

文章编号 :1005-2208(2016)09-0961-04

DOI:10.7504/CJPS.ISSN1005-2208.2016.09.11

全腹腔镜远端胃癌根治术非离断式Roux-en-Y吻合 与传统吻合疗效对照多中心研究

冯兴宇¹, 杨力², 朱甲明³, 臧卫东⁴, 王宽⁵, 尤俊⁶, 臧璐⁷, 王伟⁸, 李子禹⁹, 樊林¹⁰, 李勇¹

【摘要】 目的 对比非离断式(Uncut)Roux-en-Y吻合和传统Roux-en-Y吻合应用于全腹腔镜远端胃癌根治术后消化道重建的安全性和短期疗效。方法 回顾性分析国内10家单位共60例远端胃癌根治术后全腹腔镜消化道重建的胃癌病人临床资料,根据消化道重建方式不同分为Uncut Roux-en-Y组(Uncut组)34例,传统Roux-en-Y组(传统组)26例。结果 Uncut Roux-en-Y吻合在消化道重建时间方面用时更短[(51.5±13.3) min vs. (80.4±16.2) min, $P=0.000$],出血量更少[(60.0±35.6) mL vs. (132.9±65.1) mL, $P=0.000$],且在进食半流饮食时间方面具有优势[(4.6±1.5) d vs. (7.2±2.3) d, $P=0.000$]。两组病人在留置胃管时间、术后排气时间、进食流质时间和术后住院时间方面差异无统计学意义。两组病人均无围手术期死亡病例,并发症发生率差异无统计学意义(8.8% vs. 7.7%, $P=0.875$)。结论 Uncut Roux-en-Y吻合和传统Roux-en-Y吻合应用于全腹腔镜下消化道重建安全可行,Uncut Roux-en-Y吻合在重建时间和控制出血量方面具有优势。

【关键词】 胃癌;腹腔镜;胃切除术;非离断式Roux-en-Y吻合;Roux-en-Y吻合
中图分类号 R6 文献标志码 A

Comparison of uncut Roux-en-Y anastomosis and traditional Roux-en-Y anastomosis in the totally laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer: An analysis of multiple centers' data FENG Xing-yu *, YANG Li, ZHU Jia-ming, et al. *Guangdong General Hospital, Guangdong Academy of Medical Science, Guangzhou 510080, China

Corresponding author: LI Yong, E-mail: yuan821007@126.com

Abstract Objective To compare the security and short-term effect of the digestive tract reconstruction during the totally laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer between the Uncut Roux-en-Y anastomosis and the traditional Roux-en-Y anastomosis. **Methods** The clinical data of 60 gastric cancer patients with digestive reconstruction underwent totally laparoscopic distal gastrectomy between December 2012 and June 2015 in 10 domestic hospital were analyzed retrospectively. According to the difference of digestive reconstruction, it can be divided into the Uncut Roux-en-Y anastomosis group with 34 patients and the traditional Roux-en-Y anastomosis group with 26 patients. **Results** In uncut Roux-en-Y anastomosis group, the operative time in digestive reconstruction was shorter [(51.5±13.3) min vs. (80.4±16.2) min, $P=0.000$]; the intraoperative blood loss was less [(60.0±35.6) mL vs. (132.9±65.1) mL, $P=0.000$]; semi-liquid diet time was earlier [(4.6±1.5) d vs. (7.2±2.3) d, $P=0.000$]. However, there was no difference between the

two groups on nasogastric tube, gastrointestinal transit, fluid diet and the duration of postoperative hospital stay. Both groups had no death case during the perioperative period and there was no significant statistical difference in the postoperative complication rates (8.8% vs. 7.7%, $P=0.875$). **Conclusion** The Uncut Roux-en-Y anastomosis and the traditional Roux-en-Y anastomosis are both safe and feasible for the digestive reconstruction under the totally laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer. Besides, the Uncut Roux-en-Y

基金项目:广东省科技计划项目(No.2014A020212591)

作者单位:1广东省人民医院 广东省医学科学院,广东广州 510080;2南京医科大学第一附属医院,江苏南京 210029;3吉林大学第二医院,吉林长春 130041;4福建省肿瘤医院,福建福州 350014;5哈尔滨医科大学附属肿瘤医院,黑龙江哈尔滨 150081;6厦门大学附属第一医院,福建厦门 361003;7上海交通大学医学院附属瑞金医院,上海 200025;8广东省中医院,广东广州 510120;9北京大学肿瘤医院,北京 100142;10西安交通大学第一附属医院,陕西西安 710061

注:冯兴宇、杨力为共同第一作者

通信作者:李勇, E-mail: yuan821007@126.com

anastomosis has other advantages such as less reconstruction time and less bleeding.

Keywords gastric cancer; laparoscopy; gastrectomy; Uncut Roux-en-Y anastomosis; Roux-en-Y anastomosis

随着腹腔镜技术的进步,全腹腔镜下吻合技术在临床应用中逐渐推广,其中远端胃癌根治术后的全腹腔镜消化道重建是目前胃癌腹腔镜手术的研究热点^[1-2]。既往临床最常用的重建方式主要为 Billroth- I 式三角吻合和 Billroth- II 式吻合。该两种重建方式因其操作相对简单在临床工作中得到了较好的开展和推广。但该两种重建方式均具有其明显的缺陷:(1)Billroth- I 式三角吻合因为吻合口张力问题对于肿瘤的位置要求较高,因而该重建方式的适应证有限。(2)Billroth- II 式吻合虽然不受肿瘤位置的限制,相对适应证较广泛。但其并发症发生率较高,其中输入袢梗阻或内疝所引起的十二指肠残端瘘必须再次手术方能解除,结肠后吻合或加 Braun 吻合虽能有效降低该类严重并发症的发生,但仍然无法避免碱性反流性胃炎和吻合口炎的发生^[3-5]。

目前,随着胃癌治疗效果的提高,外科医生更加注重病人术后的生活质量及化疗耐受性。因此,新的吻合重建方式逐渐应用于远端胃癌根治术后的全腹腔镜消化道重建,其中应用较多的包括传统 Roux-en-Y 吻合和非离断式(Uncut)Roux-en-Y 吻合^[2,6]。这两种消化道重建方式的优点在于受肿瘤位置限制较小,相对适应证广;更加符合生理,能有效提高病人术后的生活质量。Uncut Roux-en-Y 能降低 Roux 滞留综合征的发生率^[2,7-8]。但因为其操作相对复杂,之前在临床中的应用较少,文献报道也较少。本研究总结了国内多家中心进行该两种全腹腔镜手术吻合的胃癌病例,对比分析该两种重建方式的安全性及可行性。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2012年12月至2015年6月,国内10家医疗中心行根治性胃远端切除+全腹腔镜消化道重建,且具有完整随访资料的胃癌病人共60例,其中男39例,女21例,中位年龄为59.3岁。Uncut Roux-en-Y 组(简称 Uncut 组)共34例,传统 Roux-en-Y 组(简称传统组)共26例,两组病人的临床资料的比较见表1。

1.2 手术方法 所有手术主刀医师均有50例以上腹腔镜胃癌根治手术经验。具体手术方法如下:(1)病人全身麻醉,取平卧分腿位。术者位于病人左侧,助手位于病人右

侧,扶镜者位于病人两腿之间。建立气腹并维持压力(1.6 kPa),三孔法置入 trocar 进行腹腔镜探查,在确定无肉眼播散转移之后,采用五孔法进行腹腔镜手术。(2)D2 淋巴结清扫及远端胃切除:D2 清扫范围依据日本《胃癌处理规约》,具体清扫顺序依据各中心主刀者习惯。在完成淋巴结清扫后,采用直线切割闭合器离断十二指肠和胃体,保留近端1/3的残胃。

1.2.1 Uncut Roux-en-Y 吻合 距 Treitz 韧带 25 cm 空肠对系膜缘和残胃大弯远端各自戳孔后,应用直线切割吻合器完成结肠前残胃空肠侧侧吻合,使用直线切割吻合器关闭共同开口。共同开口闭合后,距离胃空肠吻合口 10~15 cm 的输入袢与距此 30 cm 的输出袢空肠再次以直线切割吻合器行侧侧 Braun 吻合,共同开口仍以直线切割吻合器关闭。最后,在距离胃空肠吻合口 5 cm 处的输入袢空肠采用 7 号丝线、不带切割的闭合器或 V-Loc 缝线缝扎 2~3 周以达到阻断输入袢(见图1)。

1.2.2 传统 Roux-en-Y 吻合 距 Treitz 韧带 15~20 cm 空肠,采用直线切割闭合器断空肠(根据病人吻合张力情况,部分病人分离切断部分空肠系膜)。离断后的空肠远端对系膜缘和残胃大弯远端各自戳孔后,应用直线切割吻合器完成结肠前残胃空肠侧侧吻合,使用直线切割吻合器关闭共同开口。共同开口闭合后,距离胃空肠吻合口 30~40 cm 的空肠襻与离断后的空肠近端再次以直线切割吻合器行侧侧吻合,共同开口仍以直线切割吻合器关闭(见图2)。

1.3 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析。计量资料的比较采用方差分析;计数资料的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法检验。

2 结果

2.1 两组病人围手术期情况比较 与传统组相比,Uncut 组在消化道重建时间方面用时更短,出血量更少,且在进食半流饮食时间方面具有优势(见表2)。

2.2 两组病人术后并发症比较 两组病人均无围手术期死亡病例。并发症方面,Uncut 组术后共有3例(8.8%)病人出现术后并发症,分别为1例腹腔出血、1例腹腔淋巴瘘、1例肠梗阻。传统组共病人2例(7.7%)出现术后并发症,其

表1 两组病人临床资料比较

	年龄(岁)	性别(例)		BMI	清扫淋巴结(枚)	肿瘤大小(例)		分化程度(例)		分期(例)	
		男	女			<5cm	≥5cm	高/中	低/不良	早期	进展期
Uncut 组	58.2 ± 8.0	21	18	22.06 ± 1.74	35.3 ± 10.0	25	17	17	17	9	25
传统组	60.8 ± 7.2	18	8	22.97 ± 1.68	34.2 ± 11.3	9	9	14	12	9	17
P 值	0.182	0.595		0.12	0.714	0.495		0.800		0.495	

注: BMI, 体重指数

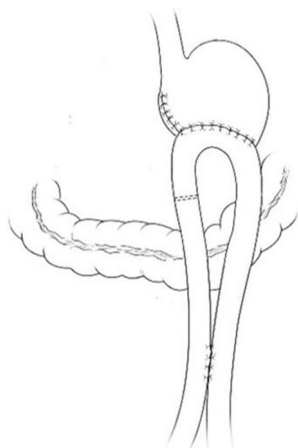


图1 Uncut Roux-en-Y吻合示意图

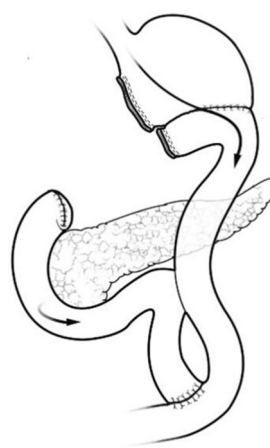


图2 传统Roux-en-Y吻合示意图

表2 两组病人围手术期相关情况比较

	手术时间(min)	重建时间(min)	出血量(mL)	留置胃管时间(d)	非正常进食时间(d)		术后住院天数(d)
					流质	半流质	
Uncut组	217.3 ± 49.9	51.5 ± 13.3	60.0 ± 35.6	2.6 ± 1.4	3.1 ± 1.3	4.6 ± 1.5	11.7 ± 8.1
传统组	235.1 ± 38.6	80.4 ± 16.2	132.9 ± 65.1	2.7 ± 1.8	3.8 ± 1.9	7.2 ± 2.3	12.5 ± 3.6
P值	0.125	0.000	0.000	0.876	0.121	0.000	0.617

中1例为术后腹腔出血、1例为术后腹腔感染。两组病人术后并发症发生率差异无统计学意义($P=0.875$)。

3 讨论

近年来,全腹腔镜吻合的优势逐渐得到了业界的认同:全腹腔镜吻合较小切口辅助吻合,视野更好,直视下吻合更为确切;全腹腔镜吻合多采用切割闭合器行侧侧吻合,能更好的保证吻合口血运及避免吻合口狭窄的发生。因此,胃癌腹腔镜手术逐渐由小切口辅助向全腹腔镜下手术过渡。但就远端胃癌根治术后全腹腔镜消化道重建而言,目前尚无统一的消化道重建方式^[6,8]。

目前临床上应用最为广泛的腹腔镜下重建方式是Billroth-I式三角吻合和Billroth-II式吻合,该两种重建方式均存在其相应的缺陷。而近年来,随着腹腔镜技术的发展和腹腔镜器械的进步,Roux-en-Y吻合和Uncut Roux-en-Y吻合逐渐应用于全腹腔镜远端胃癌根治术后的消化道重建。该两种重建方式相对不受肿瘤位置的限制,且理论上具有更优的生活质量^[2,9]。

在本次研究中,统计分析了目前国内多家中心进行该两种手术方式的病例,两组病人的基本临床病理学特征差异无统计学意义。对围手术期情况及术后并发症分析发现:Uncut Roux-en-Y重建较传统Roux-en-Y手术时间短,但差异无统计学意义。进一步将消化道重建时间进行分析后发现:两组重建方式所用时间较既往研究报道的Billroth-I式三角吻合用时更长。Kim等^[7]采用该手术方式重建时间较长 $[(44 \pm 13) \text{ min}]$,Ahn等^[10]报告了22例病

人进行全腹腔镜非离断Roux-en-Y重建方式,予钉合器将空肠输入袢距吻合处5 cm进行无切割封闭,平均吻合时间仅为25 min。考虑该两种重建方式较既往的三角吻合,增加了手术步骤,因而时间有所延长^[8]。但笔者认为随着吻合熟练程度增加及采用器械进行阻断,时间将进一步缩短。比较两组病人的重建时间发现,Uncut组的重建时间明显短于传统组。考虑原因在于Uncut Roux-en-Y吻合,不须切断肠管和进行肠系膜的分离,并且在重建完成后无须缝合系膜裂孔,手术步骤较传统组简化。因此,在重建时间方面具有优势。

在手术出血量方面,Uncut组病人的术中出血量明显少于传统组,具有优势。分析原因在于传统Roux-en-Y吻合需要切断肠管,且部分病人肠系膜较短,为避免胃肠吻合张力较大,需要分离切断部分肠系膜,处理肠系膜血管。这些操作均增加了手术出血的风险。因此,Uncut Roux-en-Y吻合在控制手术出血方面具有优势。

在术后恢复指标的分析中发现,两组病人在术后留置胃管时间、进食流质饮食时间和术后住院时间差异均无统计学意义。但在由流质饮食过渡到半流饮食的时间方面,Uncut组较传统组短 $[(3.12 \pm 1.30) \text{ d vs. } (7.19 \pm 2.32) \text{ d}]$, $P < 0.05$ 。考虑原因可能是Uncut Roux-en-Y吻合无须切断空肠,从而保留了空肠的延续性,不影响肠蠕动电位传导,也不会产生异位蠕动起搏点,可能有助于术后节律性肠蠕动的恢复,从而使流质饮食过度至半流饮食的时间缩短。此外,既往研究报道采用传统Roux-en-Y吻合的病人术后约30%的病人会出现Roux滞留综合征^[11]。而采用Uncut

Roux-en-Y吻合可有效降低Roux滞留综合征的发生率。文献[12]分析了51例接受胃远端切除术后的病人,传统Roux-en-Y吻合术后的Roux滞留综合征发生率为37.3%,而采用Uncut Roux-en-Y吻合可将Roux滞留综合征的发生率降低至18.5%,有效提高病人术后的生活质量。这些研究均认为Uncut Roux-en-Y吻合保留了空肠的连续性是降低Roux滞留综合征发生的主要原因。但因本次研究中部分病人随访时间较短,尚未在本次研究中进行Roux滞留综合征发生率的分析。

本研究的手术安全研究发现,两组病人均无围手术期死亡病例。Uncut Roux-en-Y吻合组的并发症发生率为8.8%,传统组的并发症发生率为7.7%,两组差异无统计学意义。且两组病人的并发症中均无吻合口相关并发症。因此,笔者认为,该两种消化道重建方式运用于全腹腔镜下操作,安全可行。

综上所述,Uncut Roux-en-Y和传统Roux-en-Y吻合应用于远端胃癌根治术后全腹腔镜下消化道重建安全可行,Uncut Roux-en-Y吻合在缩短手术重建时间、出血量以及早期进食方面具有优势。但本研究尚存在一定缺陷,因受随访时间受限,无法对术后生活质量及Roux滞留综合征发生率进行评价,在将来随访资料完善后将进行进一步报道。此研究基础上,笔者拟开展多中心的前瞻性研究对比全腹腔镜Uncut Roux-en-Y吻合和传统Roux-en-Y吻合,明确Uncut Roux-en-Y重建的优势。

参 考 文 献

- [1] Han G, Park JY, Kim YJ. Comparison of short-term postoperative outcomes in totally laparoscopic distal gastrectomy versus laparoscopy-assisted distal gastrectomy [J]. *J Gastric Cancer*, 2014, 14(2): 105-110.
- [2] An JY, Cho I, Choi YY, et al. Totally laparoscopic Roux-en-Y gastrojejunostomy after laparoscopic distal gastrectomy: analysis of initial 50 consecutive cases of single surgeon in comparison

with totally laparoscopic Billroth I reconstruction [J]. *Yonsei Med J*, 2014, 55(1): 162-169.

- [3] Hoya Y, Mitsumori N, Yanaga K. The advantages and disadvantages of a Roux-en-Y reconstruction after a distal gastrectomy for gastric cancer [J]. *Surg Today*, 2009, 39(8): 647-651.
- [4] 胡建昆, 陈心足. 胃癌远端胃切除后消化道重建理论与实践 [J]. *中国实用外科杂志*, 2012, 32(8): 613-616.
- [5] 朱正纲. 胃大部切除术后消化道重建方式对胃癌病人生活质量的影响 [J]. *中国实用外科杂志*, 2004, 24(9): 13-15.
- [6] Lee MS, Ahn SH, Lee JH, et al. What is the best reconstruction method after distal gastrectomy for gastric cancer? [J]. *Surg Endosc*, 2012, 26(6): 1539-1547.
- [7] Kim JJ, Song KY, Chin HM, et al. Totally laparoscopic gastrectomy with various types of intracorporeal anastomosis using laparoscopic linear staplers: preliminary experience [J]. *Surg Endosc*, 2008, 22(2): 436-442.
- [8] 中华医学会外科学分会胃肠外科学组, 中国抗癌协会胃癌专业委员会. 胃癌手术消化道重建机械吻合专家共识 [J]. *中国实用外科杂志*, 2015, 35(6): 584-592.
- [9] Park JY, Kim YJ. Uncut Roux-en-Y reconstruction after laparoscopic distal gastrectomy can be a favorable method in terms of gastritis, bile reflux, and gastric residue [J]. *J Gastric Cancer*, 2014, 14(4): 229-237.
- [10] Ahn SH, Son SY, Lee CM, et al. Intracorporeal uncut Roux-en-Y gastrojejunostomy reconstruction in pure single-incision laparoscopic distal gastrectomy for early gastric cancer: unaided stapling closure [J]. *J Am Coll Surg*, 2014, 218(1): e17-e21.
- [11] Gustavsson S, Ilstrup DM, Morrison P, et al. Roux-Y stasis syndrome after gastrectomy [J]. *Am J Surg*, 1988, 155(3): 490-494.
- [12] Tu BN, Sarr MG, Kelly KA. Early clinical results with the uncut Roux reconstruction after gastrectomy: limitations of the stapling technique [J]. *Am J Surg*, 1995, 170(3): 262-264.

(2016-06-18收稿)

《中国实用外科杂志》关于中英文关键词标引的要求

本刊所有文章均要求标注3~5个中英文关键词。关键词包括主题词和自由词两部分。主题词是专为情报检索机构编制索引使用,是从自然语言的主要词汇中选取后并加以规范化的词或词组;自由词是尚未规范化的词或词组。

应尽量从美国NLM的MeSH数据库(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh>)中选取关键词,其中中文译名可参照中国医学科学院信息研究所编译的《医学主题词注释字顺表》。未被词表收录的新的专业术语(自由词)可直接作为关键词使用。忌用泛指词。

中医药关键词应从中国中医科学院中医药信息研究所编写的《中医药主题词表》中选取。

各关键词间用分号隔开。英文关键词均采用小写。