

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.09.012

网络首发 [https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200312.1628.011.html\(2020-03-13\)](https://kns.cnki.net/KCMS/detail/50.1097.R.20200312.1628.011.html(2020-03-13))双向缝合方法在腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术中的应用研究^{*}袁中旭,王松平,曹葆强,尹明明,胡金龙[△]

(安徽省第二人民医院普外科,合肥 230041)

[摘要] **目的** 探讨双向缝合在腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术中的应用及效果。**方法** 总结分析采用双向缝合方法实施的腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术 22 例的临床资料,并与 23 例常规腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术比较,观察比较两组患者的主要手术指标、术后并发症发生情况。**结果** 两组患者均完成手术,两组患者术前一般资料,穿孔病灶直径比较差异均无统计学意义($P>0.05$),但双向缝合组在手术缝合时间 $[(26.05\pm 8.06)\text{min}]$ 、手术时间 $[(94.45\pm 22.95)\text{min}]$ 、术中出血量 $[(49.55\pm 21.93)\text{mL}]$ 均优于常规缝合组的手术缝合时间 $[(39.91\pm 12.82)\text{min}]$ 、手术时间 $[(130.35\pm 38.53)\text{min}]$ 、术中出血量 $[(67.83\pm 33.30)\text{mL}]$,差异有统计学意义($P<0.05$)。常规缝合组术中有 2 例患者中转开腹手术,1 例患者术后腹腔残余感染,但两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者均顺利出院,术后随访 6 个月两组患者均无幽门狭窄、消化道出血等异常并发症。**结论** 腹腔镜下双向缝合方法在临床应用安全有效,效果明显优于传统缝合技术,可明显降低缝合难度。

[关键词] 伤口缝合技术;腹腔镜;胃十二指肠穿孔**[中图分类号]** R615**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)09-1425-04

Application research of bidirectional suture on laparoscopic repair of gastroduodenal perforation^{*}

YUAN Zhongxu, WANG Songping, CAO Baoqiang, YIN Mingming, HU Jinlong[△]

(Department of General Surgery, Anhui No. 2 Provincial People's Hospital, Hefei, Anhui 230041, China)

[Abstract] **Objective** To explore the application and effect of bidirectional suture in laparoscopic gastroduodenal perforation repair. **Methods** The clinical data of 22 cases of laparoscopic gastroduodenal perforation repair with bidirectional suture were summarized and analyzed, which was compared with the clinical data of 23 cases of conventional laparoscopic gastroduodenal perforation repair. The major surgical indicators and occurrence of postoperative complications were observed and compared. **Results** Both groups completed surgery. There were no significant differences in general information and the diameters of perforation sites ($P>0.05$). In the bidirectional suture group, the operation suture time $[(26.05\pm 8.06)\text{min}]$, operation time $[(94.45\pm 22.95)\text{min}]$, intraoperative blood loss $[(49.55\pm 21.93)\text{mL}]$ all were better than the operation suture time $[(39.91\pm 12.82)\text{min}]$, operation time $[(130.35\pm 38.53)\text{min}]$, intraoperative blood loss $[(67.83\pm 33.30)\text{mL}]$ in the conventional suture group. The differences were statistically significant ($P<0.05$). In the conventional suture group, 2 cases were transferred to laparotomy, and 1 case was complicated with residual abdominal infection. However, the difference was not statistically significant ($P>0.05$). Both groups were discharged smoothly. No abnormal manifestations such as pyloric stenosis and gastrointestinal bleeding were found in the two groups after 6 months of following-up. **Conclusion** The clinical application of laparoscopic bidirectional suture technology is safe and effective, its effect is obviously better than that of conventional suture technology, and can significantly reduce the difficulty of suture.

[Key words] wound closure techniques; laparoscopes; Gastroduodenal perforation

^{*} 基金项目:安徽省自然科学基金面上项目(1808085MH237)。 作者简介:袁中旭(1986—),主治医师,硕士,主要从事普外科微创手术治疗的研究。 [△] 通信作者, E-mail:575090312@qq.com。

胃十二指肠穿孔是临床常见急腹症的病因,伴有剧烈腹痛、腹膜炎临床表现,随着病情发展,可合并严重感染及休克,需急诊手术治疗^[1]。近年来,伴随腹腔镜技术进步,腹腔镜消化道修补术成为标准手术方式,较传统开腹修补手术,具有术后切口疼痛轻,美观效果好、术后加速恢复的优势^[2-3]。但实际临床操作过程中常因穿孔组织炎症重、组织水肿明显等因素,导致术中缝合操作困难^[4]。目前,腹腔镜下消化道穿孔修补缝合方法多采用单纯间断缝合,容易导致穿孔周围组织撕裂,出血量增加,操作难度较大,缝合效果欠佳,严重者需中转开腹手术,造成不必要的再次创伤^[5]。因此,如何改进缝合方法,探索临床上简便、实用、可靠的缝合技术,成为腹腔镜消化道修补术在临床应用中值得深入研究的课题。作者结合长期临床实践经验,利用现有材料自制双向缝合针,通过双向缝合的方法完成部分腹腔镜消化道穿孔修补术,并对临床资料进行回顾性对照分析,对比其与常规缝合方法的临床应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取安徽省第二人民医院普外科 2015 年 1 月至 2019 年 6 月 45 例接受腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术的住院患者为研究对象。纳入标准:(1)年龄 17~87 岁;(2)经临床评估及影像学等检查明确诊断为上消化道穿孔且术中证实胃十二指肠穿孔;(3)无手术禁忌证;(4)同意行腹腔镜手术。排除标准:(1)胃癌、幽门梗阻、上消化道出血、胃十二指肠后壁穿孔、上腹部手术史等难以进行腹腔镜修补的患者;(2)合并严重凝血障碍和肝、肾功能异常;(3)既往开腹手术史;(4)术后失访者。按接受的手术方式分为常规缝合组 23 例与双向缝合组 22 例。其中常规缝合组,男 21 例,女 2 例,平均年龄(45.47±18.09)岁,发病时间(7.87±2.72)h;双向缝合组,男 20 例,女 2 例,年龄(43.55±14.79)岁,发病时间(7.05±2.17)h。发病时间为患者剧烈腹痛发作至腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术开始时间间隔。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。该研究经医院医疗伦理学委员会批准,所有患者签署知情同意书。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	性别(n)		发病时间 ($\bar{x}\pm s$,h)
			男	女	
常规缝合组	23	45.47±18.09	21	2	7.87±2.72
双向缝合组	22	43.55±14.79	20	2	7.05±2.17
t/χ^2		0.391	0.002		0.120
P		0.697	0.963		0.269

1.2 方法

1.2.1 手术方法

常规缝合组手术方法:(1)患者取仰卧位,术前置胃管,采用气管插管全身麻醉;(2)采用三孔操作法,在脐上或下缘置入 10 mm 套管,建立压力 12~14 mm Hg 左右的人工 CO₂ 气腹;(3)置入腹腔镜进行探查,将腹腔内感染性积液吸去,寻找到穿孔位置;(4)分别以锁骨中线与左肋缘下、左锁骨中线平脐处置入 10 mm 主操作孔和 5 mm 辅助操作孔,必要时在右侧腹增加 1 个 5 mm 套管协助上挑肝组织,清除穿孔周围胃内容物及坏死部位,利用 3-0 带针丝线间断横向缝合穿孔部位,最后利用网膜覆盖穿孔病灶;(5)使用大量温生理盐水冲洗腹腔后吸净,在肝下间隙留置引流管;(6)术后行胃肠减压、抗感染、抑酸、静脉营养支持、补液等治疗,术后 4~7 d 拔除腹腔引流管。

双向缝合方法在腹腔镜上消化道穿孔修补术的主要手术步骤,与传统腹腔镜胃穿孔修补术方法相同。不同之处有:(1)缝合前需自行制作双向缝合针,利用 2-0 丝线及小号圆针自行制作完成的双向缝合针,两针缝线距离约 14 cm 为宜,见图 1A;(2)术中缝合方法均自穿孔病灶中由内侧向外侧缝合,然后打结缝合,见图 1B~D。

1.2.2 观察指标

观察指标包括穿孔直径、术中缝合时间、手术时间、术中出血量、中转开腹比例、术后并发症发生比例。术中缝合时间是指开始缝合穿孔病灶至穿孔病灶缝合完毕并行大网膜固定所用时间,术后并发症为主要并发症,包括术后腹腔残余感染、切口感染、出血、消化道瘘、胃潴留及严重并发症者。

1.3 统计学处理

数据均使用 SPSS22.0 统计软件进行分析,正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

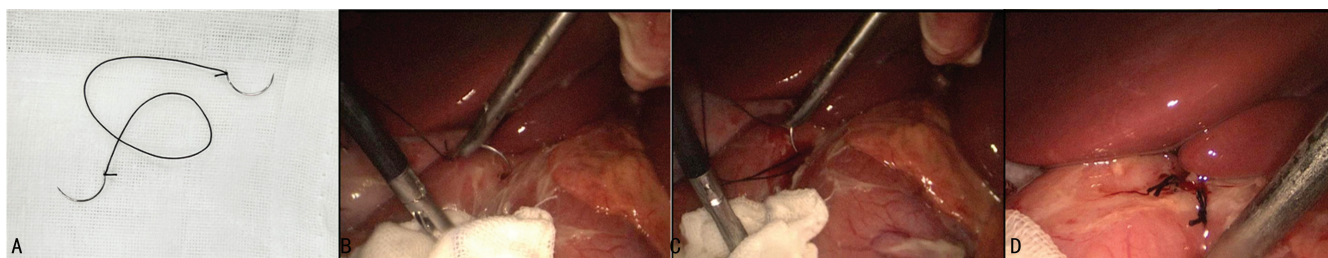
2 结果

2.1 两组患者手术完成和术后恢复情况

两组患者均顺利完成手术,常规缝合组有 2 例中转开腹,1 例发生术后腹腔残余感染需加强抗感染治疗;双向缝合组无中转开腹及术后腹腔残余感染,但两组比较差异无统计学意义($\chi^2=2.002,0.978,P=0.157,0.323$)。两组患者术后均恢复顺利出院,患者出院后建议至消化内科行正规抗溃疡治疗,预防穿孔再次发生,1 个月后复查胃镜,随访 6 个月均无幽门狭窄、上道出血等严重并发症。

2.2 两组患者手术相关指标比较

两组患者穿孔直径比较,差异无统计学意义($P>$



A: 自制双向缝合针; B: 自内向外并自左侧向右侧缝合穿孔病灶; C: 自内向外并自右侧向左侧缝合穿孔病灶; D: 缝合结扎完成后穿孔病灶, 尚未覆盖网膜组织。

图 1 双向缝合方法在腹腔镜上消化道穿孔修补术主要手术步骤

表 2 两组患者手术相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	穿孔直径(mm)	缝合时间(min)	手术时间(min)	出血量(mL)
常规缝合组	23	11.3 ± 3.84	39.91 ± 12.82	130.35 ± 38.53	67.83 ± 33.30
双向缝合组	22	10.2 ± 3.62	26.05 ± 8.06	94.45 ± 22.95	49.55 ± 21.93
t		0.928	4.320	3.770	2.165
P		0.359	0.001	0.005	0.036

0.05); 双向缝合组患者术中缝合时间、手术时间、术中出血量, 均少于传统缝合组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

3 讨论

胃十二指肠溃疡是导致上消化道穿孔的主要原因, 常需急诊手术治疗。由于质子泵抑制剂应用, 通过手术对上消化道穿孔部位进行修补手术成为常规方法^[4]。1990 年 MOURET 等^[6]报道利用腹腔镜胃十二指肠溃疡穿孔修补术, 随着微创观念在外科临床的深入和腹腔镜技术的提高与推广, 腹腔镜下消化道穿孔修补术已经成为标准术式。相比于传统开腹手术而言, 腹腔镜手术创伤小、术中冲洗腹腔彻底从而具有术后感染控制快、切口美观性好及术后应激反应小等优点^[7-8]。腹腔镜下操作避免了因视野不清晰而扩大切口所致创伤。对上消化道穿孔患者应用腹腔镜手术治疗, 手术创伤小、操作简便快捷、术中出血量小, 可降低切口疝发病率, 减少切口感染发生, 值得在临床上推广和应用^[9-10]。

常规缝合方法通常采用从穿孔一侧胃壁进针, 随后经穿孔病灶或者跨过病灶至对侧胃壁出针, 缝合跨度大, 难以保证缝合关闭胃壁全层, 增加术后穿孔愈合难度, 缝合过程中因张力过大易导致组织牵拉切割, 增加出血概率, 甚至导致腹腔镜下修补失败手术风险。如何简化腹腔镜下缝合技术, 提高缝合安全有效性成为腹腔镜下消化道穿孔修补关注热点^[11]。

本研究表明, 采用双向缝合方法较常规缝合方法修补胃十二指肠穿孔病灶在手术时间、术中出血量方面有明显优势, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。双向缝合技术特点在于穿孔病灶内侧向外侧胃壁缝合, 可保证全层缝合, 缝合确切, 且容易操作, 有效减少了对

穿孔周围组织牵拉和切割作用, 可减少出血风险, 降低缝合难度, 减少中转开腹比例。

目前缝合穿孔缝线可选择普通丝线、可吸收微乔线、倒刺缝线及 prolene 缝线等^[12]。本研究建议, 腹腔镜下穿孔缝线仍采用传统 2-0 普通丝线为宜, 其优点在打结后易于收紧, 对术后恢复无明显影响。而倒刺缝线成本较高, 且针孔、硬度均较大, 容易导致穿孔病灶切割, 可吸收微乔线及 prolene 缝线弹性大, 打结容易松动, 需要器械协助夹紧, 增大了牵拉张力, 明显增加了缝合难度, 甚至打结后因为线结没有收紧导致穿孔修补失败, 反复缝合操作可增加中转开腹概率。

结合文献分析, 作者利用双向缝合针缝合穿孔病灶操作体会如下: (1) 腹腔镜进腹探查确诊为胃十二指肠穿孔后先利用大量温生理盐水冲洗腹腔, 吸净感染积液, 同时留取少量送细菌培养 + 药敏鉴定, 一方面可以减少毒素吸收, 利于术后恢复; 另一方面更清楚地显露了穿孔病灶, 便于手术操作。(2) 穿孔病灶位于十二指肠球部或者胃小弯侧时, 因为肝脏遮挡不能显露穿孔病灶, 不利于穿孔修补, 需在右侧锁骨中线肋缘下置入协助肋挑起肝脏, 动作需轻柔, 防止肝包膜损伤出血。(3) 利用双向缝合方法时都是自穿孔病灶内侧进针至穿孔灶外侧出针, 可以保证缝合胃壁全层, 但出针时注意缝合边距不能太近, 建议至少保证 5 mm 以上, 打结时需轻柔, 防止组织切割导致腹腔镜下修补失败^[13]。(4) 缝合完整后利用游离网膜组织结扎固定于穿孔灶前方, 降低再穿孔风险, 网膜固定可采用线结结扎固定或者胶水黏合固定。(5) 因为腹腔镜下取穿孔病理标本难以取到胃壁全层, 反而容易导致出血, 且止血困难, 一般不建议术中留取病理标本, 一般建议术后 1 个月复查胃镜时再决定是否留取病理标

本。(6)对于术中穿孔直径过大、怀疑溃疡恶变、出血严重、合并幽门梗阻、穿孔周围水肿溃烂严重及无法判断穿孔位置的患者应及时中转开腹手术治疗^[14-15]。

作者在腹腔镜胃十二指肠穿孔修补术中采用双向缝合技术,明显降低了手术难度,缝针可利用常规材料自行制作,对于降低医疗费用、节约医疗资源也具有重要意义,操作简便,有利于缩短腹腔镜消化道穿孔修补学习曲线,便于基层医院开展类似技术。双向缝合技术较传统缝合方法明显缩短术中缝合时间和手术时间,降低患者较长手术时间内气腹及麻醉的不良影响,从而降低了手术风险,更有利于患者术后胃肠功能恢复,从而可提升患者治疗满意度。

综上所述,双向缝合技术利用常见手术器械即可完成,可降低手术成本,节省医疗资源,并降低手术难度,临床疗效明显优于传统缝合技术,更适合基层医院开展技术。与传统缝合在中转开腹和并发症方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),说明其安全有效,值得临床推广运用。

参考文献

- [1] BERTLEFF M J, LANGE J F. Perforated peptic ulcer disease: a review of history and treatment[J]. *Dig Surg*, 2010, 27(3): 161-169.
- [2] 代高彬. 两种不同穿孔修补术治疗胃十二指肠溃疡穿孔疗效观察[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(6): 860-863.
- [3] WANG Y G, FU C Y, CHEN R J, et al. Comparison between laparoscopic and open repair of perforated peptic ulcer disease in the elderly[J]. *Am Surg*, 2011, 77(6): 803-804.
- [4] BUDZYŃSKI P, PEDZIWIATR M, GRZESIAK-KUIK A, et al. Changing patterns in the surgical treatment of perforated duodenal ulcer-single centre experience[J]. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*, 2015, 10(3): 430-436.
- [5] 周礼, 庄文. 腹腔镜消化性溃疡穿孔修补术中中转开腹的危险因素分析[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2017, 24(2): 195-200.
- [6] MOURET P, FRANCOIS Y, VIGNAL L, et al,

laparoscopic treatment of perforated peptic ulcer[J]. *Br J Surg*, 1990, 77(9): 1006-1008.

- [7] LUNEVIUS R, MORKEVICIUS M. Management strategies, early results, benefits, and risk factors of laparoscopic repair of perforated peptic ulcer[J]. *World J Surg*, 2005, 29(10): 1299-1310.
- [8] 钟锋, 王金重, 赖建生, 等. 腹腔镜与开腹胃十二指肠溃疡穿孔修补术的前瞻性随机对照研究[J]. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(9): 782-785.
- [9] SOREIDE K, THORSEN K, SOREIDE J A. Strategies to improve the outcome of emergency surgery for perforated peptic ulcer[J]. *Br J Surg*, 2014, 101(1): e51-e64.
- [10] ALEMRAJABI M, SAFARI S, TIZMAGHZ A, et al. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer: outcome and associated morbidity and mortality[J]. *Electron Physician*, 2016, 8(6): 2543-2245.
- [11] 张贤坤, 刘宏斌, 韩晓鹏, 等. 腹腔镜技术在老年胃十二指肠溃疡穿孔患者中的应用[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2015, 21(10): 788-790.
- [12] 廖梓群, 陈维荣, 陈喜贵, 等. 倒刺缝线在腹腔镜胃十二指肠溃疡穿孔修补术中的应用[J/CD]. *中华普外科手术学杂志(电子版)*, 2017, 11(1): 46-48.
- [13] TEOH A Y, CHIU P W, KOK A S, et al. The selective use of laparoscopic repair is safe in high-risk patients suffering from perforated peptic ulcer[J]. *World J Surg*, 2015, 39(3): 740-745.
- [14] VARCUS F, PAUN I, DUTA C, et al. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer[J]. *Minerva Chir*, 2018, 73(2): 188-193.
- [15] VÄRCUS F, BEURAN M, LICA I, et al. Laparoscopic repair for perforated peptic ulcer: a retrospective study[J]. *World J Surg*, 2017, 41(4): 948-953.

(收稿日期: 2019-11-18 修回日期: 2020-02-28)