

DOI: 10.3969/j.issn.1005- 8982.2017.06.021

文章编号: 1005- 8982 (2017) 06- 0101- 05

根治性全胃切除术后 uncut Roux-en-Y 吻合的应用研究

申腾飞, 陈文超, 韩斌

(郑州大学第二附属医院 普外科, 河南 郑州 450014)

摘要: 目的 探讨 uncut Roux-en-Y 吻合技术在根治性全胃切除术后消化道重建中的安全性和疗效。

方法 回顾性分析 163 例因胃癌行根治性全胃切除患者的临床资料。根据不同的消化道重建方法分为 uncut 组和 Roux 组, 比较两组患者的消化道重建时间、术后近远期并发症情况、术后 12 个月的单餐进食量、预后营养指数 (PNI)、Visick 分级指数。**结果** ① 两组消化道重建时间比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), uncut 组短于 Roux 组; ② 两组术后近期吻合口并发症、术后倾倒综合征、反流性食管炎发病情况比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); ③ Roux 滞留综合征 (RSS) 发病情况比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), uncut 组较 Roux 组降低; ④ 两组 PNI 变化趋势不同, 术后 12 个月 PNI 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 术后 12 个月 uncut 组 PNI 高于 Roux 组。术后 12 个月 Visick I、II 级患者比例及单餐进食量达术前 80% 的患者比例, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), uncut 组优于 Roux 组。**结论** uncut 吻合不增加手术风险、操作难度及术后吻合口并发症, 但在改善患者进食、营养状况, 减少 RSS 并发症方面具有优势, 具有临床推广价值。

关键词: 全胃切除; uncut Roux-en-Y; Roux 滞留综合征

中图分类号: R735.2;

文献标识码: A

Application value of uncut Roux-en-Y anastomosis after radical total gastrectomy

Teng-fei Shen, Wen-chao Chen, Bin Han

(Department of General Surgery, the Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450014, China)

Abstract: Objective To analyze the safety and effect of uncut Roux-en-Y esophago-jejunostomy in the digestive tract reconstruction after radical total gastrectomy. **Methods** The clinic data of 163 cases who underwent radical total gastrectomy for gastric cancer were retrospectively analyzed. They were divided into uncut Roux-en-Y group (uncut group) and pure Roux-en-Y group (Roux group) according to the ways of digestive tract reconstruction. Surgical reconstruction time, incidences of early and long-term postoperative complications, occurrence of Roux stasis syndrome (RSS), single meal intake 12 months after operation, the prognostic nutritional index (PNI) and the Visick rating index were compared. **Results** The time of digestive tract reconstruction in the uncut group was significantly shorter than that in the Roux group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of the early postoperative anastomosis complications, postoperative dumping syndrome or reflux esophagitis between the two groups ($P > 0.05$). The incidence of RSS in the uncut group was significantly lower than that in the Roux group ($P < 0.05$). The variation trends of the PNI were different in the two groups, the PNI in the uncut group was significantly higher than that in the Roux group 12 months after operation ($P < 0.05$). The proportions of the patients of the Visick grade I and II and the food intake reaching 80% of the preoperative level in the uncut group were significantly higher than those in the Roux group 12

收稿日期: 2016-08-24

[通信作者] 韩斌, E-mail: 13303862545@163.com; Tel: 13303862545

months after operation ($P < 0.05$). **Conclusions** The uncut Roux-en-Y anastomosis doesn't increase the operative risks or the occurrence rates of the postoperative anastomosis complications, while has apparent advantages in the improvement of postoperative food intake and nutrition status and reduction of occurrence rate of RSS; therefore it has the value of clinical promotion.

Keywords: total gastrectomy; uncut Roux-en-Y; Roux stasis syndrome

胃癌是我国消化系统常见恶性肿瘤,分居我国恶性肿瘤发病率、死亡率的第 2 和第 3 位^[1]。根治性手术切除是可能治愈本病的唯一方式。流行病学统计数据表明,胃癌在全世界范围内总体发病率呈下降趋势,但与此同时包括中国在内,近端胃癌发病率呈上升趋势^[2-4]。对于进展期近端胃癌,行根治性全胃切除较近端胃癌根治得到越来越多的临床数据支持^[5-9]。Roux-en-Y 重建方式操作简单、术后吻合口并发症较低,在全胃切除术后的消化道重建中广泛应用。但术后部分患者在无肿瘤复发及器质性肠梗阻情况下,出现慢性上腹痛、腹胀、恶心、呕吐等症状,该系列症状称之为 Roux 滞留综合征 (Roux stasis syndrome, RSS)。成为影响患者术后生活质量较为突出的因素。通过动物及临床试验发现,可能与 Roux-en-Y 吻合时切断小肠肠管引起的肠道电位变化有关。基于此,保留小肠肠管完整性,从而保证小肠肠管神经冲动完整传递的 uncut Roux-en-Y 吻合设计被用来减少 RSS 的发生,在远端胃手术中取得较好疗效^[7]。因其在全胃切除应用较少,本实验将探讨 uncut 吻合在根治性全胃切除术中的应用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2010 年 1 月 - 2015 年 6 月在本院因胃癌行根治性全胃切除患者 163 例,依据消化道重建方式不同,分为 uncut 组 Roux 组。对两组患者性别、年龄、肿瘤位置、TNM 分期等一般情况进行统计分析。

1.2 手术方法

全部患者行全胃切除 +D2 淋巴结清扫。Uncut 组消化道重建方式:距 Treitz 韧带 30~40 cm 空肠对系膜缘 4 号丝线浆肌层做一标记,沿标记线经结肠前上提空肠至食管断端,确认输入袢肠管无张力,距标记线远端 40 cm 空肠肠管对系膜缘做一切口,置入 26 mm 管型吻合器于标记线处行食管空肠端侧吻合。输入袢距 Treitz 韧带 10~15 cm 处与输出袢肠管开口处对齐,80 或 100 线型切割闭合器行空肠侧侧吻合 (Braun 吻合,方向向上),吻合口长 8~10 cm。

距食管空肠吻合口 5 cm 输入袢肠管用 60 号非切割闭合器闭合,闭合口上、下端肠管浆肌层 3 号薇乔线间断缝合。闭合 Braun 吻合口内侧肠系膜裂孔。

1.3 观察指标

记录术中消化道重建时间及术后近期吻合口并发症。术后 6 和 12 个月复查肿瘤标志物、胃镜、腹部 CT、上消化道造影、B 超等检查。记录患者术前、术后 6 和 12 个月血清白蛋白 (serum albumin, ALB)、外周血淋巴细胞计数 (total lymphocyte count, TLC)。为排除肿瘤复发的影响,对于术后 12 个月无复发患者,分析术后远期并发症、评估患者 Visick 分级指数、单餐进食量恢复至术前程度,计算预后营养指数 (prognosis nutrition index, PNI)。PNI = ALB (g/L) + 5 × TLC (× 10⁹/L)。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 17.0 统计软件,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,对符合正态性分布的计量资料用独立样本 t 检验或重复测量数据的方差分析,计数资料以率 (%) 表示,用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

患者性别、年龄、肿瘤位置、TNM 分期等一般情况比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),见表 1。

2.2 消化道重建时间及术后近期吻合口并发症

Uncut 组消化道重建时间为 (40.82 ± 4.29) min, Roux 组为 (45.47 ± 3.97) min,经独立样本 t 检验,差异有统计学意义 ($t = -7.111, P = 0.000$),uncut 组消化道重建时间短于 Roux 组。两组均无围手术期死亡病例,无十二指肠残端瘘病例。Uncut 组术后吻合口出血 1 例,食管空肠吻合口瘘 1 例。Roux 组食管空肠吻合口瘘 1 例,吻合口狭窄 2 例。2 组术后吻合口近期并发症比较,经 Fisher 确切概率法,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 术后远期并发症

随访至术后 12 个月,共失访 5 例,肿瘤复发 16 例。无肿瘤复发征象 142 例。两组反流性食管炎、

倾倒综合症发生率比较,经 Fisher 确切概率法,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。两组 RSS 发生率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义 ($P<0.05$) Uncut 组 RSS 发生率低于 Roux 组。见表 2。

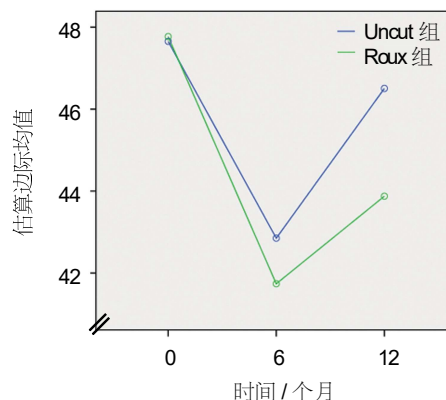
2.4 术后营养状况

术后 1 年,两组单餐进食量达到术前 80% 的患者比例比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义 ($\chi^2=7.418, P=0.006$), Uncut 组高于 Roux 组。两组患者术前、术后 6 和 12 个月测量的 PNI 比较,采用重复测量数据的方差分析,结果:①不同时间测得的 PNI 差异有统计学意义 ($F=1044.670, P=0.000$);②两组间 PNI 的差异有统计学意义 ($F=67.187, P=0.000$)。③两组 PNI 的变化趋势有差异 ($F=1043.097, P=0.000$)。进一步两两比较,两组术前 PNI 比较,差异无统计学意义 ($t=0.023, P=0.879$);术后 6 个月 PNI 比较,差异无统计学意义 ($t=3.153, P=0.078$)。术后 12 个月 PNI 比较,差异有统计学意义 ($t=17.069, P=0.000$),

uncut 组 PNI 高于 Roux 组。见表 3 和附图。

2.5 Visick 分级指数

术后 12 月两组 Visick 分级指数 I、II 级比率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义 ($\chi^2=6.529, P=0.011$), Uncut 组 Visick 分级指数 I、II 级比率高于 Roux 组。见表 3。



附图 两组 PNI 不同时间变化趋势

表 1 两组患者一般资料比较

组别	年龄 / (岁, $\bar{x} \pm s$)	男 / 女 / 例	肿瘤位置 / 例				TNM 分期 / 例		
			近端	胃体	胃体窦	全胃	I 级	II 级	III 级
Uncut 组 (n=67)	60.644.37	38/29	27	15	17	8	5	24	38
Roux 组 (n=96)	61.444.92	51/45	31	20	32	13	8	35	53
χ^2/t 值	- 1.063	0.205		1.666				0.058	
P 值	0.289	0.650		0.645				0.971	

表 2 两组术后并发症比较 (例 %)

组别	近期吻合口并发症 (例 %)			无复发 (例 %)	远期并发症 (例 %)		
	吻合口出血	吻合口瘘	吻合口狭窄		反流性食管炎	倾倒综合征	RSS
Uncut 组 (n=67)	1 (1.5)	1 (1.5)	0 (0.0)	59 (88.1)	2 (3.4)	1 (1.7)	2 (3.4)
Roux 组 (n=96)	0 (0.0)	1 (1.0)	2 (2.1)	83 (86.5)	4 (4.8)	2 (2.4)	16 (19.3)
χ^2 值	-	-	-	...	-	-	7.864
P 值	0.411	1.000	0.513	...	1.000	1.000	0.005

表 3 两组患者术后 12 个月营养状况和 Visick 分级指数比较

组别	单餐进食量达术前 80% (例 %)	Visick 分级指数 (例 %)		PNI (%, $\bar{x} \pm s$)		
		I、II 级	III、IV 级	术前	6 个月	12 个月
Uncut 组 (n=67)	51 (86.4)	53 (89.8)	6 (9.0)	47.65± 4.09	42.85± 3.92	46.51± 3.38
Roux 组 (n=96)	55 (66.3)	60 (72.3)	23 (24.0)	47.77± 4.71	41.74± 3.50	43.38± 3.97

3 讨论

全胃切除消化道重建方式 >70 种^[4], Roux-en-Y 吻合是临床上应用最广泛吻合方式。然而在临床应用中发现一部分患者出现 RSS。正常情况下,空肠具

有自近端空肠向远端频率递减的慢波电位,同时接受来自十二指肠近端的优势起搏电位的控制,慢波上负载峰电不同,形成具有四相周期的移行性复合肌电 (migrating myoelectric complex, MMC),引起小肠的

移行性复合运动。移行性复合运动Ⅲ相对应小肠的扩布性收缩,控制小肠收缩和蠕动的正常方向传导。行 Roux-en-Y 吻合时,小肠的连续性遭到破坏,Roux 祥失去十二指肠近端优势起搏电位的控制,可引起移行性复合肌电的异常,影响移行性复合运动的正常扩布。在动物实验中发现,行 Roux-en-Y 吻合时,Roux 祥慢波峰电位的频率减慢,振幅降低,而移行性复合肌电Ⅲ相次数减少、时相缩短^[9]。在临床研究中,BLANC-LOUVRY 等^[10]发现,Roux 祥移行性复合运动Ⅲ相的周期和持续时间较对照正常健康者缩短。而陈椿等^[11]于 Roux 祥检测到非传导性、向口传导性和双向传导的移行性复合运动的出现及非传导性爆发群出现频率的增加。这些改变影响 Roux 祥的正常运动,成为 RSS 发生的重要因素。而在 uncut 吻合中,空肠连续性保持完整,肠壁神经内 Cajal 细胞能完整传递神经冲动,MMC 可通过输入祥闭合口向远端空肠顺行扩布。保证 Roux 祥的正常电节律及传导方向,利于 Roux 祥的排空。减少 RSS 的发生。

关于 uncut 吻合时输入祥肠管长度 Treitz 韧带至食管空肠吻合口)、输出祥肠管长度(食管空肠吻合口至 Braun 吻合口远端)、Braun 吻合口长度及输入祥闭合处距食管空肠吻合口距离尚无统一标准。孙元水等^[12]报道分别为 30、50、15 和 2~3 cm,石磊等^[13]报道分别为 45、45、8~10 和 10 cm,薛东波等^[14]报道分别为 40~50、30~40、10 和 10 cm。输入祥长度因患者个体间解剖差异会有一定变化,一般保持在 30 cm 左右即可满足重建需求,可根据情况延长至 40 cm。输出祥长度参照 Roux-en-Y 吻合,保持在 40 cm 左右为宜。Braun 吻合口的建立,除分流胆胰液减轻十二指肠残端吻合口张力和预防反流性食管炎外,通过调整 Braun 吻合口的长度,建立一空肠储袋,延缓食物通过时间,促进食物和胆胰液的混合。空肠储袋的构建需离断空肠的轮状肌,影响肠管的蠕动,空肠储袋过长会导致排空延迟、障碍^[15]。因此,空肠 Braun 吻合口长度保持在 8~10 cm 为宜^[16]。

空肠输入祥的闭合方法存在争议。1988 年 van STIEGMANN 等^[17]最先报道,用非切割线型闭合器闭合输入祥的远端胃“非离断式”Roux 吻合术。TU 等^[18]发现,14 例行闭合器闭合肠管输入祥的患者中 5 例于术后 1 年随访时间内,出现闭合口裂开现象,推测可能是由闭合肠管黏膜表面缺乏永久性的纤维愈合导致。然而近年来,uncut 吻合应用闭合器闭合肠管输入祥的方法在远端胃 uncut 吻合中得到广泛应

用^[19-20],且未见随访中闭合口裂开导致肠腔再通现象。而在全胃切除 uncut 吻合中亦有报道^[21]。本组手术患者均采用非切割线型闭合器闭合输入祥,闭合上下肠管薇乔线浆肌层间断缝合,术后未见闭合口裂开、肠管再通现象的发生。

全胃切除术后消化道重建方式多样,Roux-en-Y 吻合是目前临床上应用最多的消化道重建术式,但该术式对患者术后生活质量的影响应进一步得到重视。虽然 uncut 吻合尚有许多争论需要解决,但因可以降低 RSS 的发生,改善患者术后生活质量和营养状况的优势,值得临床进一步研究和推广应用。

参 考 文 献:

- [1] CHEN W, ZHENG R, ZHANG S, et al. Report of incidence and mortality in China cancer registries, 2009[J]. Chin J Cancer Res, 2013, 25(1): 10-21.
- [2] BERTUCCIO P, GHATENOU L, LEVI F, et al. Recent patterns in gastric cancer: a global overview[J]. Int J Cancer, 2009, 125(3): 666-673.
- [3] CREW K, NEUGUT A. Epidemiology of gastric cancer[J]. World Journal of Gastroenterology, 2006, 12(3): 354-362.
- [4] CHENG F, QIN H, LIN L, et al. Risk factors of early proximal gastric carcinoma in Chinese diagnosed using WHO criteria[J]. Journal of Digestive Diseases, 2015, 16(6): 327-336.
- [5] WEN L, CHEN X Z, WU B, et al. Total vs. Proximal gastrectomy for proximal gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Hepatogastroenterology, 2012, 59(114): 633-640.
- [6] 韩继祥,曹宏泰,陈茂盛,等.全胃切除与近端胃切除治疗近端胃癌疗效的荟萃分析[J].中华普通外科杂志,2015,30(3):238-241.
- [7] MON R A, CULLEN J J. Standard Roux-en-Y gastrojejunostomy vs uncut Roux-en-Y gastrojejunostomy: a matched cohort study[J]. J Gastrointest Surg, 2000, 4(3): 298-303.
- [8] TAKESHITA K, SEKITA Y, TANI M. Medium- and long-term results of jejunal pouch reconstruction after a total and proximal gastrectomy[J]. Surg Today, 2007, 37(9): 754-761.
- [9] 薛东波,魏云巍,张日平,等.不切断 Roux-en-Y 食管空肠吻合空肠祥肌电活动的改变[J].中华胃肠外科杂志,2004,7(2):148-150.
- [10] BLANC-LOUVRY I L, DUCROTTE P, PEILLON C, et al. Roux-en-Y limb motility after total or distal gastrectomy in symptomatic and asymptomatic patients[J]. J Am Coll Surg, 2000, 19(4): 408-417.
- [11] 陈椿,郑炜,林英,等.胃癌全胃切除术后 Roux 肠祥运动变化的研究[J].福建医药杂志,2009,31(5):1-3.
- [12] 孙元水,叶再元,邵钦树,等.非离断式 Roux-en-Y 远端空肠储袋代胃术在全胃切除消化道重建中的应用[J].中华外科杂志,2012,50(8):699-703.
- [13] 石磊,陈平,赵伟,等.非离断式 Roux-en-Y 吻合在腹腔镜全胃切除术后消化道重建中的应用[J].中国现代普通外科进展,2013,

- 16(12): 939- 941.
- [14] 薛东波, 林乐岷, 吕波, 等. 全胃切除后不切断 Roux-en-Y 食管空肠吻合法 附 16 例报告[J]. 中国现代手术学杂志, 2002, 6(4): 262- 264.
- [15] 胡祥. 不断提高胃癌手术消化道重建规范化水平[J]. 中华普外科手术学杂志: 电子版, 2014, 8(4): 1- 4.
- [16] TSUJIMOTO H, SAKAMOTO N, ICHIKURA T, et al. Optimal size of jejunal pouch as a reservoir after total gastrectomy: a single-center prospective randomized study [J]. J Gastrointest Surg, 2011, 15(10): 1777- 1782.
- [17] van STIEGMANN G, GOFF J.S. An alternative to Roux-en-Y for treatment of bile reflux gastritis[J]. Surg Gynecol Obstet, 1988, 166(1): 69- 70.
- [18] TU B N, SARR M G, KELLY K A. Early clinical results with the uncut Roux reconstruction after gastrectomy: limitations of the stapling technique[J]. Am J Surg, 1995, 170(3): 262- 264.
- [19] ICHIRO U. Laparoscopy-assisted uncut Roux-en-Y operation after distal gastrectomy for gastric cancer [J]. Gastric Cancer, 2005, 8(4): 253- 257.
- [20] 杨力, 徐泽宽, 徐皓, 等. 腹腔镜下不切断空肠 Roux-en-Y 吻合在远端胃癌根治术中应用价值研究[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(10): 1099- 1102.
- [21] 张险峰, 袁启东, 娄欣霞, 等. 胃癌根治术后 3 种消化道重建术的对比研究[J]. 中国现代普通外科进展, 2013, 16(7): 546- 549.

(童颖丹 编辑)