

文章编号: 1005-6947(2012)04-0377-05

· 胃肠肿瘤外科专题研究 ·

## 近端胃癌根治术中消化道重建两种新术式的初步研究

王国富, 朱延收, 郑春辉, 薛英威, 王宽

(哈尔滨医科大学附属第三医院 胃肠外科, 黑龙江 哈尔滨 150081)

### 摘要

**目的:** 探讨近端胃癌患者手术后消化道重建减少消化液反流发生的方法。

**方法:** 设计两种新型吻合方法, 即保留贲门结构的食道-残胃吻合术和环状襻式单通道空肠间置术。将两种新术式临床效果与同传统的近端胃切除吻合和全胃切除相比较。

**结果:** 4 组患者的临床病理资料具有可比性 ( $P>0.05$ )。各组术后体质量和营养指数在 6 个月时无明显差异 ( $P>0.05$ ), 在 24 个月时两种新术式组明显优于传统吻合术组 ( $P<0.05$ ); 在术后 3 年时的生存质量、食管反流的发病率和食管炎的 Visick 分级方面两种新术式组明显优于传统吻合术组 ( $P<0.01$ ); 各组间的 1, 3, 5 年生存率差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

**结论:** 保留贲门的近端胃癌根治术与环状襻式单通道空肠间置吻合术有望成为胃底贲门癌手术的新术式。

### 关键词

胃肿瘤 / 外科学; 消化道重建 / 方法; 生活质量; 胃食管反流

中图分类号: R656.6 文献标识码: A

[中国普通外科杂志, 2012, 21(4):377-381]

## Two novel procedures for digestive tract reconstruction in proximal radical gastrectomy: a preliminary study

WANG Guofu, ZHU Yanshou, ZHENG Chunhui, XUE Yingwei, WANG Kuan

(Department of Gastrointestinal Surgery, the Third Affiliated Hospital, Harbin Medical University, Harbin 150081, China)

### ABSTRACT

**Objective:** To investigate the methods of digestive tract reconstruction to reduce reflux in patients with proximal gastric cancer after gastrectomy.

**Methods:** Two novel anastomosis procedures for proximal gastrectomy were designed, which were gastric cardia-preserving esophagogastrostomy and circular jejunal interposition pouch reconstruction. The clinical results of the two novel procedures were compared with those of the conventional proximal gastrectomy anastomosis and total gastrectomy.

**Results:** The preoperative clinicopathologic data of the patients among the 4 groups were comparable ( $P>0.05$ ). After surgery, the body weight and prognostic nutritional index on the 6th month had no significant differences among the groups ( $P>0.05$ ), but both were significantly higher on the 24th month in the two groups with novel procedures than those in the groups with conventional procedures ( $P<0.05$ ). The quality of life, incidence of esophageal reflux and Visick's grade of the two groups with new procedures were significantly better than those of the groups with conventional anastomoses at 3 years after surgery ( $P<0.01$ ). There were no statistical differences among the 4 groups in the 1-, 3- and 5-year survival rate ( $P>0.05$ ).

收稿日期: 2011-03-28; 修订日期: 2012-02-24。

作者简介: 王国富, 哈尔滨医科大学附属第三医院硕士研究生, 主要从事胃癌根治综合治疗方面的研究。

通讯作者: 王宽, Email: 88008008@sina.com

**Conclusion:** The proximal gastrectomy with gastric cardia preservation and circular jejunal interposition pouch reconstruction are hopeful to become new procedures for surgical treatment of cancer of the gastric fundus and cardia.

**KEY WORDS** Stomach Neoplasms/surg; Digestive Tract Reconstruction/methods; Quality of Life; Gastroesophageal Reflux

**CLC number:** R656.6 **Document code:** A

[Chinese Journal of General Surgery, 2012, 21(4): 377-381]

近端胃癌手术破坏食管括约肌 (LES) 是反流性食管炎 (RE) 发病的最重要因素<sup>[1]</sup>。近端胃切除术后 50%~70% 的患者伴有不同程度的消化液反流症状<sup>[2]</sup>。对于早期可适当缩小术式<sup>[3]</sup>的患者, 若选择全胃切除术会给部分患者带来较大弊端。从 2002 年起我科自创保留贲门的近端胃癌根治术<sup>[4]</sup>和环状襟式单通道空肠间置术<sup>[5]</sup>两种术式, 企以在不影响近端胃癌根治原则的前提下, 选择性的应用于近端胃癌的治疗中, 以提高部分近端胃癌术后患者的生存质量, 经过 5 年的临床观察, 效果令人满意, 报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

2002—2004 年我院收治胃上部癌患者 224 例, 按照术式将患者分为 4 组: 即保留贲门组 (A 组), 环状襟式单通道空肠间置组 (B 组), 传统近端胃切除吻合组 (C 组), 全胃切除组 (D 组)。术式要求病灶局限于胃底、胃底体交界部癌和胃体癌偏上部, 偏小弯侧癌灶小于 3 cm, 偏大弯侧癌灶小于 5 cm, 病理诊断明确, 术前检查除外远处转移。未经新辅助化疗, 术后 I 期的患者未经后续治疗或口服卡培他滨化疗 6 个疗程, II, III 期的患者均行 ECF 方案化疗 6 个疗程。4 组患者的临床病理资料具有可比性 ( $P>0.05$ ) (表 1)。

### 1.2 手术方法

**1.2.1 保留贲门的近端胃切除术** 开腹后探查, 要求癌肿位置偏小弯侧癌灶小于 2 cm, 偏大弯侧癌灶小于 3 cm; 第 5, 6 组淋巴结无转移; 以贲门为轴点, 5 cm 为半径作扇面测量 (图 1), 病灶的手触觉上缘均在扇面投射区之外的胃底、底体、体偏上部 (即阴影区域内)。上切端线位于贲门下 1~1.5 cm。下切缘位于小弯侧胃角部和大弯侧中点或稍偏下的连线, 保证下切缘距肿瘤下缘 5 cm, 术中冷冻病理确保切缘阴性。采用管状

吻合器食道-胃体大弯侧前壁端侧吻合, 加做幽门成形术。

表 1 4 组不同消化道重建患者的临床病理资料

Table 1 The clinicopathologic data of the patients of the 4 groups with different reconstruction procedures

临床病理资料	A 组 (n=42)	B 组 (n=62)	C 组 (n=60)	D 组 (n=60)	$\chi^2$	P
性别						
男	27	35	39	35	1.302	0.72
女	15	27	21	25		
年龄						
<56	17	25	23	27	0.589	0.89
≥56	25	37	37	33		
分化等级						
高-中	17	25	17	23	2.487	0.47
低-未	25	37	43	37		
Borrmann 分型						
I-II	16	24	20	18	1.284	0.73
III-IV	26	38	40	42		
浸润深度						
T <sub>1</sub> -T <sub>2</sub>	17	26	22	17	2.799	0.42
T <sub>3</sub> -T <sub>4</sub>	25	36	38	43		
N 分期						
N <sub>0</sub>	12	11	13	10		
N <sub>1</sub>	16	18	16	12	10.838	0.29
N <sub>2</sub>	10	23	20	22		
N <sub>3</sub>	4	10	11	16		
根治类型						
D <sub>2</sub>	35	51	48	42	3.757	0.29
D <sub>2+</sub>	7	11	12	18		
临床分期						
I	13	14	13	9		
II	19	26	30	23	8.560	0.20
III	10	22	17	28		
肿瘤直径(cm)	2.6±0.5	2.7±1.1	2.9±1.3	3.1±1.3	—	0.10
体质量(kg)	66.7±8.4	69.2±8.7	68.9±8.5	69.7±8.4	—	0.36
预后营养指数(%)	50.9±2.7	51.0±2.9	51.3±2.6	52.0±2.5	—	0.11

注: 预后营养指数 (PNI) (%) = 158 - 16.6 × 血清清蛋白 (g/L) - 0.78 × 三头肌皱褶厚度 (mm) - 0.20 × 血清转铁蛋白 (mg/L) - 5.8 × 迟发性超敏反应试验 (硬结直径: >5 mm=2; <5 mm=1; 无反应=0)

Prognostic nutrition index (PNI) (%) = 158 - 16.6 × serum albumin (g/L) - 0.78 × triceps skin fold thickness (mm) - 0.20 × serum transferrin (mg/L) - 5.8 × delayed-type hypersensitivity test (2: skin induration diameter >5 mm; 1: skin induration diameter <5 mm; 0: no reaction)

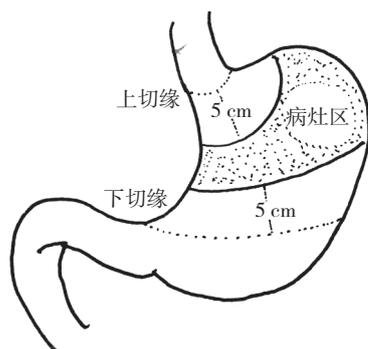


图1 保留贲门的病灶位置

Figure 1 The diagram of gastric cardia-preserving esophagogastrostomy and the lesion location

1.2.2 环状襟式单通道空肠间置术 注意保留胃网膜右血管弓及胃右血管1~2分支,术后食管、残胃组织重建消化道(图2)。距Treitz韧带25~30 cm的空肠段与食管端侧吻合,距此吻合口15~20 cm,输出袢作空肠与残胃吻合,距空肠残胃吻合口远段10~15 cm,作输入、输出袢空肠侧侧吻合,分别于食管空肠吻合口下5 cm输入袢空肠和残胃空肠吻合口下5 cm输出袢空肠以60 mm闭合器闭合肠管,术中病理确保切缘阴性,淋巴结清扫同常规近端胃癌根治术。

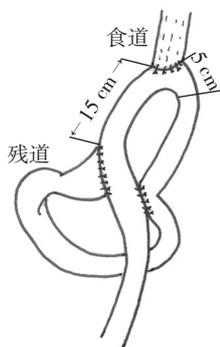


图2 环状襟式单通道空肠间置

Figure 2 The diagram of circular jejunum interposition pouch reconstruction

1.2.3 传统的食管-残胃吻合术 在贲门上2~3 cm处切断食管,肿瘤下方5 cm处切断胃,以的管状吻合器做食管-胃端侧吻合。术中保证D<sub>2</sub>或D<sub>2+</sub>的淋巴结清扫。

1.2.4 全胃切除吻合术 远端胃的解剖及淋巴结清扫同远端胃癌根治术原则,近端胃的解剖及淋巴结清扫同近端胃癌根治术原则,吻合方式以经典的Roux-en-Y食道空肠吻合。

### 1.3 统计方法

运用SPSS13.0进行统计学分析,计量资料将

采用方差分析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,生存率的计算采用Kaplan-Meier方法,生存曲线的比较采用Log-Rank方法, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 恢复情况

4组患者手术后第6个月和第24个月时的体质量和预后营养指数(PNI)<sup>[6]</sup>显示,A组和B组的患者均显示出逐渐增加状态,而C组和D组的患者却显示出逐渐下降状态,并且4组间差异有统计学意义( $P<0.01$ )(表2)。

表2 术后6,24个月患者体质量、营养指数情况

Table 2 The body weight and prognostic nutrition index of the patients after surgery

组别	体质量(kg)		PNI(%)	
	术后6个月	术后24个月	术后6个月	术后24个月
A组	68.2±6.9	71.5±6.9	51.2±2.1	51.5±2.2
B组	68.1±7.8	69.6±7.2	50.5±4.4	51.0±2.3
C组	67.9±7.6	67.1±6.7	50.4±2.0	49.6±1.6
D组	69.3±7.5	67.6±6.7	51.0±2.0	49.4±1.5
P	0.73	<0.01	0.42	<0.01

### 2.2 生存质量

4组患者术后3年时生存的例数分别为32例(A组)、42例(B组)、39例(C组)、42例(D组),该部分患者的生存质量采用Chew-wun Wu<sup>[7]</sup>介绍的测试评分表进行数据采集,调查并评估患者食管反流的Visick分级<sup>[8]</sup>情况,A组和B组患者的生存质量评分较高,4组间差异有统计学意义( $P<0.01$ );Visick分级显示,A组和B组的患者在3级和4级的比率只占5.1%,C组和D组患者在3级和4级的比率占28.4%,并且4组间差异有统计学意义( $P<0.01$ )(表3)。

### 2.3 钡餐透视显示反流情况

术后2个月时行钡餐检查:口服钡剂10 min后,X线显影。平卧位时即可见钡剂反流记录为(++);取头低足高位,腹部加压时可见钡剂反流记录为(+)观察,钡剂稍有停留,无钡剂反流食管记录为(-),A组和B组患者术后(++性的反流发生率只占4.8%,C组和D组患者的(++性的反流发生率占36.7%,而C组患者术后(++性的反流发生率可高达55%(表3)(图3)。

### 2.4 生存情况

各组的5年生存率(人)结果显示4组患者的1,3,5年的生存率差异无统计学意义( $P>0.05$ )(表4)(图4)。

表 3 术后 3 年患者生存质量评析

Table 3 Assessment of the postoperative life quality of the patients

组别	Chew-wun Wu 评分	钡餐反流 [n(%)]			Visick 分级 [n(%)]			
		(++)	(+)	(-)	1	2	3	4
A 组	22.1 ± 1.6	0 (0)	2 (4.8)	40 (95.2)	27 (84.4)	4 (12.5)	1 (3.1)	0 (0)
B 组	21.3 ± 1.6	5 (8.1)	13 (21.0)	44 (71.0)	31 (73.8)	8 (19.0)	2 (4.8)	1 (2.4)
C 组	19.9 ± 1.8	33 (55.0)	8 (13.3)	19 (31.7)	13 (33.3)	11 (28.2)	9 (23.1)	6 (15.4)
D 组	20.5 ± 1.7	11 (18.3)	21 (35.0)	28 (46.7)	20 (47.6)	14 (33.3)	7 (16.7)	1 (2.4)
P	<0.01		<0.01				<0.01	

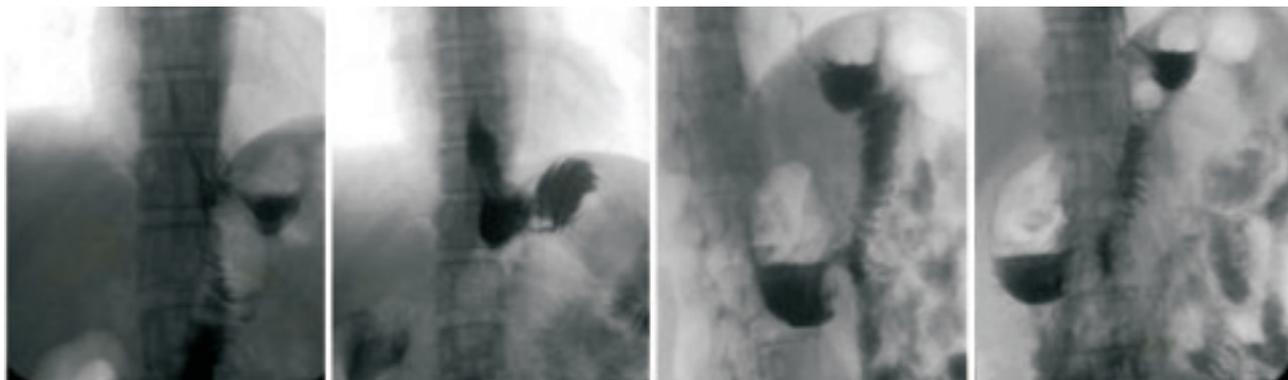


图 3 术后 2 个月钡餐透视情况

Figure 3 X-ray barium meal perspective inspection 2 months later

表 4 术后各组患者 1, 3, 5 年生存情况 [n (%)]

Table 4 The 1-, 3- and 5-year survival rate of the patients after surgery [n(%)]

组别	1 年	3 年	5 年
A 组	40 (95.2)	32 (76.2)	24 (57.1)
B 组	54 (87.1)	42 (67.7)	34 (54.8)
C 组	53 (88.3)	39 (65.0)	32 (53.3)
D 组	54 (90.0)	42 (70.0)	34 (56.7)
P	0.44	0.50	0.60

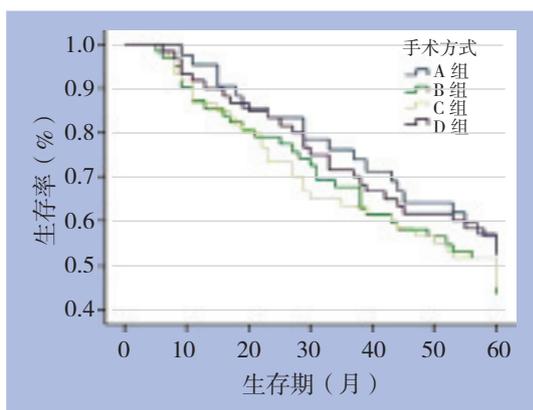


图 4 各组患者 5 年生存曲线

Figure 4 The survival curves of the 4 groups

### 3 讨论

随着医学诊疗水平的进步，癌症治疗个体化的呼声越来越高，即在谋求延长患者生存时间的同时最大限度提高患者生存质量。近端胃癌根治

切除范围和消化道重建应尽量遵循原则：(1) 有足够的切除范围；(2) 形成食物贮存器；(3) 保留食物经食管→胃→十二指肠的生理功能连续性；(4) 防止反流性食管炎；(5) 食物向小肠排空应呈梯度；(6) 保证适度的淋巴结清扫范围。

LES 是防止食管反流的主要屏障<sup>[9]</sup>，以往胃上部癌手术为了保证切缘无癌，常须切除食管 2~3 cm，必定破坏这一结构，带有一定的盲目性。目前术中快速病理在肿瘤外科中普遍的应用保证了切缘无癌残留，重点转向如何提高术后生存质量。

保留贲门的术式所要注意的方面：(1) 血运的保证。近端胃切除后残胃将失去胃左、胃短及胃后动脉的支持，用于吻合的、位于贲门结构下方的约 1~1.5 cm 组织由膈下动脉或食管血运可以代偿。(2) 根治效果的保证。保留贲门不适于贲门受侵的情况。术中快速病理检查若发现上切端残留，改变术式为环状襻式单通道空肠间置术；在淋巴结清扫方面，若第 10 组淋巴结转移；对于淋巴结的清扫以定点清除为主，从生存期的分析中可观察到这完全能够达到根治性清扫的目的。

环状襻式单通道空肠间置术的优点有：(1) 与其他间置空肠术比较，明显缩短手术时间，增加了手术安全性。(2) 不需切断空肠肠管，保持其原有的连续性，使食管空肠吻合口有良好的血液供应，减少吻合口瘘发生。(3) 封闭残胃空肠吻合口下方输出襻空肠，迫使食物流经十二指肠，促进

消化液分泌,使食糜与胆胰液充分混合、消化,更加符合生理。(4)封闭了输入袢空肠升支,有效防止反流性食管炎发生。(5)构建了一个简化食物储袋,减缓了食糜进入小肠的速度,降低了倾倒综合征及术后营养不良的发生率。

因此,笔者等认为通过严格把握适应证,这两种新术式在近端胃癌中的联合应用极其值得推广,其在减少反流,改善患者生活质量的同时,并不影响根治水平,可作为胃底贲门癌手术的一种新术式。

#### 参考文献

- [1] Schoeman MN, Tippet MD, Akkermans LMA, et al. Mechanisms of gastroesophageal reflux in ambulant healthy human subjects[J]. *Gastroenterology*, 1995, 108(1):83-91.
- [2] 詹晓洪,叶芄,陈国兴.贲门癌近端胃切除空肠间置术预防反流性食管炎的疗效观察[J].*河北医学*, 1998, 4(5):6-7.
- [3] 林浩,姜波健,孙荣勋,等.早期胃癌淋巴转移的影响因素和缩小手术手术治疗[J].*中国普通外科杂志*, 1999, 8(4):253-255.
- [4] 王宽,薛英威.保留贲门的近端胃癌根治术新术式探讨(附16例报告)[J].*哈尔滨医科大学学报*, 2007, 41(6):596-598.
- [5] 王宽,薛英威.近端胃切除消化道重建新方法-环状襻式单通道空肠间置术的初步报告[J].*哈尔滨医科大学学报*, 2008, 42(6):651-653.
- [6] Onodera T, Goseki N, Kosaki G. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients[J]. *Nihon Geka Gakkai Zasshi*, 1984, 85(9):1001-1005.
- [7] Wu CW, Hsieh MC, Lo SS, et al. Quality of life of patients with gastric adenocarcinoma after curative gastrectomy[J]. *World J Surg*, 1997, 21(7):777-782.
- [8] Rehnberg O. Antrectomy and gastroduodenostomy with or without vagotomy in peptic ulcer disease. A prospective study with a 5-year follow up[J]. *Acta Chir Scand Suppl*, 1983, 515:1-63.
- [9] Vandertoll DJ, Ellis FH Jr, Schlegel JF, et al. An experimental study of the role of gastric and esophageal muscle in gastroesophageal competence[J]. *Surg Gynecol Obstet*, 1966, 122(3):579-586.

(本文编辑 姜晖)

## 欢迎订阅《中国普通外科杂志》

《中国普通外科杂志》是国内外公开发行的国家级期刊(ISSN1005-6947/CN43-1213/R),面向广大从事临床、教学、科研的普外及相关领域工作者,以实用性为主,及时报道普通外科领域的新进展、新观点、新技术、新成果、实用性临床研究及临床经验,是国内普外学科的权威刊物之一。办刊宗旨是:传递学术信息,加强相互交流;提高学术水平,促进学科发展;注重临床研究,服务临床实践。

本刊由国家教育部主管,中南大学主办,中南大学湘雅医院承办。主编吕新生教授,顾问由中国科学院及工程院院士汤钊猷、吴孟超、吴咸中、郑树森、夏家辉、黄志强、黎介寿等多位国内外著名普通外科专家担任,编委会成员由国内外普通外科资深专家学者组成。开设栏目有述评、专题研究、基础研究、临床研究、简要论著、临床报道、文献综述、误诊误治与分析、手术经验与技巧、国内外学术动态、病案报告。本刊已被多个国内外重要检索系统和大型数据库收录,如:美国化学文摘(CA),俄罗斯文摘(AJ),中国科学引文数据库(CSCD),中文核心期刊(中文核心期刊要目总览2008年版),中国科技论文与引文数据库(中国科技论文统计源期刊),中国核心学术期刊(RCCSE),中国学术期刊综合评价数据库,中国期刊网全文数据库(CNKI),中文科技期刊数据库,中文生物医学期刊文献数据库(CMCC),万方数据-数字化期刊群,中国生物医学期刊光盘版等,影响因子已居同类期刊前列,并在科技期刊评优评奖活动中多次获奖。

本刊已全面采用远程投稿、审稿、采编系统,出版周期短,时效性强。欢迎订阅、赐稿。

《中国普通外科杂志》为月刊,国际标准开本(A4幅面),每期112页,每月15日出版。内芯采用进口亚光铜版纸印刷,图片彩色印刷,封面美观大方。定价20.0元/册,全年240元。国内邮发代号:42-121;国际代码:M-6436。编辑部可办理邮购。

本刊编辑部全体人员,向长期以来关心、支持、订阅本刊的广大作者、读者致以诚挚的谢意!

编辑部地址:湖南省长沙市湘雅路87号(湘雅医院内) 邮政编码:410008

电话(传真):0731-84327400 网址: <http://www.zpwz.net> Email: [pw4327400@126.com](mailto:pw4327400@126.com); [jcgsyxc@126.com](mailto:jcgsyxc@126.com)