科手术学杂志(电子版) 2010; 42: 123-130
- 31 毛宏铭. 吻合器与传统手工缝合在胃癌根治术中的应用研究. 实用癌症杂志 2014; 29: 426-428

编辑: 马亚娟 电编: 李瑞芳





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
8226 Regency Drive, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

