



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.004
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4060.shtml

· 胃肿瘤专题研究 ·

腹腔镜胃癌手术中两种处理血管的方法比较

邓治洲, 郭仪, 刘晓飞, 卢衡凭

(湖南省郴州市第一人民医院南院 肿瘤外科二区, 郴州 湖南 423000)

摘要

目的: 比较腹腔镜胃癌手术中两种处理血管方法的临床效果。

方法: 回顾性分析过去4年间行腹腔镜远端胃癌D₂根治术的187例患者的手术视频资料及临床资料, 根据术中处理血管的方式将患者分为方法1组(89例)和方法2组(98例), 方法1主要在主刀的独立操作下完成, 方法2通过主刀和助手的默契配合完成, 比较两组患者术前、术中、术后情况。

结果: 两组患者术前基本情况具有可比性。两组在术中病理检获淋巴结数、术后相关总并发症方面差异均无统计学意义(均 $P>0.05$); 方法2组在手术时间、手术出血量均优于方法1组(均 $P<0.05$)。

结论: 通过主刀和助手的默契配合能较快完成血管的处理, 缩短淋巴结清扫时间, 减少术中出血, 且并未降低淋巴结清扫质量, 故推荐临床应用。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(10):1321-1325]

关键词

胃肿瘤 / 外科学; 胃切除术 / 方法; 淋巴结切除术; 腹腔镜

中图分类号: R735.2

Comparison of two approaches for management of blood vessels during laparoscopic gastric cancer surgery

DENG Zhizhou, GUO Yi, LIU Xiaofei, LU Hengping

(The Second Division, Department of Tumor Surgery, the First People's Hospital of Chenzhou, Chenzhou, Hunan 423000, China)

Corresponding author: DENG Zhizhou, Email: dzz555@163.com

ABSTRACT

Objective: To compare the clinical effects between two approaches for management of blood vessels during laparoscopic gastric cancer surgery.

Methods: The surgical video and clinical data 187 patients undergoing laparoscopic D₂ radical gastrectomy for distal gastric cancer over the past 4 years were retrospectively analyzed. According to the methods used for management of blood vessels during operation, the patients were divided into method one group ($n=89$) and method two group ($n=98$). The major part of procedure of method one was performed by the primary surgeon alone, while the procedure of method two was completed by the close cooperation between the primary surgeon and the assistant surgeon. The pre-, intra- and postoperative conditions between the two groups of patients were compared.

Results: The preoperative conditions between the two groups were comparable. No statistical difference was observed in number of lymph nodes identified at pathological examination, and the incidence of associated

收稿日期: 2014-07-23; 修订日期: 2014-09-13。

作者简介: 邓治洲, 湖南省郴州市第一人民医院南院主治医师, 主要从事胃肠肿瘤方面的研究。

通信作者: 邓治洲, Email: dzz555@163.com

postoperative complications between the two groups (both $P>0.05$), while method two group was significantly superior to method one group with regard to operative time and intraoperative blood loss (both $P<0.05$).

Conclusion: Through the close cooperation between the primary surgeon and the assistant surgeon, management of blood vessels can be quickly completed, the time for lymph node clearance is shortened, intraoperative blood loss is reduced, and with no decrease in quality of lymph node clearance, so it is recommended to be used in clinical practice.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(10):1321-1325]

KEYWORDS Stomach Neoplasms/surg; Gastrectomy/method; Lymph Node Excision; Laparoscopes

CLC number: R735.2

胃癌在全球癌症发病排名第四,在癌症最常见死因排名第二^[1],是我国常见恶性肿瘤,根治性手术在胃癌治疗中据首要位置,而胃癌根治手术的重要环节即是规范的淋巴结清扫^[2],胃壁各层的淋巴管网按一定的流动方向相互吻合沟通,大体上与静脉伴行并汇入胃周的淋巴系统^[3]。但是淋巴结清扫术则沿动脉廓清,淋巴结清扫的完成是伴随着相应区域血管的寻找、识别、暴露、游离及结扎离断的一个过程,血管结扎、离断的结束也标志相应区域淋巴结清扫的完成,所以血管的处理在淋巴结清扫过程中非常重要;尤其是在腹腔镜胃癌手术操作当中,微创化及腔镜器械操作的特殊性使术者在处理血管时更讲求方法和技巧。我国确诊胃癌时进展期胃癌占 79.4%^[4]。本文回顾性分析了在腹腔镜远端胃癌 D₂ 根治术淋巴结清扫时处理血管的两种方法的不同特点,并就采用不同方法的患者术中、术后情况进行比较。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2010 年 6 月—2014 年 6 月在我科 187 例行腹腔镜远端胃癌 D₂ 根治术患者,所有患者均由同一手术组完成,根据术中血管处理方法分为方法 1 组和方法 2 组。方法 1 组 89 例,方法 2 组: 98 例。回顾分析两组患者年龄、性别、体质量指数(BMI)、肿瘤 TNM 分期及组织类型。

1.2 手术方法

1.2.1 穿刺孔选择及站位 两组均采用全麻气管插管,仰卧位,头高较低,两腿分开“人”字位。采用五孔法,脐上或脐下缘为观察孔,左侧腋前线肋缘下 2 cm 为主操作孔,左侧锁骨中线平脐上

2 cm 为牵引孔,右侧锁骨中线平脐上 2 cm 和右侧腋前线肋缘下 2 cm 作为助手操作孔。主刀位于患者左侧,助手位于患者右侧,扶镜者立于患者两腿之间。

1.2.2 处理血管方法 1 在助手左右手帮助下使要清扫区域的血管形成合适的张力,主刀右手使用超声刀打开系膜层,然后主刀左手使用弯血管钳弧度朝上顺血管纵轴方向撑开血管外疏松结缔组织,使用超声刀非功能面插入血管钳两支之间离断之^[5-6],依次由下到上打开一定距离后再以同样方法打开下一层组织直至血管鞘,血管鞘打开后可暴露部分血管,此时使用超声刀打开两侧血管鞘至血管后方,完全暴露血管并离断之;采用该方法时主、副操作均在视野右侧进行,以幽门下血管的处理为例(图 1)。

1.2.3 处理血管方法 2 通过主刀的左手和助手的左手持钳向相反方向牵拉清扫区域形成张力,助手右手使用胃钳或吸引器推、挡、牵、拉血管周围组织,主刀右手使用超声刀打开系膜层、系膜内疏松组织、血管鞘等,从外到内、由浅入深逐步暴露血管并离断之;采用该方法时,主、副操作在视野两侧,符合人体劳动时的生理结构特点,以幽门下血管处理为例(图 2)。

1.3 分析指标

分析从手术开始到中转开腹时的手术时间和期间的手术出血量、术后病检淋巴结数目、术后与此相关的总并发症。

1.4 统计学处理

所有数据采用 SPSS 19.0 统计软件包进行分析,计量资料均以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,均值比较采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

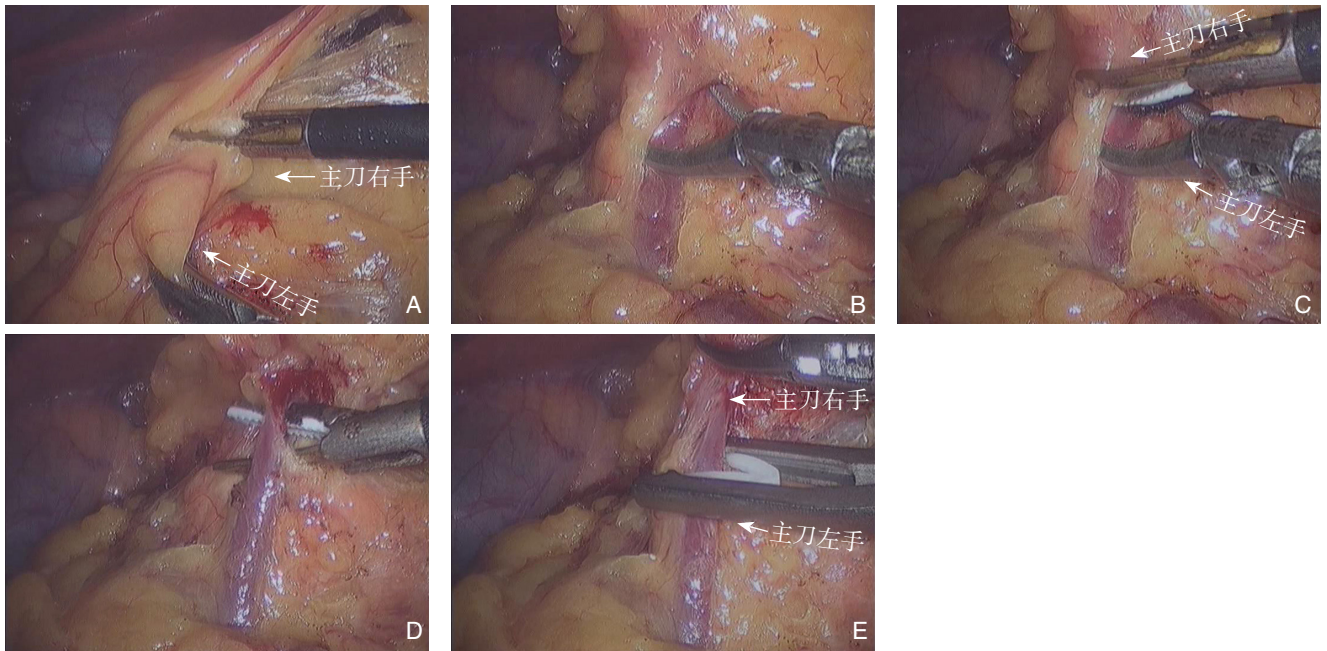


图 1 方法 1 处理幽门下血管 A: 打开系膜表层; B: 左手持血管钳沿血管纵轴方向撑开血管外组织; C: 右手持超声刀离断血管钳之间组织; D: 确定血管游离完全; E: 离断血管

Figure 1 Method one for management of the blood vessels below the pylorus A: Incision of the mesentery surface; B: Blunt dissection the surrounding tissues along the longitudinal axis of the vessels using the left-hand vessel forceps; C: Cutting the tissues between the vessel forceps using the right-hand ultrasound knife; D: Confirmation of the completely dissociation of the vessel; E: Division of the vessel

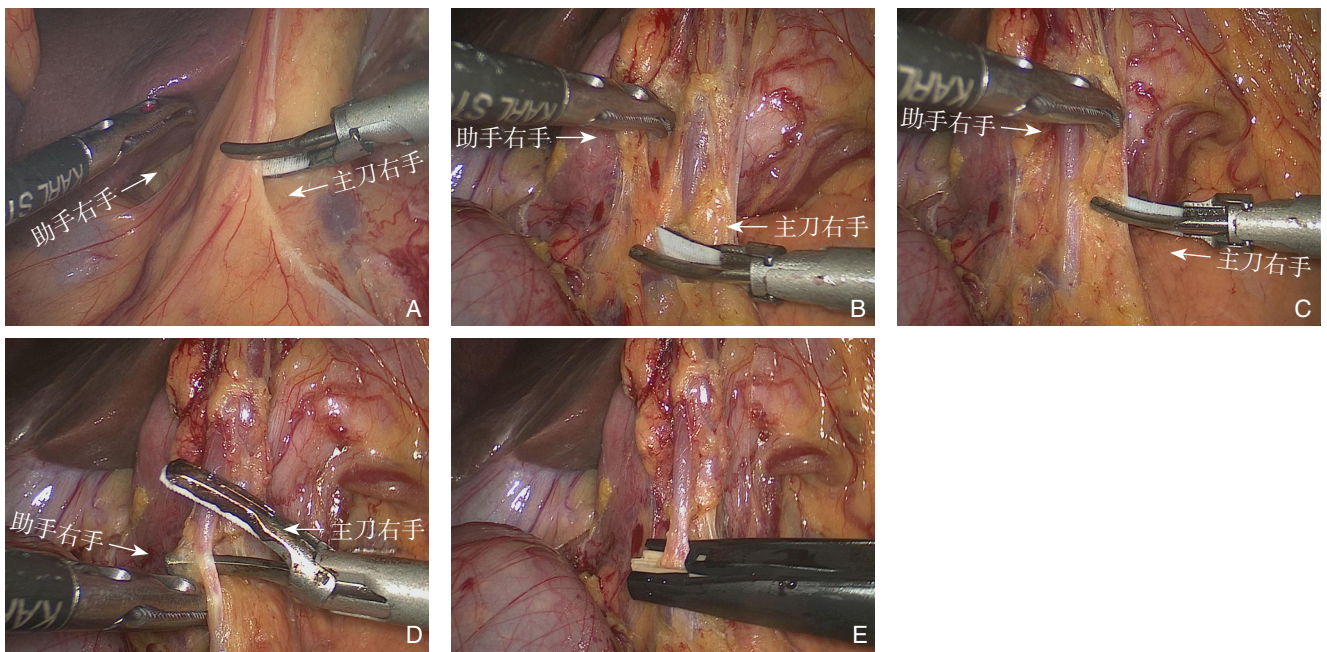


图 2 方法 2 处理幽门下血管 A: 打开系膜表层; B、C: 助手推挡血管周围疏松组织; D: 确定血管游离完全; E: 离断血管

Figure 2 Method two for management of the blood vessels below the pylorus A: Incision of the mesentery surface; B and C: Pushing and pressing the loose tissues surrounding the vessel by the assistant surgeon; D: Confirmation of the completely dissociation of the vessel; E: Division of the vessel

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

方法 1 组与方法 2 组患者的年龄、性别、

BMI、肿瘤 TNM 分期及组织类型等一般资料差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 具有可比性 (表 1)。

表 1 两组患者基本情况比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups of patients

参数	方法 1 组 (n=89)	方法 2 组 (n=98)	P
年龄 (岁)	58 ± 11	59 ± 8	0.314
性别 [n (%)]			
男	62 (69.7)	70 (71.4)	0.421
女	27 (30.3)	28 (28.6)	
BMI (kg/m ²)	21.34 ± 1.44	21.75 ± 1.97	0.331
TNM 分期 [n (%)]			
IB	2 (2.2)	3 (3.1)	0.372
II	13 (14.6)	9 (9.2)	
IIIA	53 (59.6)	49 (50.0)	
IIIB	21 (23.6)	37 (37.7)	
病理类型 [n (%)]			
高 / 中分化	38 (42.7)	45 (45.9)	0.387
中 / 低分化	40 (45.0)	46 (46.9)	
黏液腺癌	11 (12.3)	7 (7.2)	

2.2 术中及术后情况

两组手术均顺利完成, 术后病理回报切缘均阴性。从手术开始到中转开腹时的手术时间方法 2 组较方法 1 组明显减少 ($P < 0.01$), 此期间的手术出血量方法 2 组较方法 1 组少 ($P < 0.05$), 两组患者术后病检淋巴结数目、术后与此相关的总并发症相比无统计学差异 (均 $P > 0.05$) (表 2)。

表 2 方法 1 组与方法 2 组术中及术后情况对比

Table 2 Comparison of the intra- and postoperative conditions between the two groups of patients

参数	方法 1 组 (n=89)	方法 2 组 (n=98)	P
手术时间 (min)	107 ± 24	72 ± 16	<0.01
出血量 (mL)	103 ± 29	91 ± 22	<0.05
淋巴结清扫数目 (个)	21.3 ± 13.7	23.5 ± 15.1	0.376
术后相关总并发症 [n (%)]	5 (5.6)	5 (5.1)	0.417
术后大出血	1 (1.1)	0 (0.0)	0.370
淋巴瘘	3 (3.4)	4 (4.1)	0.641
胃瘫	1 (1.1)	1 (1.0)	0.311

3 讨论

当前, 腹腔镜胃癌根治术应用越来越广泛, 并逐渐得到大家的认可^[7-9], 由于腹腔镜技术的微创化及使用器械的特殊性使腹腔镜下胃癌根治术对胃周各区域淋巴结清扫淋巴清扫时处理相应的血管与开腹手术大为不同, 更讲求技巧和方法, 本文就此介绍了两种腹腔镜下胃癌 D₂ 根治术处理血管的两种常见方法。

通过前文的介绍可知, 在方法 1 的手术中,

由于主、副操作孔在观察孔的右侧, 故操作手均在视野的右侧方, 类似于人体劳动时左右手在身体右侧操作, 有一定的不方便, 手术中血管的处理基本由主刀一个人操作完成, 主刀左手使用血管钳沿血管纵行方向撑开周围组织及血管鞘时需非常小心, 撑开后保持一定张力同时主刀右手持超声刀离断组织, 此方法通过一个人的左右手配合完成, 助手的主要任务是保持操作区域组织的一定张力, 该方法强调精细, 过程稍缓慢; 但是, 有些区域该方法不太适用, 如在胰腺上缘对清扫脾血管周围淋巴结时, 由于血管迂曲且难以形成张力使用该方法效果不佳。

而采用方法 2 的手术中, 主、副操作孔在观察孔的两侧, 故操作手恰好在视野的中间, 符合人体劳动时左右手在视野前方的两侧的生理特点, 非常便利, 就如腹腔镜三孔法阑尾手术中, 相信很多人都有这样的经验, 即两个操作孔置于观察孔两侧时操作比两个操作孔置于观察孔一侧时明显高效、快捷^[10-13]。该方法在处理血管时是由主刀的右手和助手的右手共同完成, 而两人的左手用于保持该区域组织张力, 该过程强调助手的默契配合^[14-17], 以及助手对主刀手术意识的充分理解, 做出各种推、挡、牵、拉等配合动作, 使主刀在迅速确保安全的情况下离断血管周围组织, 此过程主刀持超声刀采取的策略是“小步快走”, 因为在没有象第一种方法在血管钳撑开组织并辨认清楚的情况下, 持超声刀小口打开各层组织以免在大口离断组织时误损伤其内的血管, 由外而内、由浅入深, 直至暴露并结扎血管。另外, 方法 2 在两个功能优势手的默契配合下处理术中出血时也更加的快捷有效^[18-19]。

方法 1 较为传统, 在不能固定助手、腹腔镜开展早期的单位主要通过主刀的操作完成手术, 在远端胃癌 D₂ 根治术中处理胃网膜右血管、胃左血管、胃右血管、胃网膜左血管等处可采用该方法; 方法 2 强调主刀和助手的默契的配合, 在腹腔镜开展时间久、固定人员的团队的单位熟练掌握该方法可明显缩短手术清扫时间, 另外, 该方法除了在远端胃癌行 D₂ 根治术时处理胃周各相应血管外, 在近端胃癌 D₂ 根治术等术中处理脾门血管清扫脾门淋巴结时该方法非常有优势, 而方法 1 在处理此处时相当困难而且非常耗时, 因为脾门血管密而迂曲难以形成张力^[20-21], 血管钳撑开血管外组织非常容易损伤血管难以顺利进行。下面以方法 2 在处理脾门血管为例 (图 3)。

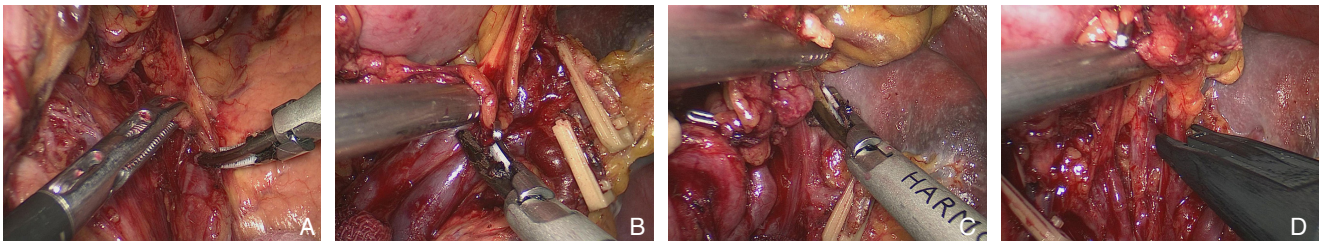


图 3 方法 2 处理脾门血管 A: 助手“提”起血管外组织, 主刀“小口”离断之; B: 助手向远处“推”开血管外组织, 主刀“小口”离断之; C: 助手“挡”开血管外组织, 主刀“小口”离断之; D: 助手提“拉”, 便于主刀离断血管

Figure 3 Method two for management of the blood vessels at the splenic hilum A: The primary surgeon dividing the vessel after the assistant surgeon lifting the surrounding tissues; B: The primary surgeon dividing the vessel after the assistant surgeon pushing away the surrounding tissues; C: The primary surgeon dividing the vessel after the assistant surgeon pressing the surrounding tissues; D: Pulling by the assistant surgeon for helping the primary surgeon dividing the vessel

对比这两种方法可以看到其不同点主要体现在两方面: 第一, 两支操作手与视野的空间关系; 第二, 主要操作动作所属关系。方法 2 的两支操作手在视野的两侧, 能取得操作的最大便利性, 而血管的处理均由两个人的功能优势手控制完成, 通过默契的配合, 其能取得最大的工作效率, 而且可复制性高, 虽然对助手要求高、团队固定、配合学习曲线长^[22-23], 在条件好、团队固定的单位值得推广, 其也代表了腔镜发展对团队合作要求越来越高的方向。

参考文献

- [1] Shen L, Shan Y S, Hu H M, et al. Management of gastric cancer in Asia: resource-stratified guide lines[J]. *Lancet Oncol*, 2013, 14(12):e535-547.
- [2] 陈孝平. 外科学[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007:537-539.
- [3] 黄昌明. 腹腔镜胃癌根治术-淋巴结清扫技巧[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011:1-5.
- [4] 季加孚. 不断提高我国胃癌规范化治疗水平[J]. *中华普外科手术学杂志: 电子版*, 2013, 7(1):1-3.
- [5] 陆维祺, 赵纲, 陆巍, 等. 新型超声刀用于胃癌根治术的评价[J]. *中国实用外科杂志* 2008, 28(3):203-205.
- [6] Gossot D, Buess G, Cuschieri A, et al. Ultrasonic dissection for endoscopic surgery. The E.A.E.S. Technology Group[J]. *Surg Endosc*, 1999, 13(4):412-417.
- [7] 吴东波, 王存川. 进展期胃癌完全腹腔镜与开腹 D₂ 根治术的对比研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2008, 17(12):1180-1183.
- [8] 徐建, 刘忠诚, 赵琪琴, 等. 腹腔镜远端胃癌根治术淋巴结清扫相关解剖学的临床应用研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2009, 18(4):318-321.
- [9] Goh PM, Alponat A, Mak K, et al. Early international results of laparoscopic gastrectomies[J]. *Surg Endosc*, 1997, 11(6):650-652.
- [10] 刘雁军, 张抒, 侯康, 等. 腹腔镜阑尾切除术的入路和戳孔选择策略[J]. *西部医学*, 2013, 25(3):438-441.
- [11] Stefanidis DI, Richardson WS, Chang L, et al. The role of diagnostic laparoscopy for acute abdominal conditions: an evidence-based review[J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(1):16-23.
- [12] 卢先州, 肖帅, 周筱筠, 等. 三孔法腹腔镜阑尾切除术不同 Trocar 入路的对比研究[J]. *中国内镜杂志*, 2014, 20(2):150-152.
- [13] 欧洲内镜外科协会腹腔镜阑尾切除术发展状况[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2007, 12(3):270.
- [14] 钱峻, 汤黎明, 朱杰, 等. 腹腔镜胃癌根治术中的团队配合[J]. *中国微创外科杂志*, 2009, 9(9):781-783.
- [15] 郭吕. 如何做好腹腔镜医师的持镜助手[J]. *中国微创外科杂志*, 2007, 7(6):590.
- [16] 余佩武, 唐波. 腹腔镜胃癌根治术技术难点与对策[J]. *中国实用外科杂志*, 2010, 30(3):178-180.
- [17] Wang ZQ, Cai ZM, Chen J, et al. A modified method of laparoscopic side-to-side esophagojejunal anastomosis: report of 14 cases[J]. *Surg Endosc*, 2008, 22(9):2091-2094.
- [18] 苏华, 王永来. 几种医疗止血器械在腹腔镜手术中的应用[J]. *中国内镜杂志*, 2004, 10(8):108-110.
- [19] Heniford BT, Matthews BD, Sing RF, et al. Initial results with an electrothermal bipolar vessel sealer[J]. *Surg Endosc*, 2001, 15(8):799-801.
- [20] 卢榜裕. 腹腔镜脾血管解剖特点和应用[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2009, 14(5):326-328.
- [21] 许景洪. 腹腔镜下脾切除脾血管的解剖基础及其临床应用的研究[D]. 南宁: 广西医科大学, 2006:3-26.
- [22] Tokunaga M, Hiki N, Fukunaga T, et al. Learning curve of laparoscopy-assisted gastrectomy using a standardized surgical technique and an established educational system[J]. *Scand J Surg*, 2011, 100(2):86-91.
- [23] 桂林, 蒋鹏程, 管荣祥, 等. 腹腔镜辅助胃癌 D₂ 根治术学习曲线研究[J]. *中国实用外科杂志*, 2013, 33(2):146-149.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 邓治洲, 郭仪, 刘晓飞, 等. 腹腔镜胃癌手术中两种处理血管的方法比较[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(10):1321-1325. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.004

Cite this article as: DENG ZZ, GUO Y, LIU XF, et al. Comparison of two approaches for management of blood vessels during laparoscopic gastric cancer surgery[J]. *Chin J Gen Surg*, 2014, 23(10):1321-1325. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.10.004