

# 微创胃十二指肠穿孔修补术与传统开腹术治疗胃穿孔患者临床效果的比较

张东红, 叶文婧, 任瑞芳

## ■背景资料

胃十二指肠穿孔是常见的消化系统疾病, 该病具有起病急、危害大、预后差等特点, 严重威胁患者的健康。一旦患者发生穿孔, 若不及时清理修补患者可能会出现脓毒症、腹膜炎等严重并发症, 甚至导致患者死亡。早期手术是胃十二指肠穿孔的主要治疗方式, 目前临床上主要有开腹及腹腔镜下胃十二指肠穿孔术, 相比较于传统开腹手术, 腹腔镜具有损伤小、出血少、术后恢复快等优点, 因而受到广大临床医生的青睐。

张东红, 叶文婧, 任瑞芳, 瑞安市人民医院手术室 浙江省瑞安市 325200

张东红, 副主任护师, 主要从事手术室护理的研究。

作者贡献分布: 张东红负责文章编写与数据分析; 叶文婧负责手术患者记录与数据统计; 任瑞芳负责术后患者愈合记录与数据统计。

通讯作者: 张东红, 副主任护师, 325200, 浙江省瑞安市安阳镇万松路108号, 瑞安市人民医院手术室。zdh510@163.com

收稿日期: 2014-05-23 修回日期: 2014-06-09

接受日期: 2013-06-16 在线出版日期: 2014-06-28

## Efficacy of laparoscopy vs laparotomy for gastroduodenal perforation

Dong-Hong Zhang, Wen-Jing Ye, Rui-Fang Ren

Dong-Hong Zhang, Wen-Jing Ye, Rui-Fang Ren, Operating Room, Ruian People's Hospital, Ruian 325200, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Dong-Hong Zhang, Associate Chief Physician, Operating Room, Ruian People's Hospital, 108 Wansong Road, Ruian 325200, Zhejiang Province, China. zdh510@163.com

Received: 2014-05-23 Revised: 2014-06-09

Accepted: 2013-06-16 Published online: 2014-06-28

## Abstract

**AIM:** To compare the efficacy of laparoscopy vs laparotomy in the management of gastroduodenal perforation.

**METHODS:** One hundred and sixty patients with gastroduodenal perforation treated at our hospital were randomly and equally divided into either an observation group or a control group. The control group underwent conventional gastroduodenal perforation repair, while the observation group underwent laparoscopic gastroduodenal perforation repair. The total effective rate, time to gastrointestinal motility recovery and complications were compared between the two groups.

**RESULTS:** The total effective rate was significantly higher in the observation group than in the control group (93.75% vs 78.75%,  $\chi^2 = 9.486$ ,  $P$

$< 0.05$ ). The operative time and bleeding volume were significantly less, and the time to gastrointestinal function recovery and postoperative hospital stay were significantly shorter in the observation group than in the control group ( $P < 0.05$ ). In addition, the observation group had significantly shorter anal exhaust time, time to recovery of bowel sounds, and decompression time than the control group ( $P < 0.05$ ). The rates of wound infection and abdominal abscess were significantly lower in the observation group than in the control group ( $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Laparoscopic gastroduodenal perforation repair is minimally invasive, more effective and has less complications than traditional open surgery.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Laparoscopy; Gastroduodenal perforation repair; Gastrointestinal motility; Efficacy

Zhang DH, Ye WJ, Ren RF. Efficacy of laparoscopy vs laparotomy for gastroduodenal perforation. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(18): 2602-2606 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2602.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i18.2602>

## 摘要

**目的:** 比较腹腔镜与传统开腹胃十二指肠穿孔修补术的临床疗效。

**方法:** 将我院收治的160例胃十二指肠穿孔患者随机分为观察组和对照组各80例, 对照组行传统胃十二指肠穿孔修补术, 观察组在腹腔镜下行胃十二指肠穿孔修补术。比较两组患者术后总有效率、术后胃肠动力恢复时间以及并发症发生情况。

**结果:** 观察组术后总有效率为93.75%, 明显高于对照组(78.75%), 两组相比差异具有统计学意义( $\chi^2 = 9.486$ ,  $P < 0.05$ )。观察组手术时间、

## ■同行评议者

蔡开琳, 副教授, 华中科技大学同济医学院附属协和医院普通外科

术中出血量明显少于对照组, 胃肠功能恢复时间、术后住院时间也较对照组明显缩短, 两组间相比差异具有统计学意义( $P<0.05$ ); 观察组术后肛门排气时间、肠鸣音恢复时间、胃肠减压解除时间显著少于对照组( $P<0.05$ ). 观察组切口感染、腹腔脓肿发生率显著低于对照组, 两组间相比差异具有统计学意义( $P<0.05$ ).

**结论:** 腹腔镜下胃十二指肠穿孔修补术具有微创、疗效确切、胃肠动力恢复速度快、并发症少等优点, 优于传统开腹术, 值得临床推广.

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有.

**关键词:** 腹腔镜; 胃十二指肠穿孔修补术; 胃肠动力; 疗效

**核心提示:** (1)主操作孔的选择: 尽量选择左上腹锁骨中线周围, 这样距离穿孔病灶胶原, 扩大操作范围, 便于缝合; (2)缝合时尽量选择弧形针无损伤缝合, 从而避免术后针线脱落, 有效防止撕裂或再次穿孔; (3)缝合距离不宜过短, 一般缝合部位距穿孔缘0.5 cm以上, 进针后再由穿孔处出针, 缝合3-4针可以有效避免缝合后壁.

张东红, 叶文婧, 任瑞芳. 微创胃十二指肠穿孔修补术与传统开腹术治疗胃穿孔患者临床效果的比较. 世界华人消化杂志 2014; 22(18): 2602-2606 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2602.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i18.2602>

## 0 引言

胃十二指肠穿孔是常见的消化系统疾病, 该病具有起病急、危害大、预后差等特点<sup>[1,2]</sup>, 严重威胁患者的健康. 一旦患者发生穿孔, 若不及时清理修补患者可能会出现脓毒血症、腹膜炎等严重并发症<sup>[3]</sup>, 甚至导致患者死亡. 早期手术是胃十二指肠穿孔的主要治疗方式, 目前临床上主要有开腹及腹腔镜下胃十二指肠穿孔术, 相比较于传统开腹手术, 腹腔镜具有损伤小、出血少、术后恢复快等优点, 因而受到广大临床医生的青睐. 本研究对我院收治的胃十二指肠穿孔患者分别行传统开腹手术及腹腔镜下修补术, 并对两种术式术后疗效及安全性进行评价, 以期为临床治疗提供一些参考, 现将治疗经验总结如下.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选择2010-03/2013-03我院收治的胃

十二指肠穿孔患者160例作为研究对象, 男117例, 女43例; 年龄23-67岁, 平均43.4岁 $\pm$ 6.4岁. 穿孔部位: 胃穿孔108例, 包括胃窦前壁48例, 胃窦后壁31例, 胃幽门管18例, 胃体小弯部11例; 十二指肠穿孔52例. 穿孔时间4-11 h, 平均6.1 h $\pm$ 3.1 h; 穿孔直径0.3-1.0 cm, 平均0.5 cm $\pm$ 0.4 cm. 纳入标准<sup>[4]</sup>: (1)所有患者均经病理学检查确诊; (2)发病时患者表现为上腹剧痛, 体格检查发现有上腹部反跳痛、压痛及腹肌紧张; (3)取得患者或家属同意, 并签署知情同意书. 排除标准: (1)胃肠恶性肿瘤患者; (2)幽门梗阻或上消化道出血史. 将160例患者随机分为观察组和对照组各80例, 对照组行传统胃十二指肠穿孔修补术, 观察组在腹腔镜下行胃十二指肠穿孔修补术.

### 1.2 方法

**1.2.1 手术:** 两组患者均于术前行前置胃管, 留置导尿管, 并采用全身麻醉. 观察组采用头高足低位, 在脐缘作一弧形切口建立气腹, 保持气腹压力12-14 mmHg. 脐部插入套管行腹腔探查, 确定无损伤后, 在剑突下约1 mm处置入10 mm Trocar, 腹腔镜观察下以左上腹锁骨中线、右肋骨下缘锁骨中线作为主操作孔, 右侧置入10 mm Trocar, 左侧置入5 mm Trocar; 将腹腔内积液抽尽, 并将肝脏牵开, 寻找到穿孔部位后将溃疡处常规取活检, 根据穿孔大小采用可吸收线在镜下间断全层或“8”字缝合, 大网膜覆盖后固定, 确认修补处无渗漏后用生理盐水对腹腔进行反复冲洗, 并将冲洗液充分吸尽. 术后在盆腔及Winslow孔各放置1根引流管, 术后3 d拔出. 对照组: 在上腹部做一长约10 cm切口, 行常规穿孔修补术, 术后留置引流管, 术后3 d拔出. 两组患者均术后给予胃肠减压、预防感染、禁食、补液等常规治疗, 术后2 mo胃镜复查.

**1.2.2 观察指标:** (1)比较两组患者术后疗效; (2)记录两组患者手术时间、术中出血量、术后胃肠功能恢复时间、术后住院时间等一般手术指标; (3)记录两组患者术后胃肠动力恢复时间, 肛门排气时间: 术后患者首次自主排气时间; 肠鸣音恢复时间: 术后每隔2 h对腹部进行听诊1次, 当在两个区域以上肠鸣音 $>3$ 次/min认为是肠鸣音恢复时间; 胃肠减压解除时间: 完成上述两种指标后胃管拔出时间; (4)记录两组患者并发症发生情况.

**1.2.3 疗效评价:** 显效: 患者手术顺利, 术后恢复快, 未见严重并发症, 住院时间 $\leq 7$  d; 有效: 手术较为顺利, 无严重并发症, 住院时间 $\leq 14$  d; 无

### ■ 相关报道

有研究认为, 胃酸和胃蛋白酶对胃肠黏膜的侵蚀作用是导致穿孔的主要原因, 此外胃肠黏膜防御功能较低也是造成胃十二指肠穿孔的原因之一.

## ■应用要点

腹腔镜下胃十二指肠穿孔修补术具有微创、疗效确切、胃肠动力恢复速度快、并发症少等优点,显著优于传统开腹术。

表 1 两组患者一般资料比较 ( $n = 80$ , mean  $\pm$  SD)

分组	性别(男/女)	穿孔时间(h)	穿孔直径(cm)
观察组	60/20	5.9 $\pm$ 2.9	0.4 $\pm$ 0.6
对照组	57/23	6.1 $\pm$ 4.3	0.5 $\pm$ 0.3
$t$ (或 $\chi^2$ )	0.358	0.345	1.333
$P$ 值	0.549	0.365	0.092

表 2 比较两组患者术后疗效 ( $n = 80$ )

分组	显效	有效	无效	总有效率(%)
观察组	55	20	5	93.75
对照组	36	27	17	78.75

效: 术后再次穿孔, 或患者因严重梗阻或穿孔瘘而需要再次手术; 其中总有效率 = 显效率 + 有效率<sup>[5]</sup>。

**统计学处理** 采用SPSS17.0统计学软件进行检验, 患者资料均用mean  $\pm$  SD表示, 采用 $t$ 检验, 率的比较采用 $\chi^2$ 检验,  $\alpha = 0.05$ ,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者一般资料比较** 两组患者在性别、年龄、穿孔时间、穿孔直径等一般资料差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性(表1)。

**2.2 两组患者术后疗效比较** 观察组术后总有效率为93.75%, 明显高于对照组(78.75%), 两组相比差异具有统计学意义( $\chi^2 = 9.486$ ,  $P = 0.002$ )(表2)。

**2.3 两组患者手术一般指标比较** 观察组手术时间、术中出血量明显少于对照组, 胃肠功能恢复时间、术后住院时间也较对照组明显缩短, 两组间相比差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )(表3)。

**2.4 两组患者术后胃肠动力恢复时间比较** 观察组术后肛门排气时间、肠鸣音恢复时间、胃肠减压解除时间显著少于对照组, 两组间相比差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )(表4)。

**2.5 两组患者术后并发症发生情况比较** 两组患者主要并发症有切口感染、切口疝、幽门梗阻、腹腔脓肿、肠梗阻等, 其中观察组切口感染、腹腔脓肿发生率显著低于对照组, 两组间相比差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )(表5)。

## 3 讨论

调查显示<sup>[6,7]</sup>胃十二指肠穿孔约占消化系溃疡住院患者的17%, 约30%消化系溃疡手术患者为胃十二指肠穿孔。目前对该病的发病机制尚不完全清楚, 有研究认为<sup>[8]</sup>胃酸和胃蛋白酶对胃肠黏膜的侵蚀作用是导致穿孔的主要原因, 此外胃肠黏膜防御功能较低也是造成胃十二指肠穿孔的原因之一。由于胃十二指肠穿孔直径较大, 导

致胃肠内酸性内容物外漏, 一旦进入腹腔可能会导致严重腹腔感染, 甚至出现感染性休克, 最终发展成多器官衰竭<sup>[9,10]</sup>, 导致该病死亡率较高。目前对于本病主要有保守和手术两种治疗手段, Lal<sup>[11]</sup>发现非窄体抗炎药的滥用以及幽门螺杆菌感染时导致穿孔的独立危险因素, 而及时手术治疗可以降低患者的死亡率。

腹腔镜下胃十二指肠穿孔修补术是近年来发展的一项新技术, 该病适应症与疗效甚至超过传统开腹术。相比较于传统开腹术, 腹腔镜有以下优势<sup>[12,13]</sup>: (1)手术创伤小, 患者术后恢复快, 住院时间短, 能够减轻患者痛苦, 经济型较高; (2)手术出血少, 对患者血流动力学影响较小; (3)术后并发症少, 与传统手术相比, 腹腔镜切口小, 因而切口感染几率低。另外腹腔镜下手术视野开阔, 能够清楚发现穿孔部位, 因而术后腹腔感染、梗阻发生率低。在本研究中, 观察组总有效率显著高于对照组, 且观察组手术时间、术中出血量明显减少, 胃肠功能恢复时间、术后住院时间也较对照组明显缩短, 与莫春连<sup>[14]</sup>报道结论一致, 说明腹腔镜下胃十二指肠穿孔修补术在提高疗效的同时能够减少手术对机体的刺激, 节省了人力、财力。另外观察组切口感染、腹腔脓肿发生率显著低于对照组, 进一步证实了腹腔镜手术的安全性较高。胃肠手术后常见胃肠动力障碍, 因为腹部手术难以避免对胃肠的刺激, 直接影响术后胃肠功能的恢复速度<sup>[15]</sup>。本研究观察组术后肛门排气时间、肠鸣音恢复时间、胃肠减压解除时间显著少于对照组, 说明腹腔镜术后患者胃肠动力恢复更快, 有助于胃肠功能的恢复, 对提高患者术后生活质量有着重要作用。

在操作中我们有以下体会: (1)主操作孔的选择: 尽量选择左上腹锁骨中线周围, 这样距离穿孔病灶胶原, 扩大操作范围, 便于缝合; (2)缝合时尽量选择弧形针无损伤缝合, 从而避免术后针线脱落, 有效防止撕裂或再次穿孔; (3)缝合距离不宜过短, 一般缝合部位距穿孔缘0.5 cm以上, 进针后再由穿孔处出针, 缝合3-4针可以有效



表 3 比较两组患者手术一般指标 ( $n = 80$ , mean  $\pm$  SD)

分组	手术时间(min)	术中出血量(mL)	胃肠功能恢复时间(d)	术后住院时间(d)
观察组	67.1 $\pm$ 10.8	36.8 $\pm$ 8.9	3.0 $\pm$ 0.7	9.5 $\pm$ 3.3
对照组	83.5 $\pm$ 11.7	51.5 $\pm$ 11.3	4.1 $\pm$ 1.6	13.1 $\pm$ 3.7
$t$ 值	9.212	9.141	5.634	6.495
$P$ 值	0.000	0.000	0.000	0.000

## ■同行评价

本研究选题不是很新颖,但有一定的实用性,有一定参考价值。

表 4 比较两组患者术后胃肠动力恢复时间 ( $n = 80$ , mean  $\pm$  SD, h)

分组	肛门排气	肠鸣音恢复	胃肠减压解除
观察组	21.32 $\pm$ 3.57	12.49 $\pm$ 4.07	24.97 $\pm$ 4.94
对照组	45.31 $\pm$ 7.79	24.19 $\pm$ 4.45	50.17 $\pm$ 8.83
$t$ 值	25.040	17.353	22.272
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

表 5 两组患者术后并发症发生情况比较 ( $n = 80$ ,  $n(\%)$ )

分组	切口感染	切口疝	幽门梗阻	腹腔脓肿	肠梗阻
观察组	3(3.75)	0	2(2.50)	1(1.25)	1(1.25)
对照组	12(15.00)	2(2.50)	3(3.75)	6(7.50)	4(5.00)
$\chi^2$	7.448	2.532	0.258	4.669	2.323
$P$ 值	0.006	0.112	0.611	0.031	0.128

避免缝合后壁。

虽然在本研究中腹腔镜手术具有明显优势,但是我们认为还需要注意以下几点:(1)术前应该全面评估风险,早期控制合并疾病,术后密切观测患者疾病发展情况;(2)掌握腹腔镜手术的适应症,若穿孔直径 $>1.5$  cm、伴有消化系出血、肠壁水肿严重以及恶性肿瘤的患者应该选择开腹手术;(3)气腹压力适中,一般以10-15 mmHg为宜;压力过高可能会造成细菌异位或高碳酸血症,导致异位感染。

总之,腹腔镜下胃十二指肠穿孔修补术具有微创、疗效确切、胃肠动力恢复速度快、并发症少等优点,显著优于传统开腹术,值得临床推广。

#### 4 参考文献

- Oida T, Kano H, Mimatsu K, Kawasaki A, Kuboi Y, Fukino N, Kida K, Amano S. Percutaneous drainage in conservative therapy for perforated gastroduodenal ulcers. *Hepatogastroenterology* 2012; 59: 168-170 [PMID: 22251532 DOI: 10.5754/hge09716]
- Min SY, Kim YH, Park WS. Acute phlegmonous gastritis complicated by delayed perforation. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 3383-3387 [PMID: 24696618 DOI: 10.3748/wjg.v20.i12.3383]
- 詹世林, 吴良平, 蒲淼水. 胃十二指肠隐匿性穿孔的诊断与治疗4例. *世界华人消化杂志* 2004; 12: 492-494
- 解寒冰, 孙德利, 夏云展. 腹腔镜手术与开腹手术治疗老年胃十二指肠穿孔的疗效对比. *中国老年学杂志* 2013; 33: 2556-2558
- 刘强, 罗海平, 杨兴龙, 赵艳平. 腹腔镜下胃十二指肠穿孔修补术的临床观察. *现代预防医学* 2011; 38: 2912-2912, 2915
- 吴安定, 金朝霞. 胃十二指肠穿孔手术临床治疗探讨. *胃肠病学和肝病学杂志* 2013; 22: 667-668
- Pua U. Strut perforation of the duodenum by a WallFlex duodenal stent: detection using multi-detector CT. *Gastrointest Endosc* 2010; 71: 220-221 [PMID: 20105481 DOI: 10.1016/j.gie.2009.03.1165]
- Lim CH, Park JM, Park CH, Cho YK, Lee IS, Kim SW, Choi MG, Chung IS. Endoscopic submucosal dissection of gastric neoplasia involving the pyloric channel by retroflexion in the duodenum. *Dig Dis Sci* 2012; 57: 148-154 [PMID: 21842239 DOI: 10.1007/s10620-011-1863-z]
- 赵海剑, 平洪, 左洪生, 刘春满. 腹腔镜胃十二指肠穿孔修补25例治疗体会. *中华临床医师杂志(电子版)* 2011; 5: 6815-6816
- Kim MG, Park HK, Park JJ, Lee HG, Nam YS. The applicability of laparoscopic gastrectomy in the surgical treatment of giant duodenal ulcer perforation. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012; 22: 122-126 [PMID: 22487624]
- Lal P, Vindal A, Hadke NS. Controlled tube duodenostomy in the management of giant duodenal ulcer perforation: a new technique for a surgically challenging condition. *Am J Surg* 2009; 198: 319-323 [PMID: 19111111]

- 19306982 DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.09.028]
- 12 毛宏铭, 王光远. 腹腔镜与开腹手术治疗老年胃十二指肠穿孔的临床疗效对比. 中国老年学杂志 2013; 33: 3194-3195
- 13 杨建锋, 张啸, 张筱凤. 内镜下逆行胰胆管造影并发十二指肠穿孔15例诊治分析. 中华胃肠外科杂志 2012; 15: 682-686
- 14 莫春连, 卢永刚. 腹腔镜下胃十二指肠穿孔修补术与开腹手术的对比研究. 实用医学杂志 2012; 28: 2814
- 15 黄习忠, 邓宏达, 邓生智. 腹腔镜下急性胃十二指肠穿孔修补术后胃肠动力恢复情况临床观察. 安徽医学 2010; 31: 1202-1203

编辑 田滢 电编 鲁亚静



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有

## • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

本刊讯 为了方便作者来稿, 保证稿件尽快公平、公正的处理, 《世界华人消化杂志》编辑部研究决定, 从2011年开始对所有来稿不再收取审稿费. 审稿周期及发表周期不变. (《世界华人消化杂志》编辑部)