

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.30.021

文章编号: 1005-8982(2017)30-0112-05

尼龙绳辅助金属夹在内镜治疗性胃穿孔中的应用

孙善明¹, 宋京华², 王伟¹, 朱玲玉¹, 曲红梅¹

(1. 山东省潍坊市人民医院 消化内科, 潍坊 山东 261041; 2. 潍坊医学院, 潍坊 山东 261053)

摘要:目的 探讨尼龙绳辅助金属夹在内镜闭合治疗性胃穿孔中的临床应用价值。**方法** 回顾性分析 42 例胃黏膜下肿瘤(SMT)行内镜下治疗术,术中发生穿孔的患者临床资料,并随机选择应用尼龙绳辅助金属夹闭合(尼龙绳组)与单纯金属钛夹闭合(单纯钛夹组),比较两组临床治疗效果。**结果** 两组患者均顺利完成手术。两组闭合穿孔耗时比较差异无统计学意义($P>0.05$);在使用钛夹数量、留置胃管时间、术后开放饮食时间、抗生素应用时间、术后住院时间及住院总费用方面,尼龙绳组均少于单纯钛夹组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组的术后并发症比较差异无统计学意义($P>0.05$)。所有患者好转出院。术后 3 个月复查胃镜,两组创面全部愈合。**结论** 尼龙绳辅助金属夹可能有更好的临床治疗效果。

关键词: 尼龙绳;金属夹;内镜治疗性胃穿孔;黏膜下肿瘤

中图分类号: R573

文献标识码: A

Application of endoloop plus metal clips in gastroscopic treatment of gastric perforation

Shan-ming Sun¹, Jing-hua Song², Wei Wang¹, Ling-yu Zhu¹, Hong-mei Qu¹

(1. Department of Gastroenterology, Weifang People's Hospital, Weifang, Shandong 261041, China; 2. Weifang Medical University, Weifang, Shandong 261053, China)

Abstract: Objective To investigate the therapeutic effect of endoloop combined with metal clips in the gastroscopic treatment of gastric perforation. **Methods** A total of 42 patients diagnosed with gastric submucosal tumor (GSMT) who received endoscopic treatment complicated gastric perforation were included retrospectively in this study. Patients were treated randomly with either of the following two ways: endoloop plus metal clips (endoloop group) or metal clips only (clip group). **Results** Endoscopic operation was successfully performed in both groups. No significant difference in time of procedure between two groups was observed ($P > 0.05$). Quantity of clips applied in the clip group was much more compared with the endoloop group. Time of duration for gastric tube intubation and fasting, application of antibiotics, postoperative hospital stay, and overall costing in endoloop group was significantly decreased compared with the clip group, respectively ($P < 0.05$). There were no dramatic difference in postoperative complications between two the groups ($P > 0.05$). All patients were recovered with satisfactory healing of surgical wound after 3 months. **Conclusions** Application of endoloop combined with metal clips shows promising therapeutic effect in endoscopic treatment of gastric perforation.

Keywords: endoloop; metal clips; endoscope; gastric submucosal tumor

随着人们生活水平的改善及对自身健康关注度增高,接受消化内镜检查的人数逐年增多,加上超声内镜^[1](endoscopic ultrasonography, EUS)及 CT 断层扫描等^[2]技术的普及,胃黏膜下肿瘤(submucosal tu-

mor, SMT)的检出率及诊断率随之升高。再加上内镜治疗技术的不断发展,如内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)及其衍生技术^[3][包括内镜黏膜下挖除术(endoscopic submucosal

excavation, ESE), 内镜全层切除术(endoscopic full-thickness resection, EFR)等], 胃 SMT 的诊治水平也相应地有显著提高。但是以上治疗技术扩大胃 SMT 治疗适应症的同时, 也增加治疗性穿孔的风险。消化内镜治疗性穿孔^[4]是内镜治疗最严重的并发症, 在病情允许的前提下, 应在内镜下闭合。因此, 有效的内镜下闭合消化道治疗性穿孔是内镜下 SMT 切除治疗成功的关键。尼龙绳辅助金属夹技术最早由日本人提出, 可分为拉链式闭合及荷包缝合方式闭合^[5]。本研究所用的尼龙绳辅助金属夹即是应用荷包缝合方式, 必要时在此基础上补夹金属夹。本文通过对比研究尼龙绳辅助金属夹与单纯应用金属夹闭合胃 SMT 治疗性穿孔的临床效果, 探讨尼龙绳辅助金属夹闭合胃 SMT 治疗性穿孔的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2013 年 10 月 -2016 年 10 月于潍坊市人民医院消化内科行内镜下胃 SMT 行 ESD、ESE 及 EFR 治疗。所有患者排除凝血障碍性疾病, 符合研究入选标准患者 42 例, 年龄 29 ~ 75 岁。术前充分告知或者及其家属, 治疗相关风险, 并签署同意书。SMT 大小 0.5 ~ 5.0 cm, 穿孔直径 0.6 ~ 5.0 cm。随机选择应用两种闭合方法内镜下闭合, 尼龙绳组 15 例, 用尼龙绳辅助金属钛夹进行穿孔闭合; 单纯金属夹组 27 例, 仅用金属钛夹进行穿孔闭合。两组在一般基本资料、肿瘤直径方面及穿孔直径, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。本研究中所有术中穿孔患者均观察到腹腔外组织或脂肪。所有的内镜操作均由内镜治疗经验丰富的医师及护士完成。

1.2 器械与设备

胃镜型号: GIF Q260J 型(日本奥林巴斯公司), HX-610-135L 型(日本奥林巴斯公司)及 Resolution Clip(美国波士顿科学公司)的一次性产品 Resolution Clip 及其金属钛夹持放推送器。尼龙绳: MAJ 339-340(日本奥林巴斯公司), NM-400L-0423 内镜注射针(日本奥林巴斯公司), IT 刀, Hook 刀, FD-410LR 热活检钳(日本奥林巴斯公司), SD-9L-1 圈套器(日本奥林巴斯公司), APC 氩离子凝固器、二氧化碳 CO₂ 气泵等。

1.3 方法

全程内镜下操作均采用 CO₂ 气体^[6]。如术中发现患者腹部体征明显改变, 可应用穿刺针于右肋缘

下方排气^[7]。按照参考文献^[8-9]方法行内镜下闭合胃穿孔。

1.3.1 尼龙绳组 分别将尼龙绳及其结扎装置在透明帽的辅助下与金属夹及其释放器经内镜送至穿孔部位, 金属夹夹住尼龙绳, 将尼龙绳固定在钛夹和胃壁之间, 一般将其固定于创缘外侧约 0.5 cm, 尽量将钛夹夹住胃壁的深层。通过重复上述步骤沿创面周围用 4 ~ 6 枚钛夹固定后, 收紧尼龙绳封闭穿孔, 若闭合不满意, 可在尼龙绳周围再使用钛夹夹闭。

1.3.2 单纯金属夹闭合 将金属夹及其释放器经内镜活检通道送至穿孔部位, 伸出并张开金属夹, 使金属夹开口与创面垂直后, 两脚顶紧穿孔部位两侧的黏膜, 可负压吸引, 钛夹自缺损两侧向中央闭合, 放置成功的标志为钛夹直立于黏膜上。

以上闭合完成后, 可向胃腔送气, 观察胃腔充盈度是否满意。如不能充分充盈膨隆, 必要时补夹金属钛夹。

1.4 手术后管理

半卧位、禁食、持续胃肠减压, 吸氧、补液及营养支持治疗, 常规给予质子泵抑制剂及应用抗生素。观察患者有相关并发症, 严密观察患者腹部体征及监测血象, 必要时行腹部 CT 检查。如患者无迟发型出血并且腹痛、腹胀减轻, 可拔出胃肠减压管, 后行上消化道碘油造影检查, 了解有无碘油外渗。出院标准: 患者无相关症状, 无相关不适主诉, 血化验指标正常或接近正常, 胃肠减压管已拔除, 上消化道碘油造影检查未见异常, 可进食半流质食物。术后第 3、6 及 12 个月复查胃镜。

1.5 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, 用 t 检验, 计数资料以率 (%)表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组在一般基本资料、肿瘤直径及穿孔直径比较, 经 χ^2 或 t 检验, 两组间比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 术中操作情况比较

两组均顺利完成手术, 两组均顺利完成内镜下胃 SMT 治疗性穿孔闭合手术。尼龙绳组应用钛夹数量少于单纯钛夹组, 两组比较经 t 检验, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 两组比较经 t 检验, 差异无统计学

意义($P>0.05$),但是尼龙绳组耗时少于单纯钛夹组。见表 2。

2.3 术后并发症比较

两组术后出血、发热、腹痛比较经 χ^2 检验,差异无统计学意义($P>0.05$)。所有患者并发症保守治疗成功。见表 3。

2.4 患者术后治疗及恢复情况比较

两组留置胃管时间比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P<0.05$),尼龙绳组留置胃管时间短于单纯钛夹组。两组术后开放饮食时间比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P<0.05$),尼龙绳组术后开放饮食早于单纯钛夹组。两组抗生素应用时间比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P<0.05$),尼龙绳组应用抗生素时间短于单纯钛夹组。两组术后住院时间比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P<0.05$),尼龙绳组术后住院时间短于单纯钛夹组(见表 4)。术后 3 个月复查胃镜,两组手术创面全部愈合。见附图。

2.5 两种穿孔闭合方式术前、术中及术后比较

病例 1 胃镜显示,胃底 SMT,表面光滑,肿瘤直径约 1.0 cm,超声胃镜:低回声肿物,直径约 0.9 cm,来源于固有肌层。进行 EFR 治疗,穿孔直径约 1.2 cm,立即应用 2 个大钛夹及 5 个小钛夹完整闭合穿孔。术后 3 月复查,胃底黏膜充血水肿,见肿瘤切除术后瘢痕及残留钛夹;病例 2 胃镜:胃底体交界见一巨大 SMT,表面光滑,超声胃镜:胃底体交界见低回声肿块,约 2.65×1.96 cm,EFR 术后穿孔,直径约 2.5 cm,应用 1 根尼龙绳辅助 2 个大钛夹及 7 个小钛夹完整闭合创面。术后 3 月复查,胃体近胃底可见数个钛夹残留,局部黏膜充血水肿。见附图。

2.6 患者住院费用比较

尼龙绳组住院费用(29 366.73±5 498.33)元,单纯钛夹组(32 953.63±4 078.86)元,两组经 t 检验比较,差异有统计学意义($t=-2.408, P=0.021$),尼龙绳组住院费用低于单纯钛夹组。

表 1 两组患者一般临床资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	男/女/例	年龄/岁	肿瘤直径/cm	穿孔直径/cm
尼龙绳组	7/8	59.00±10.52	2.34±1.25	2.43±1.27
单纯钛夹组	11/16	55.85±10.19	1.99±1.00	2.17±0.96
χ^2/t 值	0.138	0.949	0.996	0.748
P 值	0.710	0.348	0.325	0.459

表 2 两组治疗性穿孔患者术中闭合情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	钛夹数量/个	耗时/min
尼龙绳组	5.80±1.47 [†]	21.93±9.66
单纯钛夹组	9.30±2.27	25.15±9.40
t 值	-5.361	-1.045
P 值	0.000	0.302

注:†与单纯钛夹组比较, $P<0.05$

表 3 两组患者术后并发症比较 例(%)

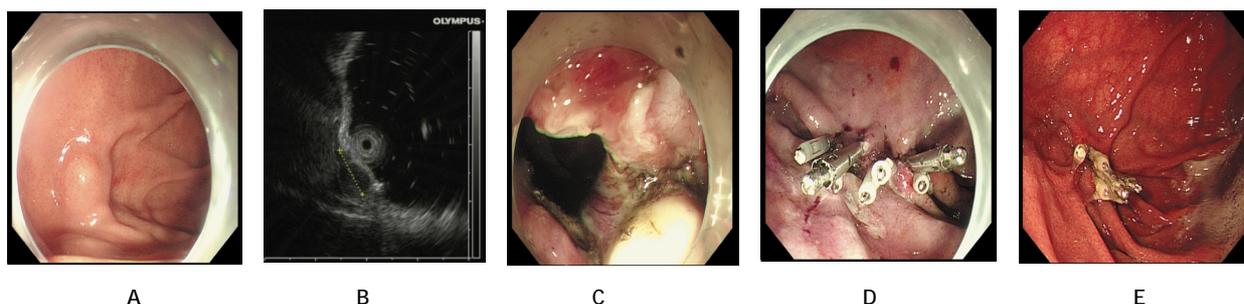
组别	出血发生率	发热发生率	腹痛发生率
尼龙绳组	3(20.00)	8(53.33)	6(40.00)
单纯钛夹组	5(18.52)	10(37.04)	10(37.04)
χ^2 值	0.014	1.046	0.036
P 值	0.907	0.307	0.850

注:两组比较, $P>0.05$

表 4 两组患者术后恢复指标情况 ($d, \bar{x} \pm s$)

组别	留置胃管时间	开放饮食时间	抗生素应用时间	术后住院时间
尼龙绳组	3.07±1.10 ¹⁾	3.60±1.18 ¹⁾	4.73±0.96 ¹⁾ ※	6.07±0.96 ²⁾
单纯钛夹组	3.95±1.27	4.51±1.19	5.70±1.27	7.00±1.04
t 值	-2.201	-2.403	-2.580	-2.865
P 值	0.034	0.021	0.014	0.007

注:1)与单纯钛夹组比较, $P<0.05$;2)与单纯钛夹组比较, $P<0.05$;
※:抗生素(头孢唑肟+奥硝唑)



A

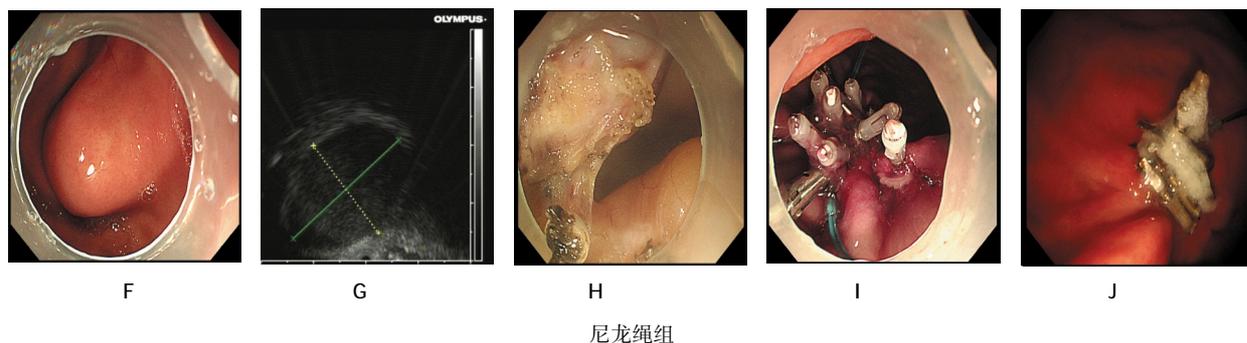
B

C

D

E

单纯钛夹组



A: 术前 SMT; B: 超声胃镜; C: 术后穿孔创面; D: 钛夹闭合创面; E: 术后 3 个月复查; F: 术前 SMT; G: 超声胃镜; H: 术后穿孔创面; I: 尼龙绳辅助钛夹闭合创面; J: 术后 3 个月复查

附图 两种闭合方式术前、术中及术后内镜所见

3 讨论

目前,临床上常用的内镜下消化道穿孔闭合方法有:①内镜钳道金属夹(through-the-scope, TTSC);②尼龙绳辅助金属夹;③安装于内镜外侧的内镜夹(over-the-scope clip, OTSC)系统^[5,10]。而 OTSC^[11]因其操作环境、操作设备要求高,且装置庞大、术后不易脱落及价格昂贵等不足,限制在各大医疗机构的应用及普及。TTSC 是目前使用最为广泛内镜下闭合技术,其闭合治疗性穿孔简单、迅速^[9],但仍存在不足之处:①跨度有限的金属夹只能闭合一定直径及组织张力较低的穿孔,应用数个金属夹或联用 Boston Resolution 金属夹,再结合管腔内负压吸引可使其有效闭合直径扩大;②由于金属夹仅能缝合黏膜层,致使金属夹脱落,导致穿孔扩大或出现等相关并发症;③由于术者经验、手术视野欠佳等原因,金属夹的释放避免不了失败^[12],影响后续钛夹释放,延长手术时间。为解决这些弊端,尼龙绳辅助金属夹逐渐应用,日趋成熟。笔者总结尼龙绳辅助金属夹优势有:①该闭合方式可闭合相对较大直径穿孔,且金属夹可钳夹消化管壁全层,可实现全层缝合,降低了术后钛夹过早脱落的可能,从而可降低术后迟发性穿孔的发生率;②其操作设备、操作环境要求低,比如应用单钳道内镜即可操作,易在各医疗中心普及应用;③该术式辅助小钛夹(价格低廉),且减少钛夹使用数量,尤其是大钛夹应用数量,节省医疗费,该项技术使越来越多内镜工作者倾向于选择与应用。但该项闭合技术不可避免发生黏膜撕裂及尼龙绳脱落等不良事件,但发生率不高。近年来,该项技术受到越来越多内镜工作者的青睐。

但是尼龙绳辅助金属夹在胃 SMT 治疗性穿孔

中的疗效研究还不全面。本研究使用尼龙绳辅助金属夹,用于胃 SMT 治疗性穿孔的患者。所有患者经术前经超声内镜经验丰富的医师行 EUS^[13]初步明确病灶大小、来源层次、有无淋巴结及欲切除病灶周围有无大血管,注意避免大血管操作,从而保证操作视野的清晰,也可预处理出血的小血管。本研究所有患者均无严重出血,对术中操作视野无明显影响。内镜下闭合结果表明,尼龙绳辅助金属夹及单纯应用金属夹两种闭合技术均顺利闭合内镜下治疗性胃穿孔,说明尼龙绳辅助后并未影响其闭合效能,与单纯应用金属夹应用金属夹一样顺利完成穿孔的闭合。在钛夹数量应用方面,尼龙绳组患者应用钛夹少于单纯钛夹组,说明尼龙绳辅助后可减少钛夹应用数量,进而降低医疗消费及减轻患者负担。患者在术后并发症方面无差异,说明应用尼龙绳辅助后并无增加术后相关并发症,对术后并发症的发生并无负面影响。所有 8 例术后发生出血的患者,经医护人员密切监护,治疗上经积极抑制胃酸、口服凝血酶及禁饮食等,后出血停止,病情好转并稳定;术前严格禁食加上术中对胃内容物充分的吸引,术后腹痛及发热经抗生素治疗后,所有患者未发生严重感染,其症状趋于好转并消失。可是,两组患者的术后治疗情况及恢复情况的观察指标:留置胃管时间、开放饮食时间、抗生素应用时间及术后住院时间方面出现差异,可以看出尼龙绳组均少于单纯钛夹组,表明尼龙绳组术后胃肠道功能恢复快、治疗时间短,益于康复;同时住院时间的缩短,提高科室床位的周转率,也可减少医疗消耗、节约医疗资源。从治疗内镜下可见,在钛夹使用数量方面,尼龙绳辅助金属夹技术多于单纯钛夹组,这可能与胃 SMT 巨大有关,应用 6 枚钛夹夹住尼龙绳后于穿孔边缘释放后,结果不是很满

意,为确保内镜下完全及牢固闭合,在其周围补夹金属夹;在术后恢复方面,两种闭合方式术后创面均愈合良好,创面均充血水肿,钛夹大部分已脱落,无溃疡。说明尼龙绳辅助后,并未削弱创面愈合的效果。本结果表明,尼龙绳辅助金属夹有更好的临床治疗效果,使患者易于接受;不但可以降低医疗资源的消耗,而且可以缩短住院周期,从而提高床位周转率。

综上所述,尼龙绳辅助金属夹在闭合治疗性胃穿孔的术后并发症、闭合效果及术后恢复方面均不弱于单纯应用金属夹。不仅符合医学伦理学^[13]的要求,也是医患双方倾向选择的内镜下闭合方式。本研究结果充分说明尼龙绳辅助金属夹在治疗内镜治疗性胃穿孔方面更有优势,值得在临床上应用。

参 考 文 献:

- [1] 刘敏,倪倩雯,黄超,等. 内镜超声对上消化道黏膜下肿瘤的诊治价值[J]. 中国内镜杂志, 2014, 20(10): 1023-1028.
- [2] TANG M, HOU J, WU D, et al. Glomus tumor in the stomach: computed tomography and endoscopic ultrasound findings [J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(8): 1327-1329.
- [3] 石磊,赵伟,周宇,等. 内镜切除技术在胃固有肌层肿瘤中的临床应用[J]. 世界华人消化杂志, 2015, 23(29): 4706-4712.
- [4] PASPATIS G A, DUMONCEAU J M, BARTHET M, et al. Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: european society of gastrointestinal endoscopy (ESGE) position statement[J]. *Endoscopy*, 2014, 46(8): 693-711.
- [5] 刘妍,李佩,闵培,等. 医源性消化道穿孔内镜处理研究进展[J]. 胃肠病学, 2016, 21(8): 501-504.
- [6] KIM S Y, CHUNG J W, PARK D K, et al. Efficacy of carbon dioxide insufflation during gastric endoscopic submucosal dissection: a randomized, double-blind, controlled, prospective study[J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 82(6): 1018-1024.
- [7] 周静芳,戴伟杰. 腹腔穿刺放气结合胃肠减压在内镜下胃全层切除术中的应用[J]. 中国医学装备, 2015, 12(8): 7-9.
- [8] 张洪战,胡冰. 内镜金属夹在消化系统疾病诊疗中的应用现状及进展[J]. 中华临床医师杂志, 2013, 7(12): 5541-5543.
- [9] 凌鑫,朱虹,陈天宝,等. 单钳道内镜下金属夹联合尼龙绳的荷包缝合术[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(11): 764-766.
- [10] ROGALSKI P, DANILUK J, BANIUKIEWICZ A, et al. Endoscopic management of gastrointestinal perforations, leaks and fistulas[J]. *World Journal of Gastroenterology*, 2015, 21(37): 10542-10552.
- [11] MANGIAVILLANO B, CARUSO A, MANTA R, et al. Over-the-scope clips in the treatment of gastrointestinal tract iatrogenic perforation: a multicenter retrospective study and a classification of gastrointestinal tract perforations[J]. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2016, 8(4): 315-320.
- [12] 李增魁. 消化内镜治疗时金属夹释放失败的处理方法研究[J]. 中国医药指南, 2016, 14(20): 154.
- [13] 万海军. 消化内镜诊治新技术面临的伦理问题及对策[J]. 中国医学伦理学, 2015, 28(3): 338-340.

(唐勇 编辑)