

· 临床研究 ·

消化道急性穿孔内镜下 OTSC 金属夹闭合术效果评估

张鹤鸣, 郭 强

(云南省第一人民医院消化科, 昆明 650032)

摘要:目的 对消化道急性穿孔内镜下 Over-The-Scope-Clip system(OTSC)金属夹闭合术的疗效进行评估。方法 对 18 例急性医源性消化道穿孔的患者进行了回顾性,多中心的临床评估。其中有 2 例食道穿孔,3 例胃穿孔,5 例十二指肠穿孔,和 8 例结肠穿孔。对这 18 例患者,内镜医生均使用了 OTSC 金属夹系统,一种新型的合金耙状夹,对穿孔部位进行了闭合术治疗。结果 18 例患者中,15 例穿孔被及时成功地内镜下闭合,成功率为 84%;3 例患者未闭合成功,随之进行了外科手术。平均内镜下闭合术所需时间为 4~5 min。结论 急性医源性消化道穿孔内镜下 OTSC 夹闭合术是成功有效的。

关键词:外科手术;OTSC 金属夹;急性消化道穿孔;内镜下闭合术

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.20.016

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)20-2349-03

Efficacy of OTSC closure of acute perforations of the gastrointestinal tract

Zhang Heming, Guo Qiang

(Department of Gastrointestinal, the First People's Hospital of Yunnan Province, Kunming, Yunnan 650032, China)

Abstract: Objective Endoscopic repair of acute perforations of the gastrointestinal tract would reduce the requirement of surgical repair. We analyzed the safety and efficacy of Over-the-Scope-Clip endoscopic closure of acute perforations of the gastrointestinal tract. **Methods** We analyzed 18 patients in Hospitals of Mcgill Medical School with acute iatrogenic perforations which included 2 esophageal, 3 gastric, 5 duodenal, and 8 colonic perforations. GI doctors used the Over-the-Scope-Clip to repair these perforations and determined that perforated points were successful closure and there are no adverse events. **Results** 15 patients' perforations were closed successfully. The success rate is 84%. The mean endoscopic closure time was 4-5 minutes. Three patients' perforations were not closed, and then the three patients were treated by surgeries. **Conclusion** The Over-the-Scope-Clip Endoscopic closure of acute iatrogenic perforations is successful and effective.

Key words: surgical procedures, operative; OTSC; acute iatrogenic perforations; endoscopic closure

在消化内镜的诊断和治疗过程中,医源性消化道急性穿孔是少见但严重的并发症。消化道穿孔的治疗在过去主要以外科手术为主,手术相关并发症发生率和病死率较高^[1-11]。消化内镜医生也使用金属钛夹或金属支架进行内镜下修补,但放置支架和使用金属钛夹的局限性导致穿孔部位再次穿孔和出血的发生率也相对较高。2008 年德国推出了 Over-The-Scope-Clip system (OTSC) 耙状金属夹系统。与普通钛夹相比,OTSC 有 12 mm 的翼展,此设计使其可咬合更多组织,有效地闭合直径在 3 cm 以下的穿孔,同时可闭合消化道全层。本研究对内镜下 OTSC 闭合术在急性医源性消化道穿孔中的疗效进行了回顾性的分析和评估,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 作者于 2008~2011 年担任麦吉尔大学附属医院蒙特利尔综合医院教授助理。在征得教授的同意,选取 2009~2011 年 5 家教学医院电子病历上记录的发生急性医源性消化道穿孔并进行了内镜下 OTSC 闭合术的病例作为研究对象,其中包括了食道、胃、十二指肠和结肠的穿孔。诊断穿孔的标准为在术后记录中描述了内镜操作者在术中观察到了腔外组织,或者行胸部或腹部透视或 CT 检查发现有气和(或)液体渗漏至消化腔外。内镜医生仅对小于 3 cm 的穿孔进行内镜下 OTSC 闭合术。对于大于 3 cm 的穿孔,均转送至外科直接进行手术治疗。内镜检查或治疗术后 24 h 才发现的穿孔;壶

腹切开术所致穿孔;肿瘤穿孔;年龄小于 18 周岁的患者均未纳入本次研究。

1.2 方法 确诊为穿孔后,内镜医生均立即使用 1 枚金属钛夹或注射碘兰对穿孔部位进行定位,然后对腔内的液体和气体进行抽吸,随之抽出内镜。抽出内镜后,内镜医生或护士将 OTSC 预先装置在内镜前端的释放套管内,利用专用的抓持钳将病变周围组织拉入套帽内或者负压吸引将病变及周围黏膜吸入套帽内,然后利用配套旋转扳机系统经过连线把 OTSC 牵拉释放,OTSC 脱离套帽后迅速恢复原状对合,将组织咬合在一起,从而起到止血和封闭穿孔的作用(图 1)。为了避免闭合的不够完全,内镜医生可在此基础上加用了金属钛夹以辅助闭合。若闭合术不成功,患者则被转送至外科进一步手术治疗。所有穿孔患者术中、术后都给予了抗菌药物治疗。

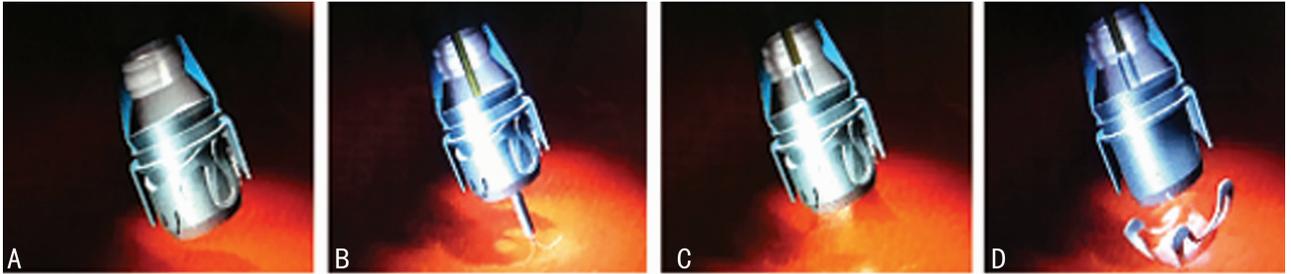
成功地施行了内镜下 OTSC 闭合术后,所有患者均在术后 6、24、48 h 分别进行了胸、腹部透视或碘造影,有部分患者术后 6、24 h 还分别进行了 CT 检查。住院期间,内镜医生对患者每天进行了随访。出院后由社区医务人员每周进行 1 次随访,直到术后 1 个月。随访报告亦传入患者电子病历内,内镜医生由此可跟踪患者术后院外情况。术后 6 个月安排影像学检查,以了解 OTSC 是否移位或脱落。

1.3 OTSC 消化道穿孔闭合术的评估 OTSC 对穿孔部位进行成功闭合的定义为:(1)内镜操作者内镜下观察,认为穿孔部

位已成功闭合;(2)术后透视和碘造影未发现渗漏;(3)术后 1 个月内无相关并发症及恶性事件发生,例如死亡,生命体征不稳定,术后持续渗漏和消化道出血^[2,4-5]。对疗效的评估还包括操作时间(从安装好 OTSC 进镜到完成闭合术的时间),穿孔引起的感染导致住院时间的延长与否,术后进食时间的长

短,总的住院时间的长短,术后 6 个月影像学检查对 OTSC 是否移位或脱落的评估。

1.4 统计学处理 采用 SPSS V13.0 统计软件进行分析,数据以百分率表示。



A: 把状夹装置在释放套管内;B: 释放抓持钳;C: 负压吸引将周围黏膜吸入套帽;D: 释放把状夹。

图 1 OTSC 夹操作演示图

2 结果

2.1 病例特征 在 2009 年 1 月至 2011 年 12 月,作者选取了 18 例医源性消化道急性穿孔的病例作为分析对象,病例特征总结,见表 1。

表 1 病例特征

病例特征	合计(n=18)
平均年龄(岁)	65
女性[n(%)]	8(44)
穿孔部位[n(%)]	
食道	2(11)
胃	3(17)
十二指肠	5(28)
结肠	8(44)
穿孔原因	
镜下治疗[n(%)]	
内镜下黏膜剥离术	1(5)
内镜下黏膜切除术	2(11)
息肉切除术	6(34)
溃疡出血镜下治疗	2(11)
内镜诊断[n(%)]	
胃镜	3(17)
肠镜	3(17)
超声内镜	1(5)

2.2 结果 OTSC 成功闭合急性医源性消化道穿孔 15 例,成功率为 84%。3 例失败病例包括了 1 例食道,2 例十二指肠。2 例患者因为穿孔的部位角度使内镜医生较难将 OTSC 和穿孔部位接触,从而无法完成闭合术;1 例为操作失败,导致出血。这 3 例患者均被转送至外科手术。成功闭合的 15 例患者,术后胸、腹透视,碘水造影或 CT 检查均未发现有进一步的气液渗漏。各部位闭合术的成功率,见表 2。平均闭合术所需要的时间为 4~5 min。在闭合成功的这 15 例患者中,无一例在术后 1 个月内出现相关并发症及恶性事件。其中 1 例患者

出现和穿孔有关的腹腔感染症状和体征,加强应用抗菌药物后治愈,但住院时间相对延长。15 例患者平均使用抗菌药物时间为 5 d,平均术后恢复进食的时间为 2 d,平均住院天数为 6 d。除 1 例患者因为原发疾病死亡外,14 例患者健康状况良好,并于术后 6 个月进行了胃镜或影像学检查。其中 11 例患者的 OTSC 经影像学或胃镜检查证实仍在原位,无移位及脱落(占 80%)。3 例患者的 OTSC 已脱落。

表 2 各部位闭合术成功率[n(%)]

部位	合计(n=18)	OTSC 闭合术成功
食道	2(11)	1(50)
胃	3(17)	3(100)
十二指肠	5(34)	3(60)
结肠	8(44)	8(100)

3 讨论

据报道,医源性穿孔的发生率在内镜诊断过程中为 0.01%~0.60%,内镜治疗过程中为 0.6%~5.5%^[1,10-11]。近年随着内镜下治疗新技术的进一步开展,医源性急性消化道穿孔的病例有上升趋势。内镜下放置支架通常是对那些大的、位置相对固定的穿孔,例如食道、胃、十二指肠和肠的穿孔,放置支架并不是一个理想的选择。对于小的急性穿孔(<5 mm),内镜医生通常使用金属钛夹进行内镜下闭合术^[6-7]。但是,这样的治疗效果也并不十分理想。因为标准的金属钛夹的翼展较小,仅能让消化道近黏膜层闭合,对稍大的穿孔部位的修补,术中和术后钛夹容易脱落^[10-11]。

本次关于急性医源性消化道穿孔内镜下 OTSC 闭合术疗效的多中心回顾性临床资料表明,其闭合成功率为 84%。患者避免了施行外科手术所带来的一系列的手术相关并发症。整个闭合术过程快速、简单,仅耗时 4~5 min。

十二指肠穿孔的闭合成功率为 60%,食道穿孔的闭合成功率为 50%,胃及结肠穿孔的闭合成功率为 100%。虽然目前尚没有对金属钛夹闭合术病死率的报道,但是,普通钛夹仅能对近黏膜层而不是全消化壁的闭合,由此相对于可将消化道全层闭合的 OTSC 闭合术,金属钛夹可能带来穿孔部位的高渗漏率^[2,4-15]。

内镜下 OTSC 闭合术仅需要 5~10 min,患者甚至没意识

到自己发生了消化道穿孔,而且失败并不影响进一步的外科手术治疗。作者查阅外科文献显示,在 30 例大宗的外科穿孔修补术中,患者的术中、术后病死率为 7%,低于外科手术病死率^[2,8,13],本研究无死亡病例。作者认为对急性医源性消化道穿孔,内镜下 OTSC 闭合术可取代外科手术作为首选治疗方法。当然,鉴于本研究的样本数量较少,还有待进一步大样本的观察研究。

本次回顾性研究表明,急性医源性消化道穿孔的内镜下 OTSC 闭合术的成功率为 84%,且相对快速、简单,让患者避免了外科手术带来的创伤和相关并发症。作者的分析表明,对医源性急性消化道穿孔,内镜医生可首选 OTSC 闭合术,若手术不成功,再移送外科进行手术治疗。这样可以最大程度地让患者避免创伤较大的外科手术。

参考文献:

- [1] Heylen AM, Jacobs A, Lybeer M, et al. The OTSC-clip in revisional endoscopy against weight gain after bariatric gastric bypass surgery [J]. *Obes Surg*, 2011, 21 (10): 1629-1633.
- [2] Paeodi A, Repici A, Pedroni A, et al. Endoscopic management of GI perforations with a new over-the-scope clip device (with videos) [J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 22 (4): 881-886.
- [3] Von Renteln D, Rusolph HU, Schmidt A, et al. Endoscopic closure of duodenal perforations by using an over-the-scope clip: a randomized, controlled porcine study [J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 71(1): 131-138.
- [4] Cobb WS, Heniford BT, Sigmon LB, et al. Colonoscopic perforations: incidence, management, and outcomes [J]. *Am Surg*, 2011, 70(9): 750-757.
- [5] Voermans RP, van Berge Henegouwen MI, Bemelman WA, et al. Novel over-the-scope-clip system for gastroto-my closure in natural orifice transluminal endoscopic surgery: an ex vivo comparison study [J]. *Endoscopy*, 2009, 41(12): 1052-1055.
- [6] Gerke H, Crowe GC, Lannettoni MD. Endoscopic closure of cervical esophageal perforation caused by traumatic insertion of a mucosectomy cap [J]. *Ann Thorac Surg*,

2007, 84(1): 296-298.

- [7] Minani S, Gotoda T, Ono H, et al. Complete endoscopic closure of gastric cancer using endoclips can prevent surgery [J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 63(4): 596-601.
- [8] Stapfer M, Selby RR, Stain SC, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangio-pancreatography and sphincterotomy [J]. *Ann Surg*, 2011, 232(2): 191-198.
- [9] Schurr MO, Hartmann C, Ho CN, et al. An over-the-scope clip device [J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 72: 881-886.
- [10] Leers JM, Vivaldi C, Schafer H, et al. Endoscopic therapy for esophageal perforation or anastomotic leak with a self-expandable metallic stent [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(10): 2258-2262.
- [11] Voermans RP, Worm AM, van Berge Henegouwen MI, et al. In vitro comparison and evaluation of seven gastric closure modalities for natural orifice transluminal endoscopic surgery [J]. *Endoscopy*, 2008, 40(7): 595-601.
- [12] Voermans RP, van Berge Henegouwen MI, Bemelman WA, et al. Novel over-the-scope-clip system for gastroto-my closure in natural orifice transluminal endoscopic surgery: an ex vivo comparison study [J]. *Endoscopy*, 2009, 41(12): 1052-1055.
- [13] Yang DH, Byeon JS, Lee KH, et al. Is endoscopic closure with clips effective for both diagnostic and therapeutic colonoscopy associated bowel perforation [J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(5): 1177-1185.
- [14] Iqbal CW, Culinane DC, Schiller HJ, et al. Surgical management and outcomes of 165 colonoscopic perforations from a single institution [J]. *Arch Surg*, 2008, 143(7): 701-706.
- [15] Salminen P, Gullichen R, Laine S. Use of self-expandable metal stents for the treatment of esophageal perforations and anastomotic leaks [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(7): 1526-1530.

(收稿日期: 2013-01-11 修回日期: 2013-03-15)

(上接第 2348 页)

- [8] 任晓辉, 崔向丽, 姜中利. 胶质瘤 1p/19q 联合缺失与临床病理因素的相关性分析 [J]. *中华神经外科杂志*, 2011, 27(2): 116-119.
- [9] 任晓辉, 林松, 王忠诚. 低级别胶质肿瘤的 1p/19q 缺失研究 [J]. *中国神经肿瘤杂志*, 2009, 7(3): 171-174.
- [10] Zalatimo O, Zoccoli CM, Patel A, et al. Impact of genetic targets on primary brain tumor therapy: what's ready for prime time [J]. *Adv Exp Med Biol*, 2013, 779: 267-289.
- [11] Yan W, Zhang W, You G, et al. Molecular classification of gliomas based on whole genome gene expression: a systematic report of 225 samples from the Chinese Glioma Cooperative Group [J]. *Neuro Oncol*, 2012, 14(12): 1432-1440.

- [12] Viacoz A, Lekoubou A, Ducray F, et al. Chemotherapy in low-grade gliomas [J]. *Curr Opin Oncol*, 2012, 24(6): 694-701.
- [13] Gupta K, Salunke P. Molecular markers of glioma: an update on recent progress and perspectives [J]. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2012, 138(12): 1971-1981.
- [14] Suri V, Jha P, Agarwal S, et al. Molecular profile of oligodendrogliomas in young patients [J]. *Neuro Oncol*, 2011, 13(10): 1099-1106.
- [15] 崔向丽, 赵志刚, 任晓辉, 等. 胶质瘤染色体 1p/19q 联合缺失特点分析 [J]. *中华外科杂志*, 2010, 48(11): 852-855.

(收稿日期: 2013-01-08 修回日期: 2013-03-21)