

圆形吻合器与直线吻合器 在远端胃癌手术毕Ⅱ式吻合术中的效果比较

乐继红, 费志鹏, 范 威

(江西省贵溪市人民医院, 江西 鹰潭, 335400)

摘要: **目的** 比较圆形吻合器与直线吻合器在远端胃癌手术毕Ⅱ式吻合术中行消化道重建的效果。**方法** 选取 80 例行根治性远端胃大部切除术的胃癌患者, 采用随机数表法分为吻合器 A 组 ($n=40$) 与吻合器 B 组 ($n=40$)。吻合器 A 组、B 组分别采用圆形吻合器与直线吻合器行消化道重建, 比较 2 组手术相关指标、术后胃肠道功能恢复时间、住院情况及并发症发生率。**结果** 2 组患者手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数、住院时间、住院费用比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。吻合器 B 组术后首次排气时间、首次进食时间均显著短于吻合器 A 组 ($P<0.05$)。2 组均未发生吻合口瘘和十二指肠残端瘘, 2 组术后吻合口出血、吻合口狭窄、腹腔内感染、胃排空障碍等发生率以及总并发症发生率比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 远端胃癌手术毕Ⅱ式吻合术中采用圆形吻合器和直线吻合器行消化道重建均是安全有效的, 但直线吻合器在术后胃肠道功能恢复方面更具优势。

关键词: 胃肿瘤; 远端胃癌手术; 毕Ⅱ式吻合术; 消化道重建; 圆形吻合器; 直线吻合器

中图分类号: R 735.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2019)19-033-04 **DOI:** 10.7619/jcmp.201919009

Circular stapler versus linear stapler in Billroth II anastomosis after distal gastric cancer surgery

YUE Jihong, FEI Zhipeng, FAN Wei

(Guixi People's Hospital, Yingtan, Jiangxi, 335400)

ABSTRACT: Objective To compare the effect of circular stapler and linear stapler in digestive tract reconstruction by Billroth II anastomosis after distal gastric cancer surgery. **Methods** A total of 80 patients with radical distal subtotal gastrectomy were selected and randomly divided into stapler group A ($n=40$) and stapler group B ($n=40$). Circular stapler and linear stapler were used to reconstruct digestive tract in stapler group A and stapler group B respectively. The operation related indexes, recovery time of gastrointestinal function, hospitalization and incidence rate of complications were compared between the two groups. **Results** There were no significant differences in operation time, intra-operative blood loss, lymph node dissection, hospitalization time and hospitalization expenses between the two groups ($P>0.05$). The time to first exhaustion and the time to first meal in stapler group B were significantly shorter than those in stapler group A ($P<0.05$). There was no anastomotic leakage or duodenal stump fistula in both groups. There were no significant differences in the incidence rates of anastomotic bleeding, anastomotic stenosis, intra-peritoneal infection, gastric emptying disorder and total complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Circular stapler and linear stapler are safe and effective in digestive tract reconstruction after distal gastric cancer operation, but linear stapler has more advantages in recovery of gastrointestinal function after operation.

KEY WORDS: gastric neoplasms; distal gastric cancer surgery; Billroth II anastomosis; digestive tract reconstruction; circular stapler; linear stapler

远端胃癌根治术后消化道重建的方式主要有
毕Ⅰ式 (Billroth I)、毕Ⅱ式 (Billroth II) 和 Roux-en-Y

吻合术, 不同吻合方式的消化道重建效果差
异尚无明确定论, 临床具体吻合术式选择主要根

据医师的经验习惯和患者的经济条件等决定^[1]。毕Ⅱ式是目前国内广泛开展的吻合方式,吻合器械包括圆形与直线型,不同吻合器械在口径大小、形状和手术操作难度方面存在一定差异,但对患者术后恢复,尤其是胃肠道功能恢复以及并发症有无影响尚不明确,国内外也缺乏相关研究报道。本研究对 80 例根治性远端胃大部切除术胃癌患者开展随机对照试验,比较毕Ⅱ式吻合术中采用圆形吻合器与直线吻合器的效果差异,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

共纳入本院胃肠外科接受根治性远端胃大部切除术的胃癌患者 80 例。纳入标准:①术前经胃镜检查,术后病理证实为远端胃癌;②符合根治性远端胃大部切除术的适应证,行毕Ⅱ式行消化道重建;③患者签署研究知情同意书。排除标准:①病理学分期为Ⅳ期;②肿瘤侵犯周围脏器需联合切除,术前接受新辅助治疗;③合并其他恶性肿瘤者。采用简单随机数表法分为吻合器 A 组与吻合器 B 组,每组 40 例。吻合器 A 组男 25 例,女 15 例;年龄 38 ~ 71 岁,平均(57.82 ± 10.23)岁;胃癌 Lauren 分型包括肠型 17 例,弥漫型 13 例,混合型 10 例;分化程度包括:高及中分化 13 例,低及不良分化 27 例;肿瘤 pTNM 分期包括:Ⅰ期 12 例,Ⅱ期 14 例,Ⅲ期 14 例。吻合器 B 组男 27 例,女 13 例;年龄 37 ~ 73 岁,平均(57.90 ± 9.87)岁;胃癌 Lauren 分型包括:肠型 19 例,弥漫型 12 例,混合型 9 例;分化程度包括:高及中分化 12 例,低及不良分化 28 例;肿瘤 pTNM 分期包括:Ⅰ期 13 例,Ⅱ期 15 例,Ⅲ期 12 例。2 组胃癌患者资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),本研究获得医院伦理委员会批准。

1.2 方法

由本院具有 5 年以上胃癌根治术手术经验的医师操作。患者行全身麻醉,取平卧分腿位,常规“3 孔法”行腹腔镜探查,明确无播散、转移后,“5 孔法”下行腹腔镜手术,胃游离和 D₂ 淋巴结清扫均严格按照国际公认的《腹腔镜胃癌手术操作

指南》(2016 年版)^[2]和日本《胃癌处理规约》(2014 年版)^[3]规范操作。采用毕Ⅱ吻合术行消化道重建,2 组手术原理基本相同。上提距 Treitz 韧带约 50 cm 处空肠,吻合器 A 组与吻合器 B 组分别置入 CDH25A 圆形吻合器(美国强生公司)、PSE60A 直线吻合器(美国强生公司)行结肠前残胃空肠吻合,吻合均采用输入袢对胃小弯的逆蠕动。分别在距胃肠吻合口 30 cm 处输入袢空肠,50 cm 处输出袢空肠,并用直线吻合器行 Braun 式吻合。吻合完毕后,若在胃空肠切口处观察发现吻合出血,则行缝扎止血处理,关闭胃空肠小切口。

1.3 评价指标

记录 2 组手术相关指标,包括手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数等;记录 2 组术后胃肠道功能恢复情况,包括首次排气时间、首次进流食时间等;记录 2 组住院情况,包括住院时间和住院费用;记录 2 组术后并发症发生情况。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 统计学软件分析数据,计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示,组间比较行 χ^2 检验;满足正态分布和方差齐性的计量资料采用均数 ± 标准差表示,组间比较行 LSD- t 检验,设置检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2 组均成功完成手术,2 组手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。吻合器 B 组术后首次排气时间和首次进食时间均短于吻合器 A 组,差异有统计学意义($P<0.05$),2 组住院时间及住院费用比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。2 组术后吻合口出血、吻合口狭窄、腹腔内感染、胃排空障碍以及总并发症发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。上述并发症均经保守治疗痊愈,均未发生吻合口瘘、十二指肠残端瘘等并发症,无患者行二次手术治疗,无手术相关死亡病例。见表 3。

表 1 2 组患者手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间/min	术中出血量/mL	淋巴结清扫数/枚
吻合器 A 组	40	235.70 ± 46.25	162.34 ± 27.80	29.75 ± 2.17
吻合器 B 组	40	229.98 ± 47.13	159.82 ± 30.42	30.14 ± 2.20

表 2 2 组术后胃肠功能恢复以及住院情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	首次排气时间/d	术后进流食时间/d	住院时间/d	住院费用/元人民币
吻合器 A 组	40	4.31 ± 0.92	6.28 ± 1.47	8.63 ± 2.14	34 289.60 ± 7 509.27
吻合器 B 组	40	3.85 ± 0.75 *	5.57 ± 1.32 *	8.27 ± 2.05	33 758.49 ± 7 358.41

与吻合器 A 组比较, * $P < 0.05$ 。

表 3 2 组术后相关并发症比较[n(%)]

组别	n	吻合口出血	吻合口狭窄	腹腔内感染	胃排空障碍	总计
吻合器 A 组	40	2(5.00)	1(2.50)	0	2(5.00)	5(12.50)
吻合器 B 组	40	1(2.50)	2(5.00)	1(2.50)	0	4(10.00)

3 讨 论

充分切除病灶和良好的消化道重建是胃癌手术成功实施的关键。消化道重建直接关系到患者术后恢复和生活质量。作者认为,理想的重建术式必须具备以下 3 点:①食物贮存和消化吸收功能良好;②术后并发症少,对生活质量影响较小;③重建术式从手术操作难度和经济角度必须便于推广^[4]。目前,日本、韩国以及欧美国家多采用腹腔镜毕Ⅰ式和 Roux-en-Y 吻合术,除了手术医师的个人习惯因素外,还存在日韩的社会医疗保险完善、手术费用承担能力强以及早期胃癌所占比重较大等原因,因此可选择对手术切除范围要求较低的毕Ⅰ式和 Roux-en-Y 吻合术^[5]。中国腹腔镜胃癌根治手术中进展期胃癌患者比重较大,此类患者的手术首要目的是确保足够的淋巴结清扫范围和切缘阴性,而且手术费用相对昂贵,因此国内专家共识多推荐采用对胃切除范围限制较小且经济负担相对较小的毕Ⅱ术行消化道重建。作者认为毕Ⅱ式的优点有以下 3 点:①与 Roux-en-Y 吻合术比较,毕Ⅱ式操作简单,减少术者手术工作量,节约手术时间;②与毕Ⅰ式比较,毕Ⅱ术胃切除不需要担心切除范围过大而引起的吻合口张力过大和吻合口瘘;③临床研究^[6]表明,毕Ⅱ术更加符合消化道的生理解剖特点,重建消化道效果安全可靠。

机械吻合技术是胃癌根治术中消化道重建的主要手段,圆形吻合器的口径固定,且明显小于直线吻合器的口径,二者消化道重建的基本原理相同,但关于不同吻合器对患者术后恢复和生存质量的影响报道较少,也存在一定差异。国外 Kyogoku N^[7]等报道指出,毕Ⅱ术采用直线吻合器患者较采用圆形吻合器患者的术后胃肠道功能恢复更快。冯兴宇等^[8]、李捷等^[9]报道指出,圆形

吻合器与直线吻合器的手术指标、首次肛门排气、流质饮食和半流质饮食等均无明显差异,提示不同吻合器的应用效果相似。本研究显示,2 组手术时间、出血量、淋巴结清扫数以及住院时间和费用均无明显差异,但吻合器 B 组术后肛门首次排气时间、首次进流食时间均较吻合器 A 组明显缩短,与相关研究^[10-11]观点相吻合。本研究还显示,吻合器 A 组、吻合器 B 组术后并发症发生率分别为 12.50%、10.00%,且均无死亡病例,提示远端胃癌根治术采用不同吻合器行毕Ⅱ式吻合的安全性相似,与文献^[12-13]结论相吻合。本研究也存在不足,主要表现为:①受本院病例数少影响,本次研究纳入样本量较少,可能导致数据分析结论存在一定偏倚。②毕Ⅱ术消化道重建后易出现食物潴留、胆汁反流和残胃炎性反应^[14],但本研究缺乏术后随访数据观察,未能对不同吻合器的安全性进行随访跟踪,后续研究中有待完善。

综上所述,远端胃癌手术毕Ⅱ式吻合术中使用圆形吻合器和直线吻合器行消化道重建均安全有效,二者均体现出机械吻合方法的优点,但直线吻合器在促进术后胃肠道恢复功能方面更具优势,对改善患者术后生活质量有一定的意义。

参考文献

[1] 黄昌明,李子禹,臧 潞. 全腹腔镜远端胃癌根治术消化道重建方式选择——Billroth-Ⅰ式、Billroth-Ⅱ式还是 Roux-en-Y 吻合[J]. 中国实用外科杂志, 2016, 36(9): 953-954, 957.

[2] 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜科学组, 中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会. 腹腔镜胃癌手术操作指南(2016 版)[J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15(9): 851-857.

[3] 韩方海,杨斌. 解读第 15 版日本胃癌处理规约[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(4): 409-412.

[4] 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[J]. 腹腔镜外科杂志, 2012, 17(5): 339-341.

[5] 高嘉良,汪亦民,马岩.远端胃癌根治术行 Billroth I 和改良 Billroth II 消化道重建后生存质量分析[J].现代肿瘤医学,2019,27(5):102-106.

[6] 臧璐,马君俊.全腹腔镜胃癌根治术消化道重建及相关并发症处理[J].中国实用外科杂志,2017,37(4):369-373.

[7] Kyogoku N, Ebihara Y, Shichinohe T, et al. Circular versus linear stapling in esophagojejunostomy after laparoscopic total gastrectomy for gastric cancer: a propensity score-matched study[J]. Langenbeck's Archives of Surgery, 2018, 403(4): 463-471.

[8] 冯兴宇,王伟,臧璐,等.全腹腔镜下圆形吻合器与直线切割闭合器行食管空肠吻合疗效对照研究[J].中国实用外科杂志,2016,36(12):1288-1292.

[9] 李捷,王家兴,刘召洪,等.腹腔镜根治性近端胃或全胃切除术中3种不同吻合器钉座置入方法的对比研究[J].中国微创外科杂志,2017,17(6):515-518.

[10] 张楠,苏向前,徐凯.直线吻合器与圆形吻合器在毕Ⅱ式吻合术中的应用比较[J].中华胃肠外科杂志,2018,21(2):201-205.

[11] Gong C S, Kim B S, Kim H S. Comparison of totally laparoscopic total gastrectomy using an endoscopic linear stapler with laparoscopic-assisted total gastrectomy using a circular stapler in patients with gastric cancer: A single-center experience[J]. World Journal of Gastroenterology, 2017, 23(48): 8553-8561.

[12] 苗儒林,李子禹,季加孚.直线吻合器在胃癌腹腔镜手术中的应用[J].中华胃肠外科杂志,2016,19(8):958-960.

[13] 李鹏,李涛,斯坎德尔·努尔买买提.两种不同全胃切除手术治疗对胃上、中癌患者术后发生反流性食管炎的影响[J].中华胃食管反流病电子杂志,2018,5(3):12-14.

[14] 邹贵军,胡时栋,王迪,等.全腹腔镜远端胃癌根治术后消化道重建方式的对比[J].腹腔镜外科杂志,2016,21(11):820-823.

(上接第 32 面)

块负荷、狭窄程度以及重建指数均显著高于无心肌缺血组的患者。

综上所述,冠状动脉 CTA 检查能够通过客观的定量指标对心肌缺血事件进行评估,在冠心病患者斑块定量评估及预后评估中有较高的特异性与灵敏性。

参考文献

[1] 胡斯娴,彭婉琳,周轩,等.自动狭窄测量软件在冠状动脉重度狭窄测量分析中的价值[J].四川大学学报:医学版,2019,50(4):571-576.

[2] 高亚婷,张世军,王远成,等.基于冠状动脉 CTA 腔内密度校正参数对冠状动脉狭窄程度评估的可行性研究[J].临床放射学杂志,2019,38(6):1015-1019.

[3] 袁知东,冯飞,石桥,等.心电编辑移除冠状动脉 CTA 冠状动脉水平段呼吸错层的应用[J].临床放射学杂志,2019,38(6):1132-1135.

[4] 谢丽响,刘忠嘯,韩曙光,等.自发性冠状动脉夹层的 CTA 表现(附四例报告并文献复习)[J].临床放射学杂志,2019,38(6):1140-1142.

[5] 陈东,刘晓东,兰建军.自发性冠状动脉夹层 CTA 影像表现[J].临床放射学杂志,2019,38(6):1025-1027.

[6] 詹友军,彭俊红,胡浩,等.基于冠状动脉 CTA 的血流储备分数对冠心病心肌缺血诊断价值的 Meta 分析[J].放射学实践,2019,34(5):495-500.

[7] 王翔,侯志辉,安云强,等.采用冠状动脉 CTA 探究血压对主动脉根部及升主动脉的影响[J].国际医学放射学杂志,2019,42(3):274-278.

[8] 于易通,尹卫华,马伟,等.冠状动脉 CTA 个体化对比剂注射方案实现图像质量均一化的可行性研究[J].放射学实践,2019,34(4):427-431.

[9] 赵正凯,程绍玲,赖声远,等.体重指数正常患者 80 kVp 低剂量冠状动脉 CTA 成像联合全模型迭代重建与 iDose4、FBP 重建算法图像质量的对照[J].中国老年学杂志,2019,39(1):119-123.

[10] 方长海,舒天笑,梅尧,等.双源 CTA 在不控制心率患者冠状动脉斑块评价中的价值探讨[J].中国医学计算机成像杂志,2018,24(6):479-485.

[11] 杨蕾,朱晓梅,葛颖倩,等.迭代重组强度对不同体重患者冠状动脉 CTA 图像的影响[J].临床放射学杂志,2018,37(12):2091-2096.

[12] 张晓蕾,唐春香,李建华,等.冠状动脉 CTA: 斑块特征定量参数与血流储备分数的相关性分析[J].放射学实践,2018,33(12):1261-1265.

[13] 李飞,陈英华.128 层与 640 层 CTA 诊断中老年冠状动脉支架内腔再狭窄对比[J].中国老年学杂志,2018,38(21):5121-5123.

[14] 李万江,李真林,帅桃,等.宽体探测器 CT 行冠状动脉 CTA 和头颈部 CTA“一站式”扫描[J].中国医学影像技术,2018,34(9):1395-1399.

[15] 宋方,蔡登华,周厚荣,等.冠状动脉 CTA 在疑似急性冠脉综合征中的临床应用进展[J].中国医学影像技术,2018,34(9):1426-1430.

[16] 邢艳,赵圆,刘文亚,等.冠状动脉 CT 造影对诊断冠脉不同类型斑块所致管腔狭窄的准确性研究[J].中国医学计算机成像杂志,2015,21(4):326-330.

[17] 杨阳,鞠志国,袁明远,等.基于计算机断层扫描血管造影的冠状动脉心肌桥分型特点[J].第二军医大学学报,2018,39(6):627-632.

[18] 陈婧婷,李蓉,朱聚,等.情景模拟对高龄患者双源 CCTA 检查依从性和成功率的影响[J].实用医学杂志,2015,31(24):4136-4138.