

三角吻合技术联合腹腔镜在全胃切除术中应用对患者恢复效果和安全性影响

高峡, 田浩, 刘洋, 张波, 邹敏

湖北省宜昌市第二人民医院 三峡大学第二人民医院肿瘤外一科, 湖北 宜昌 443000

摘要: **目的** 探讨腹腔镜全胃切除术中应用三角吻合技术的临床效果和安全性。**方法** 选取 2016 年 3 月至 2017 年 5 月收治的行腹腔镜全胃切除术手术治疗的胃癌患者 90 例作为研究对象,按照随机数字表法分成两组,对照组(45 例)使用 Roux-en-Y 吻合技术,观察组(45 例)采用三角吻合技术,采用 EORTC-QLQ-C30 生活质量量表对手术前后的生活质量进行评价,比较两组患者术后恢复效果,记录两组患者的并发症发生率。**结果** 观察组术后第一次排气时间为(4.26 ± 1.03)d、第一次进食时间为(6.05 ± 1.04)d、下床活动时间为(0.83 ± 0.30)d,对照组数据依次为(4.68 ± 1.80)d、(6.44 ± 2.82)d、(0.88 ± 0.36)d,两组比较差异无统计学意义($t = 1.359, t = 0.870, t = 0.716, P$ 均 > 0.05);术前两组患者的 EORTC-QLQ-C30 各维度评分差异无统计学意义(P 均 > 0.05),出院前两组患者生活质量各维度评分明显优于术前,且观察组优于对照组(P 均 < 0.05);观察组术后并发症发生率为 2.22%,低于对照组的 28.89% ($\chi^2 = 12.180, P < 0.01$)。**结论** 胃癌患者行腹腔镜全胃切除术治疗中采用三角吻合技术能够确保安全性,加快患者术后机体恢复,改善患者的生活质量。

关键词: 胃癌全胃切除术; 腹腔镜; 三角吻合技术; Roux-en-Y 吻合技术; 生活质量

中图分类号: R 735.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2019)04-0512-04

Effect of delta-shaped anastomosis combined with laparoscopy on recovery and safety of patients undergoing total gastrectomy

GAO Xia, TIAN Hao, LIU Yang, ZHANG Bo, ZOU Min

First Department of Oncology Surgery, Second People's Hospital of Yichang, Yichang, Hubei 443000, China

Corresponding author: TIAN Hao, E-mail: 3114319758@qq.com

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy and safety of delta-shaped anastomosis (DA) in laparoscopic total gastrectomy (TG). **Methods** A total of 90 patients with gastric cancer (GC) undergoing laparoscopic TG surgery from March 2016 to May 2017 were enrolled and randomly divided into observation group and control group ($n = 45$, each). Roux-en-Y anastomosis technique was used in control group, and DA was performed in observation group. Quality of life scale (EORTC-QLQ-C30) was used to evaluate the life quality of patients before and after surgery. Postoperative recovery and incidence of complications were observed and compared between two groups. **Results** There were no statistical differences in the first exhaust time [(4.26 ± 1.03)d vs (4.68 ± 1.80)d, $t = 1.359$], the first eating time [(6.05 ± 1.04)d vs (6.44 ± 2.82)d, $t = 0.870$] and the time getting out of bed [(0.83 ± 0.30)d vs (0.88 ± 0.36)d, $t = 0.716$] between two groups (all $P > 0.05$). Before operation, EORTC-QLQ-C30 dimension scores were similar between two groups (all $P > 0.05$) and were significantly improved before discharge compared with those before surgery in two groups. The improvement effect in observation group was superior to that in control group ($P < 0.05$). The complication rate in observation group was significantly lower than that in control group (2.22% vs 28.89%, $\chi^2 = 12.180, P < 0.01$). **Conclusion** Laparoscopic total gastrectomy with delta-shaped anastomosis for GC patients can ensure safety, speed up the recovery of the body and improve the life quality of patients after surgery.

Key words: Total gastrectomy for gastric cancer; Laparoscopy; Delta-shaped anastomosis; Roux-en-Y anastomosis technique; Quality of life

胃癌是发生于胃黏膜上皮组织的恶性肿瘤,据 WHO 癌症研究机构数据显示,每年因胃癌导致死亡

的人数高达 70 万人,致死率排所有恶性肿瘤的第 2 位,而每年的新增患者占比是所有恶性肿瘤的第 4 位^[1]。目前手术治疗依然是最有效且应用最广泛的手段,随着微创手术研究的不断深入,外科临床医师不断对手术技巧进行优化改良,力求在确保疗效的同时尽量降低对机体的损伤,提高患者术后的生活质量。本世纪初日本肿瘤外科医学研究者 Kanaya 首次在远端胃癌切除术(TLDG)手术中联合应用三角吻合术完成对消化道的重建,结果发现该种术式在降低损伤的同时优化操作流程,提升了治疗的安全性^[2]。我院在晚期胃癌患者的治疗中将腹腔镜 TLDG 联合三角吻合手术作为标准术式,本文则探讨腹腔镜全胃切除术后三角吻合技术和 Roux-en-Y 吻合技术对患者恢复效果、治疗安全性以及生活质量的影响。现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究对象均为我院自 2016 年 3 月至 2017 年 5 月收治的行腹腔镜全胃切除术(TG 术)治疗的胃癌患者,共 90 例,按照随机数字表法分为两组,即对照组 45 例 D2(D2 站淋巴结清扫)术后行 Roux-en-Y 吻合技术,男 24 例,女 21 例;年龄 52 ~ 67(59.3 ± 3.5)岁;病理分型 I 期 10 例,II 期 15 例,III 期 11 例,IV 期 9 例;组织分型为低分化者 10 例,中分化者 14 例,高分化者 21 例。观察组 45 例 D2 术后行三角吻合技术,男 23 例,女 22 例;年龄 55 ~ 69(58.7 ± 3.6)岁;病理分型 I 期 12 例,II 期 14 例,III 期 11 例,IV 期 8 例;组织分型为低分化者 11 例,中分化者 15 例,高分化者 19 例。两组患者基线资料比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05)。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:满足 2013 版《胃癌诊疗指南》^[3-4] 中的诊断标准,主要症状:上腹不适、食欲下降、全身乏力、腰背酸痛、进食困难;体征表现:早期无明显异常,中晚期上腹部可见肿块,左边锁骨淋巴结肿大,直肠指诊有肿块;伴有贫血、腹水等;实验室检查:大便潜血呈阳性,红细胞、血红蛋白水平下降;纤维内窥镜检查、脱落细胞学检查、B 超检查确诊为胃癌患者。年龄在 18 岁及以上者,对本研究知情且签署研究授权书者。排除标准:伴有其他系统性疾病患者,出现癌细胞转移患者^[5]。本研究获医院伦理委员会批准。

1.3 方法 两组患者均行 TG 手术治疗,术前常规留置胃管实施气管插管全身麻醉方式,患者取头高脚低位,在脐下缘 5 mm 处切约 10 mm 的切口作为观察孔,常规建立二氧化碳气腹(气压在 12 ~ 14 mm Hg

间)^[6],置入腹腔镜探查病灶组织观察病灶组织的具体位置和大小,探查是否出现癌细胞转移、周围组织侵犯情况、腹水现象等。在双侧腋前线肋缘下和双侧锁骨中线脐下水平位置分别切两个小孔为操作孔。术者和助手分别在患者左右两侧,先将大网膜向头侧翻起然后垂直提起,再向下牵拉横结肠将胃结肠韧带离断处理。向左侧游离结肠韧带至脾曲做离断处理,将左侧胃网膜动脉切断处理,向右侧游离至十二指肠,然后打开十二直肠系膜前叶,充分暴露胃网膜动脉、胃十二指肠动脉,分别夹闭处理后做离断处理,夹闭并离断胃左侧动脉、静脉,切除肿瘤病灶,彻底清扫淋巴结。

对照组:该组患者 TG 术后行 Roux-en-Y 吻合技术,在上腹部剑突下正中做切口,置入一次性切口牵开固定器进行切口保护,在胆囊窝处置放吻合器抵钉座、牵引带和缝合针(附带可吸收性缝线)。重新建立气腹,使用牵引带连接贲门部并向下牵拉,食管预定切口缘上浆肌层行荷包缝合处理,于荷包线下缘处将食管切开并放置抵钉座,缓慢收紧缝线离断食管处理。经上腹部切口位置取出标本做病理活检,使用管型吻合器对远端空肠端-结肠前食管吻合,距远端空肠 35 cm 位置以直线切割缝合器对空肠侧端-近端空肠吻合处理,空肠残端使用直线切割缝合器予以闭合处理^[7]。

观察组:该组 TG 术后行三角吻合技术,在腹腔镜监视下使用 Tri-staple™ 腔镜下切割吻合器在临近贲门处离断食管将标本取出。于原输出袢断端和输入袢断端下侧约 50 mm 处进行空肠侧与侧段吻合处理(注意保留血管弓)^[8-9];将原输出袢断端向下反折,在距离断端约 7 cm 位置下方远端约 8 cm 处进行侧-侧吻合完成“R”型肠袢。助手提起原输出袢断端,由术者将食管断端与空肠断端临近的食管壁(右侧)约 3 cm 处切开,插入切割吻合器实现食管-空肠侧侧吻合。结束后检查吻合口是否良好,有无出血和堵塞现象,一切正常后实现食管-空肠的三角吻合处理。

1.4 观察指标 (1)记录两组患者第一次排气时间、第一次进食时间、下床活动时间;(2)使用 EORTC-QLQ-C30 癌症患者生活质量评价量表对患者术前、出院前的生命质量进行评价,包括 5 个功能领域:躯体功能、角色功能、认知功能、社会功能[每个维度 30 个条目(2 个条目反向计分),得分越高表示生活质量越高];(3)3 个症状领域:疲劳、疼痛、恶心/呕吐,得分越高表示症状越严重;(4)统计两组患者并发症发生情况^[10]。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计学软件处理数据。计数资料用例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间和组内比较采用成组 t 检验和配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后恢复效果对比 两组患者术后第一次排气时间、第一次进食时间、下床活动时间差异无统计学意义(P 均 >0.05)。见表1。

2.2 术前、出院时两组患者 EORTC-QLQ-C30 评分差异 术前两组患者的生活质量评分差异无统计学意义($P > 0.05$),出院时两组生活质量各维度评分均

表2 术前、出院时两组患者的生活质量评分比较 ($n=45$,分, $\bar{x} \pm s$)

组别	躯体功能	角色功能	认知功能	社会功能	疲劳	疼痛	恶心/呕吐
对照组 术前	72.5 ± 12.5	74.7 ± 15.4	63.5 ± 13.0	73.9 ± 13.3	40.4 ± 12.0	16.6 ± 14.4	17.9 ± 10.5
对照组 出院时	75.1 ± 14.0 ^a	79.8 ± 16.0 ^a	67.9 ± 11.5 ^a	78.4 ± 15.3 ^a	34.6 ± 10.2 ^a	14.6 ± 9.0 ^a	13.3 ± 8.8 ^a
观察组 术前	72.2 ± 12.0	74.4 ± 14.8	64.0 ± 12.5	74.2 ± 13.6	40.7 ± 11.6	16.3 ± 13.8	17.6 ± 10.8
观察组 出院时	77.9 ± 13.8 ^{ab}	83.4 ± 15.5 ^{ab}	71.2 ± 11.2 ^{ab}	80.4 ± 16.4 ^{ab}	30.8 ± 9.8 ^{ab}	12.5 ± 10.3 ^{ab}	10.4 ± 8.0 ^{ab}

注:与本组术前比较,^a $P < 0.05$;与对照组出院时比较,^b $P < 0.05$ 。

表3 两组并发症发生率对比 (例)

组别	例数	切口感染	吻合口瘘	吻合口狭窄	总发生率(%)
对照组	45	3	4	6	28.89
观察组	45	0	0	1	2.22
χ^2 值					12.180
P 值					<0.01

3 讨论

在微创手术理念不断发展的现阶段,腹腔镜下手术以其对机体功能损伤程度轻、疼痛小、出血量少、术后恢复快等优点成为胃癌治疗的最主要术式^[11]。腹腔镜监视下进行手术操作能够清晰地探查病灶组织的位置、大小以及侵犯状态,同时血管裸化更加精确,可有效避免不必要的出血现象。腹腔镜胃癌根治术中消化道重建是确保患者疗效的关键,科学的吻合技术能够确保消化道的连续性,还能降低术后并发症的发生,促使消化系统快速恢复至健康状态,改善患者术后的生活质量^[12]。

Roux-en-Y 吻合技术操作流程较为繁琐,由于必须置入吻合器抵钉座,因此易导致术后发生吻合口狭窄等并发症。相关研究资料显示,该种吻合技术会导致空肠离断后生理电传导受到阻碍,位于十二指肠中的起搏点电位难以传输至小肠,促使小肠出现无规律性运动,患者会出现腹部不适、恶心/呕吐等不良反应^[13]。Roux-en-Y 吻合技术的优势是能够避免残胃炎、反流性食管炎的发生。三角吻合技术以吻合口呈

优于术前,且各维度观察组优于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。见表2。

2.3 两组患者并发症发生率比较 对照组患者并发症发生率显著高于观察组(28.89% vs 2.22%, $\chi^2 = 12.180$, $P < 0.01$)。见表3。本次研究中未出现同一例患者出现多种并发症情况。

表1 两组患者术后恢复效果比较 ($n=45$,d, $\bar{x} \pm s$)

组别	第一次排气时间	第一次进食时间	下床活动时间
对照组	4.68 ± 1.80	6.44 ± 2.82	0.88 ± 0.36
观察组	4.26 ± 1.03	6.05 ± 1.04	0.83 ± 0.30
t 值	1.359	0.870	0.716
P 值	>0.05	>0.05	>0.05

三角形而得名,该种吻合方式的吻合口较管型吻合口面积更大,使用侧侧吻合方式不会受限于食管直径、空肠直径等的影响。三角吻合口是基于物理力学理论结合生物组织特性而研究的新型消化道重建方式,能够降低吻合口处的张力作用;与此同时,使用直线切割闭合器建立共同开口能够让内腔得到最大程度的保留,避免术后出现吻合口狭窄、吻合口瘘等并发症。本研究结果显示,观察组患者仅有1例出现吻合口狭窄现象,而对照组6例出现吻合口狭窄情况。观察组无吻合口瘘发生,而对照组有4例(8.89%)。观察组患者的术后排气、禁食和下床活动时间均略快于对照组,但差异无统计学意义。三角吻合口的张力作用较小,对消化系统的影响较小,术后能够快速恢复生理功能;而 Roux-en-Y 吻合技术容易诱发并发症,延缓胃肠功能的恢复,因此第一排气、进食时间均较晚。高波等^[14]探讨了全腹腔镜下远端胃癌根治术中应用三角吻合技术对患者消化道重建的效果,结果发现部分患者在术后1d便可进食流质食物。胃癌患者手术治疗后肠道功能的恢复能够让肠外营养更快过渡至肠内营养,患者术后机体虚弱状态恢复速度更快,生活质量进一步改善。本研究结果使用 EORTC-QLQ-C30 癌症患者生活质量量表对治疗前后两组患者的生存情况进行评价,术前两组患者的功能指标、症状评分无差异,术后出院时观察组患者各维度评分均优于对照组,差异有统计学意义。

三角吻合技术在 TG 术中应用虽能提高治疗的安全性、改善患者的生活质量,为了确保治疗效果在操作过程中需要克服以下几个难点:首先,必须确保吻合口的低张力,低张力是降低并发症发生率的关键,因此在术前需要借助 CT 等方式予以定位;其次,在消化系统重建过程中,要特别注意残胃与十二指肠行侧侧吻合^[15]。

综上所述,在腹腔镜下全胃切除术中使用三角吻合术能够提升治疗的安全性,改善患者的生活质量。

参考文献

- [1] Kanaya S, Gomi T, Momoi H, et al. Delta-shaped anastomosis in totally laparoscopic Billroth I gastrectomy: new technique of intra-abdominal gastroduodenostomy [J]. *J Am Coll Surg*, 2002, 195 (2): 284 - 287.
- [2] 尹刚,张能维,阿民布和,等.腹腔镜远端胃癌根治术的基础及临床应用[J].*实用临床医药杂志*, 2015, 19 (9): 114 - 115.
- [3] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会.胃癌规范化诊疗指南(试行)[J].*中国医学前沿杂志(电子版)*, 2013, 5(8): 56 - 61.
- [4] 刘宏斌,许威,于建平,等.腹腔镜残胃癌根治术中应用三角吻合技术研究(附 8 例报告)[J].*中国实用外科杂志*, 2015, 35 (2): 191 - 194.
- [5] 谢雄伟,张松柏,何方.腹腔镜胃癌根治术中食管空肠三角吻合的手术技巧及效果探讨[J].*中国现代普通外科进展*, 2016, 19 (6): 465 - 467.
- [6] 黄玉琴,王森,汤东,等.非离断式 Roux-en-Y 吻合在腹腔镜远端

胃癌根治性切除术中的应用[J].*中华消化外科杂志*, 2016, 15 (3): 247 - 252.

- [7] 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.
- [8] 涂建成,方健,周亮.三角吻合术在胃癌患者腹腔镜下远端胃切除术中的应用[J].*临床和实验医学杂志*, 2015, 14 (17): 1458 - 1460.
- [9] 袁红,戴锋,汪江平.胃十二指肠三角吻合术应用于胃癌全腹腔镜远端胃切除术的可行性分析[J].*腹腔镜外科杂志*, 2015, 12 (10): 729 - 733.
- [10] 罗锐,戈应刚,吴星烨.全腹腔镜下远端胃癌根治加三角吻合术后远期生存情况观察[J].*中华胃肠外科杂志*, 2016, 19 (5): 549 - 552.
- [11] 柳俊刚,陈建思,覃宇周,等.全腹腔镜下与腹腔镜辅助远端胃癌根治术毕 I 式吻合术的效果比较[J].*广东医学*, 2015, 36 (14): 2211 - 2213.
- [12] 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 (04): 369 - 373.
- [13] 徐泉,邵欣欣,刘松,等.全腹腔镜远端胃癌根治术胃空肠 Roux-en-Y 吻合的临床应用[J].*中国医刊*, 2016, 51 (2): 35 - 38.
- [14] 高波,黄庆兴,董剑宏.三角吻合技术在全腹腔镜下远端胃癌根治术消化道重建中的临床研究[J].*中华胃肠外科杂志*, 2017, 20 (1): 73 - 78.
- [15] 蔡逊,张建新,马丹丹,等.三角吻合技术在腹腔镜远端胃癌根治术中的应用[J].*中国微创外科杂志*, 2014, 14 (6): 494 - 497.

收稿日期:2018-08-16 修回日期:2018-09-30 编辑:王娜娜

(上接第 511 页)

- [7] Mankin HJ. Nontraumatic necrosis of bone (osteonecrosis) [J]. *N Engl J Med*, 1992, 326 (22): 1473 - 1479.
- [8] Leung BP, Xu D, Culshaw S, et al. A novel therapy of murine collagen-induced arthritis with soluble T1/SrI2 [J]. *Immunology*, 2004, 173 (1): 145 - 150.
- [9] Mu R, Huang HQ, Li YH, et al. Elevated serum interleukin-33 is associated with autoantibody production in patients with rheumatoid arthritis [J]. *J Rheumatol*, 2010, 37 (10): 2006 - 2013.
- [10] Omata, Y, Frech M, Primbs T, et al. Group 2 innate lymphoid cells attenuate inflammatory arthritis and protect from bone destruction in

mice [J]. *Cell Rep*, 2018, 24 (1): 169-180.

- [11] Dalmas E, Lehmann FM, Dror E, et al. Interleukin-33-activated islet-resident innate lymphoid cells promote insulin secretion through myeloid cell retinoic acid production [J]. *Immunity*, 2017, 47 (5): 928 - 942, e7.
- [12] Wang Y, Chen Z, Huang Y, et al. Prognostic significance of serum interleukins and soluble ST2 in Traditional Chinese Medicine (TCM) syndrome-differentiated rheumatoid arthritis [J]. *Med Sci Monit*, 2018, 24: 3472 - 3478.

收稿日期:2018-07-12 修回日期:2018-09-20 编辑:王娜娜