

## · 短篇论著 ·

## 内镜吻合夹在封闭医源性肠道穿孔中的应用

谢惠 李娜 王昕 康倩 余东亮 张杰 杨浪 何玉琦 盛剑秋

中国人民解放军总医院第七医学中心消化内科, 北京 100700

通信作者: 盛剑秋, Email: jianqiu@263.net

**【摘要】 目的** 探讨内镜吻合夹(over-the-scope clip, OTSC)在闭合医源性肠道穿孔中的疗效。**方法** 对应用 OTSC 夹封闭肠道穿孔患者的临床资料进行回顾性分析。**结果** 20 例患者穿孔长径为 1.0~4.0 cm, 均在内镜下一次成功闭合, 平均封闭时间为 9.1 min, 平均住院 6.5 d, 术后无迟发性穿孔、出血等并发症发生, 无病患死亡。**结论** 使用 OTSC 封闭医源性肠道穿孔是一种安全、有效的治疗方法。

**【关键词】** 肠穿孔; 结直肠肿瘤; 医源性疾病; 内镜吻合夹

**基金项目:**北京市科技计划重大专项(Z171100001017145);军队中老年干部结直肠早期癌诊治的质量控制(18BJZ35)

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20200219-00395

结肠穿孔是结肠镜检查和治疗严重并发症, 在治疗性结肠镜中发病率为 0.02%~8%<sup>[1]</sup>。随着内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)、内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)及内镜下全层切除术(endoscopic full-thickness resection, EFTR)的广泛应用, 医源性肠道穿孔患者数也随之增加。大部分结肠穿孔在内镜诊治时可被及时发现并进行相应处理, 若未及时发现或处理不当可导致继发性腹腔感染, 引起多器官功能衰竭, 甚至死亡。较小的穿孔可在内镜下使用钛夹或和谐夹封闭, 但传统金属夹夹闭力量小, 且只能闭合黏膜层的缺损, 对于长径>1 cm 的消化道管壁缺损的闭合成功率低<sup>[2]</sup>。内镜吻合夹(over-the-scope clip, OTSC)的出现, 使内镜下闭合较大的消化道穿孔得以实现。本文对应用 OTSC 封闭医源性消化道穿孔患者的资料进行回顾分析, 报道如下。

### 一、资料与方法

1. 临床资料: 收集 2014 年 3 月-2018 年 8 月在解放军总医院第七医学中心消化内科中心行 OTSC 封闭医源性消化道穿孔患者的临床资料。患者在术前均已签署内镜检查知情同意书及使用 OTSC 知情同意书。

2. 仪器: OTSC 系统为德国 Ovesco Endoscopy AG 100.12, 双臂钳为德国 Ovesco Endoscopy AG, 和谐夹为南微医学, 结肠镜为日本 Olympus PCF-Q260JI, 二氧化碳气泵为日本 Olympus。

OTSC 系统包括施夹帽、手轮、金属夹、二次安装器内镜锚。我科目前使用的 OTSC 为长尖齿型夹(gc 型, 即 Gastric fistulaclosure Version), 尺寸为 10.5~12.0 mm。

3. 操作方法: 操作过程使用二氧化碳充气肠腔, 明确穿孔部位后退出内镜。在退镜过程中, 尽可能吸尽腔内液体。

接着, 按说明书安装 OTSC。再次进镜达穿孔部位, 利用双臂钳的左右臂分别抓取肠壁缺损两侧组织, 向镜头提拉, 利用负压吸引并将抓取组织拉入透明帽, 通过手轮释放 OTSC 封闭创面。

### 二、结果

20 例医源性消化道穿孔患者, 男 11 例、女 9 例, 年龄 19~80 岁, 平均 54 岁。患者中, 15 例行全层切除(图 1、2), 4 例为 ESD 术中穿孔, 1 例为 ESD 后迟发性穿孔, 穿孔长径(2.1±1.3)cm(1~4 cm)。

病变大小、部位及病理诊断: 病变长径(2.67±1.61)cm。回肠末端 2 例(平滑肌瘤和错构瘤性息肉各 1 例), 回盲部 1 例(平滑肌瘤), 升结肠 1 例(平滑肌瘤), 横结肠 4 例(绒毛管状腺瘤 2 例, 锯齿状息肉腺瘤和神经鞘瘤各 1 例), 降结肠 1 例(平滑肌瘤), 乙状结肠 2 例(平滑肌瘤), 直肠 9 例(神经内分泌肿瘤 4 例, 神经内分泌肿瘤瘢痕 3 例, 高分化腺癌和管状腺瘤各 1 例)。

治疗效果: 20 例医源性消化道穿孔, 行 OTSC 封闭, 均 1 次封闭成功, 成功率 100%。其中 16 例使用 1 枚 OTSC, 4 例以 2 枚 OTSC 联合 1~6 枚和谐夹封闭, 其中 1 例患者穿孔长径约 4 cm 以 2 枚 OTSC 联合 6 枚和谐夹封闭。封闭时间为(9.1±7.9)min(1~30 min)。术后患者禁食(2.7±1.1)d, 抗生素使用(2.3±1.0)d, 体温(37.4±0.6)℃, 住院(6.1±1.6)d。无术中中转外科治疗病例, 无相关并发症及死亡发生。

术后随访 8~12 个月。1 例患者术后病理诊断为高分化腺癌, 癌组织浸润肠壁肌层, 基底切缘阳性, 故追加外科手术。15 例患者来院复查, 8 例患者 OTSC 自行脱落, 7 例未脱落, 其中 3 例应患者要求, 内镜下去除 OTSC, 术后创面无出血、无穿孔, 3 例在当地医院检查 OTSC 无脱落, 另 1 例自感

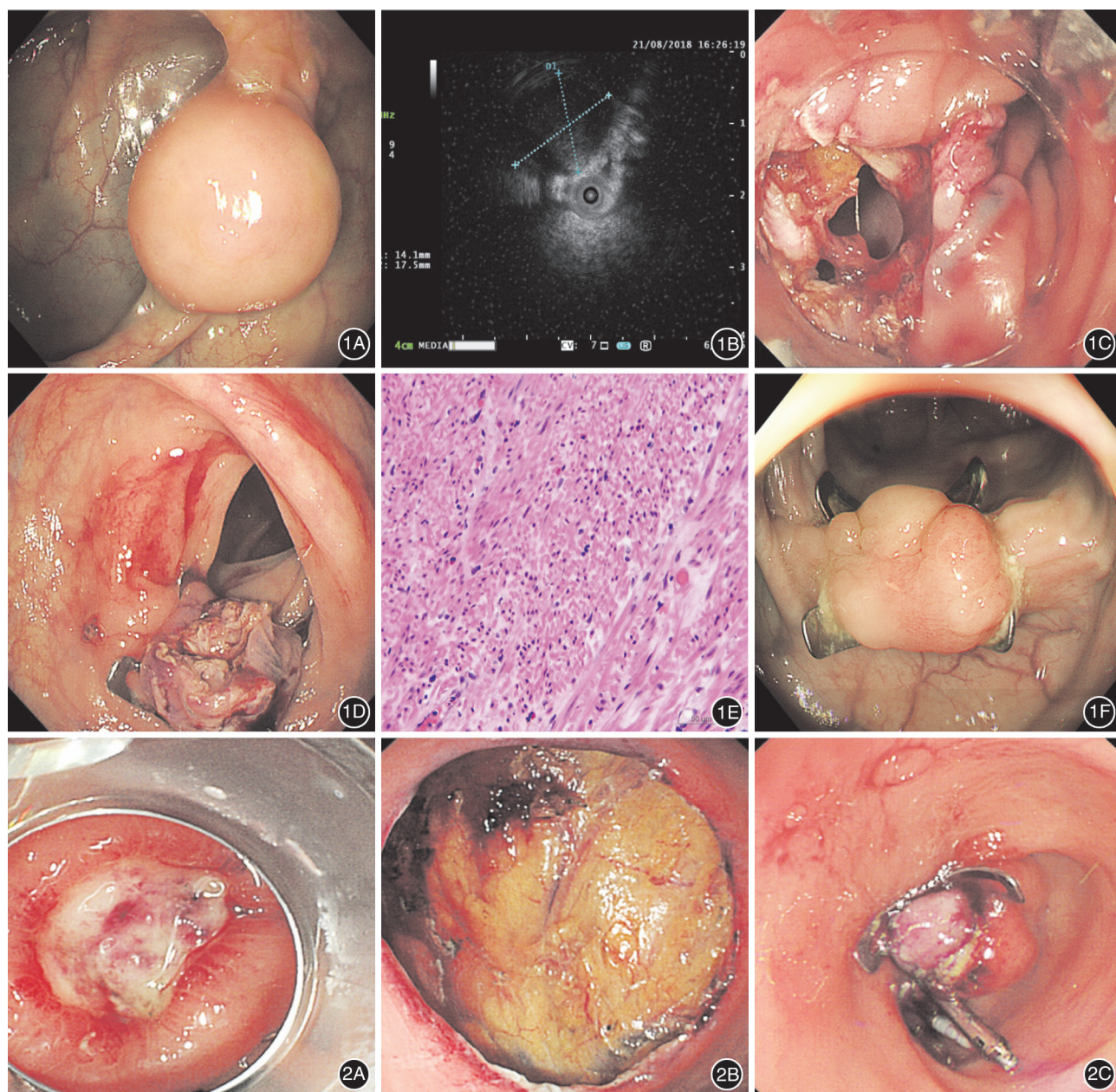


图1 横结肠病变医源性穿孔后予内镜吻合夹(over-the-scope clip, OTSC)治疗 1A:横结肠隆起性病变;1B:超声内镜检查示病变起自固有肌层;1C:内镜下全层切除,穿孔大小约0.6 cm×1.0 cm;1D:OTSC封闭创面;1E:病理诊断:神经鞘瘤 HE ×20;1F:3个月后随访 OTSC 残留 图2 直肠病变医源性穿孔后予内镜吻合夹(over-the-scope clip, OTSC)治疗 2A:直肠神经内分泌肿瘤 ESD 术后,病理示基底切缘阳性;2B:内镜下全层切除,穿孔大小约1.5 cm×2.0 cm;2C:OTSC封闭创面

无任何不适,未复查。

**讨论** 随着内镜技术的进步以及内镜辅助治疗器械的不断更新,内镜下治疗消化道早期癌和黏膜下肿瘤已逐渐广泛运用于临床。医源性消化道穿孔逐渐增多。消化道穿孔的治疗以往主要以外科手术为主,部分穿孔可以通过保守治疗而闭合。文献报道在15例肠道息肉切除穿孔患者中,8例予一期肠穿孔修补术,4例予一期切除相关肠段并行吻合术,2例施行一期切除相关肠段并行造口术以及1例施行一期穿孔修补并行造口术;术后出现腹部切口感染4例,肺部

感染1例,切口感染合并心血管事件、尿路感染各1例<sup>[3]</sup>。

内镜医源性穿孔可予内镜下金属夹、金属夹联合尼龙绳或支架进行修补,因钛夹尺寸较小、开口距离及夹闭力度有限,一般仅用于封闭长径<1 cm的穿孔;对于长径>1 cm的穿孔可考虑金属钛夹联合尼龙绳进行荷包缝合,但由于金属夹的局限性,穿孔部位闭合不全、再次穿孔及出血的发生率也较高<sup>[4]</sup>。OTSC作为一种新的闭合器械,可用于急性消化道穿孔,吻合口瘘,消化道出血和慢性瘘管的关闭<sup>[5]</sup>。OTSC用于穿孔封闭的突出优点在于其简单、快速且完全地闭合黏

膜缺损,极大地减少气体及液体进入腹腔机会,术后腹部局限性腹膜炎等症状轻微<sup>[6]</sup>。OTSC 与普通金属夹相比,展翼有 10.5~14.0 mm,可咬合更多组织,能有效闭合长径在 3.0 cm 以下的穿孔,并可闭合消化道全层,故可有效、持续地起到止血或封闭穿孔、瘘的作用<sup>[7-9]</sup>。OTSC 被推荐用于 <2 cm 的穿孔的封闭,Kirschniak 等<sup>[6]</sup>曾报道采用 OTSC 修补消化道损伤和处理出血的方法,认为 OTSC 适合缺损,长径 <2.5 cm 的创面。OTSC 封闭 <3 cm 黏膜缺损的成功率高于 >3 cm 的黏膜缺损。本研究中穿孔较大时,即便有时局部闭合不完全,用少量金属夹局部加固,或采用多枚 OTSC 封闭的方法仍可成功封闭穿孔。11 例穿孔长径 >2 cm,其中 4 例穿孔约 3 cm 采用 2 枚 OTSC 联合和谐夹共同封闭穿孔;1 例穿孔长径约 4 cm 者以 2 枚 OTSC 封闭创面后未能全部封闭,又联合 6 枚和谐夹方成功封闭创面,患者未出现腹腔感染等并发症。

文献报道,在 30 例外科穿孔修补术中,患者术中、术后病死率为 7%<sup>[10]</sup>。本研究患者术后均无明显并发症发生,无死亡病例。安装 OTSC 后进镜难度增加,且肠道穿孔后肠腔不易充盈,视野更差,对操作医生要求较高,要有娴熟的进镜水平才能完成此操作。穿孔的位置对医生也是巨大的挑战,穿孔右半结肠相对左半结肠更困难,首先在左半结肠肠镜曲直弯曲部位直达穿孔位置才能顺利封闭穿孔。本研究中较小穿孔因位置问题也及时用 OTSC 处理穿孔,避免术后并发症发生。因此,对于下消化道穿孔,可采有 OTSC 作为首选的治疗方法。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] de'Angelis N, Di Saverio S, Chiara O, et al. 2017 WSES guidelines for the management of iatrogenic colonoscopy perforation [J]. World J Emerg Surg, 2018, 13(1): 5. DOI: 10.1186/s13017-018-0162-9.
- [2] Mangiavillano B, Viaggi P, Masci E. Endoscopic closure of acute iatrogenic perforations during diagnostic and therapeutic endoscopy in the gastrointestinal tract using metallic clips: a literature review[J]. J Dig Dis, 2010, 11(1): 12-18. DOI: 10.1111/j.1751-2980.2009.00414.x.
- [3] 王恒, 李昂, 史晓辉, 等. 医源性结肠镜穿孔的诊治[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(6): 660-665. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.06.008.
- [4] 郭花, 王昕, 王晓伟, 等. OTSC 夹闭系统在消化道穿孔关闭技术中的初步应用(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(10): 670-672. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2015.10.006.
- [5] Fujihara S, Mori H, Kobara H, et al. Current innovations in endoscopic therapy for the management of colorectal cancer: from endoscopic submucosal dissection to endoscopic full-thickness resection[J]. Biomed Res Int, 2014, 2014: 925058. DOI: 10.1155/2014/925058.
- [6] Kirschniak A, Kratt T, Stüker D, et al. A new endoscopic over-the-scope clip system for treatment of lesions and bleeding in the GI tract: first clinical experiences [J]. Gastrointest Endosc, 2007, 66(1): 162-167. DOI: 10.1016/j.gie.2007.01.034.
- [7] Zhou PH, Yao LQ, Qin XY, et al. Endoscopic full-thickness resection without laparoscopic assistance for gastric submucosal tumors originated from the muscularis propria[J]. Surg Endosc, 2011, 25(9): 2926-2931. DOI: 10.1007/s00464-011-1644-y.
- [8] Raju GS, Ahmed I, Shibukawa G, et al. Endoluminal clip closure of a circular full-thickness colon resection in a porcine model (with videos) [J]. Gastrointest Endosc, 2007, 65(3): 503-509. DOI: 10.1016/j.gie.2006.06.085.
- [9] 韩英. 肠道内镜技术的最新进展及应用前景[J]. 现代消化及介入诊疗, 2013, 18(3): 193-196. DOI: 10.3961/j.issn.1672-2159.2013.03.023.
- [10] Schostek S, Ho CN, Melbert M, et al. DC current pulses for OTSC clip fragmentation: technology and experimental study[J]. Surg Endosc, 2015, 29(8): 2418-2422. DOI: 10.1007/s00464-014-3935-6.

(收稿日期: 2020-02-19)

(本文编辑: 周昊)