

中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2024年1月 第41卷 第1期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 1
January 2024



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



·短篇论著·

内镜黏膜下剥离术中 8 字环辅助牵引的效果及安全性初探

朱丹丹 窦晓坛 郭慧敏 陈敏 王雷 于成功

南京大学医学院附属鼓楼医院消化科, 南京 210008

通信作者: 于成功, Email: chenggong_yu@nju.edu.cn

【摘要】 为了评价内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)中使用 8 字环辅助牵引的效果及安全性, 2021 年 7 月至 2022 年 1 月间, 因胃部病变在南京大学医学院附属鼓楼医院行 8 字环辅助牵引下 ESD 治疗的总共 13 例病例(共 15 处病灶)纳入回顾性分析, 结果显示 13 例均成功完成 8 字环辅助牵引下 ESD, 中位手术时间 56 min, 单位时间切除面积(0.20 ± 0.02) cm^2/min , 病灶整块切除率 93.3% (14/15), 完全切除率 80.0% (12/15), 治愈性切除率 80.0% (12/15), 无术中及术后穿孔, 无迟发性出血, 无其他严重并发症及死亡病例。初步结果提示, 8 字环辅助牵引作为一种新型内牵引技术, 操作简便, 能够有效提高剥离效率, 减少并发症发生, 值得临床进一步研究和推广。

【关键词】 胃肠内窥镜; 内镜黏膜下剥离术; 辅助牵引; 8 字环

Application of 8-ring traction-assisted endoscopic submucosal dissection for gastric lesions

Zhu Dandan, Dou Xiaotan, Guo Huimin, Chen Min, Wang Lei, Yu Chenggong

Department of Gastroenterology, Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China

Corresponding author: Yu Chenggong, Email: chenggong_yu@nju.edu.cn

【Summary】 To evaluate the effectiveness and safety of 8-ring assisted traction in endoscopic submucosal dissection (ESD), a total of 13 patients with 15 gastric lesions who underwent 8-ring traction-assisted ESD in Nanjing Drum Tower Hospital from July 2021 to January 2022 were included in the retrospective cohort study. All patients successfully completed the operation. The median procedure time was 56 min, and the dissected area per unit time was $0.20 \pm 0.02 \text{ cm}^2/\text{min}$. The en bloc resection rate, the complete resection rate and the curative resection rate were 93.3% (14/15), 80.0% (12/15) and 80.0% (12/15), respectively. There were no ESD-related complications, such as delayed bleeding or intraoperative and postoperative perforation. No deaths occurred. As a novel internal traction technology, 8-ring traction method is simple to operate, providing a good field of vision during ESD to improve the dissection efficiency and reduce complications, which is worthy of further clinical research and promotion.

【Key words】 Endoscopes, gastrointestinal; Endoscopic submucosal dissection; Assisted traction; 8-ring

内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)是消化道早期肿瘤的标准治疗手段之一^[1], 具有花费少、创伤小、恢复快等优点, 治疗效果与传统外科手术相当。与内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)相比, ESD 对较大病变整块切除率高、病变复发率降低, 但主要缺点是技术难度大、操作时间长^[2]。为了降低 ESD 的操作难度, 目前已开发了数种牵引辅助 ESD 技术, 用来改善黏

膜下层的可视化, 提高手术安全性^[3]。近年来, 我院在 ESD 治疗胃部病变过程中采用 8 字环辅助牵引取得了较满意效果, 总结报道如下。

一、资料与方法

1. 病例资料: 2021 年 7 月至 2022 年 1 月, 因胃部病变在我院行 8 字环辅助牵引下 ESD 治疗患者共 13 例(共 15 处病变), 其中男 8 例、女 5 例, 平均年龄 56.6 岁(31 ~ 81 岁), 病变

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230407-00183

收稿日期 2023-04-07 本文编辑 顾文景

引用本文: 朱丹丹, 窦晓坛, 郭慧敏, 等. 内镜黏膜下剥离术中 8 字环辅助牵引的效果及安全性初探[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(1): 65-67. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230407-00183.



位于胃体 6 处、胃角 1 处、窦体交界 1 处、胃窦 5 处、吻合口 2 处,ESD 术后病理提示腺癌 11 处、神经内分泌瘤 2 处、上皮内瘤变 2 处。以上病例符合胃部 ESD 治疗适应证,临床、内镜及病例资料完整,已除外治疗过程中应用其他牵引辅助方法者。

2. 牵引装置及使用方法:8 字环(南微医学)由硅胶材料制成,有一定的弹性和张力(图 1)。在使用时,由一枚金属夹经活检孔道带入病变部位并固定,用另一枚金属夹夹持 8 字环的另一端固定于病变对侧黏膜,达到持续牵引暴露剥离面的作用。

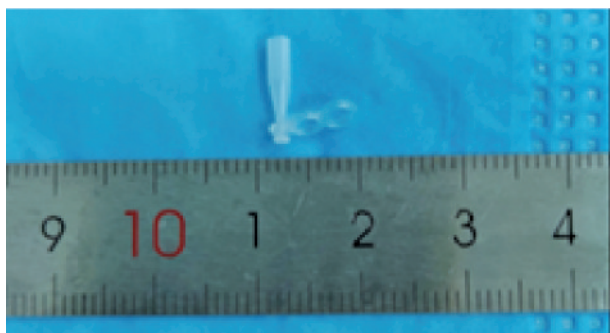


图 1 8 字环实物图

3. 内镜治疗:术前常规行血常规、生化全套、凝血功能、心电图及胸腹部 CT 等检查,排除淋巴结转移及远处脏器转移可能。口服抗凝或抗血小板药物的患者术前停药 1 周。治疗前通过电子染色内镜或者局部喷洒靛胭脂明确病变边界,Dual 刀在病灶边界外 0.5 cm 处标记,注射针在标记点外

0.5 cm 处注射生理盐水+亚甲蓝+肾上腺素混合液,在标记点外 0.5 cm 处环周切开黏膜,随后按前述方法进行牵引,直至完全剥离病变,最后热钳止血,标本随镜取出(图 2)。切除后的病变标本用大头针环周固定,测量病变最大长径和与之垂直的短径,10% 甲醛溶液固定后送病理检查。术后根据病情逐步恢复饮食,密切观察生命体征及呕血、排便情况。

4. 观察指标:主要包括手术时间、单位时间切除面积、整块切除率、完全切除率、治愈性切除率及并发症发生率。手术时间(单位:min)指从内镜下开始标记到病变完整切除所用的时间。单位时间切除面积(单位: cm^2/min)指平均每分钟切除的黏膜面积。标本面积(单位: cm^2)= $\pi \times \text{长径}/2 \times \text{短径}/2$ ($\pi=3.14$)。整块切除指内镜下病变的整块切除。完全切除(R0 切除)指病变整块切除,且水平切缘和基底部均无癌细胞累及。属于 R0 切除,无淋巴管和血管侵犯,且满足下列 4 条之一的定义为早期癌内镜下治愈性切除:(1)不合并溃疡,无论病灶大小,分化型癌为主的黏膜内癌;(2)不合并溃疡,直径 ≤ 2 cm,未分化型癌为主的黏膜内癌;(3)合并溃疡,直径 ≤ 3 cm,分化型癌为主的黏膜内癌;(4)直径 ≤ 3 cm,分化型癌为主的浅层黏膜下癌(距黏膜肌层 $<500 \mu\text{m}$)。

二、结果

本组 13 例患者均成功完成 8 字环辅助牵引下 ESD,中位手术时间 56 min(34 ~ 144 min),标本中位最大径 3.6 cm(2.5 ~ 10.6 cm),标本中位面积 10.99 cm^2 (4.71 ~ 44.10 cm^2),单位时间切除面积(0.20 ± 0.02) cm^2/min (0.10 ~ $0.39 \text{ cm}^2/\text{min}$)。本组病灶整块切除率 93.3%(14/15),完全切除率 80.0%

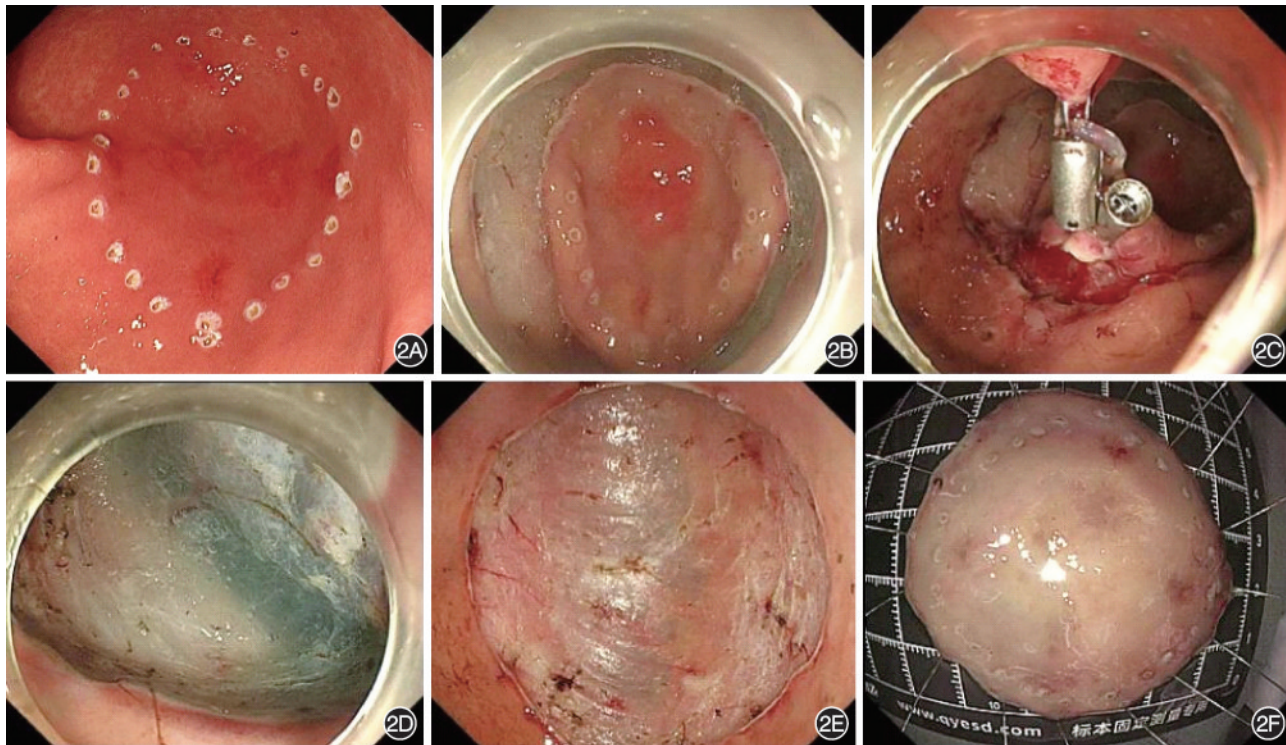


图 2 8 字环辅助牵引下内镜黏膜下剥离术治疗胃体大弯早期癌 2A:环周标记病变;2B:沿标记点环周切开;2C:8 字环联合金属夹将病变悬吊于对侧胃壁;2D:清晰显示黏膜下层;2E:剥离后的手术创面;2F:术后标本

(12/15),治愈性切除率 80.0%(12/15)。本组无术中及术后穿孔,无迟发性出血,无其他严重并发症及死亡病例。

讨论 ESD 是消化道早期肿瘤的标准治疗手段之一,缺点是技术难度大、操作时间长,主要并发症包括出血及消化道穿孔等^[4]。手术时长以及并发症的发生与病变部位、大小和术中视野暴露相关,因此 ESD 术中如何保持视野清晰对保证手术安全、减少并发症至关重要。在常规 ESD 操作中,随着病变剥离,已分离的组织常常因重力作用覆盖在创面上,影响后续操作视野的暴露。牵引技术是提高手术视野暴露的重要方法,此前已有学者开发了多种内镜下牵引装置。荟萃分析显示,与常规 ESD 相比,牵引辅助下 ESD 能够提高黏膜下层可视化水平,缩短 ESD 手术时间,减少并发症发生^[5]。

受胃解剖结构影响,胃 ESD 具有一定复杂性,关于牵引技术在胃 ESD 中的作用尚存在争议。目前常用的牵引方法包括外牵引法(如线夹牵引)和内牵引法(如 S-O 金属夹牵引)等^[6]。日本一项纳入 635 例患者的多中心随机对照研究显示,有 319 例采用线夹牵引辅助下的 ESD,其余 316 例采用常规 ESD 方法,2 组的平均手术时间差异无统计学意义,线夹牵引辅助下 ESD 组的穿孔发生率低于常规 ESD 组,亚组分析显示,对于上中胃大弯处的病变,线夹牵引辅助下 ESD 组的平均手术时间显著缩短,提示外牵引效果受病变位置影响显著。线夹牵引法的优点是简单易行、成本低,但缺点是牵引方向仅限于拉线的方向,某些情况下由于内镜和线之间摩擦,或牵引力过大,可导致金属夹提前脱落^[7]。S-O 金属夹牵引装置由 1 根弹簧和 2 个金属夹制成,可提供任意方向牵引,对于较大的管腔,弹簧弹性易调整,可防止黏膜瓣撕裂、滑脱或牵引装置断裂。Nagata 等^[8]对 S-O 金属夹牵引辅助下 ESD 进行了对比研究,40 例采用 S-O 金属夹牵引辅助下 ESD,另有 40 例采用传统 ESD,结果显示 S-O 金属夹牵引辅助下 ESD 组的中位手术时间明显低于传统 ESD 组,但需要注意的是,当 S-O 金属夹牵引辅助下 ESD 在倒镜下操作时,内镜和弹簧之间易产生干扰,使弹簧过度拉伸,失去弹性而降低牵引力。

我院采用 8 字环联合金属夹进行辅助内牵引,在手术过程中可充分暴露视野,可有效减少盲切导致的术中出血及穿孔等并发症发生。8 字环由富有弹性的硅胶材料制成,可以方便地随金属夹经活检孔道送入病变处,较 S-O 金属夹成本更低、操作更简便。对于吻合口等特殊部位的病灶,黏膜下层瘢痕粘连明显,常规 ESD 操作难度较大,使用 8 字环辅助内牵引能较好地暴露手术视野,降低手术难度,保证病灶完全切除。本组 13 例均成功完成 8 字环辅助牵引下 ESD,中位手术时间 56 min,整块切除率 93.3%,完全切除率 80.0%,治愈性切除率 80.0%,无术中及术后穿孔,无迟发性

出血,无其他严重并发症及死亡病例。手术时间暂未显示出明显优势,这可能与例数过少有关,且本组采用牵引的病例本身多为复杂困难病例。

总之,本研究结果初步显示,8 字环辅助牵引下 ESD 治疗胃部病变可以提高手术视野,降低手术难度,提高 ESD 的安全性和剥离效率。尤其是在操作难度大的部位,如高位胃体大弯或吻合口等部位,优势更为明显。同时,本装置成本低,安装操作简便,值得在临床进一步研究和推广。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 朱丹丹:采集、分析数据,撰写文章;窦晓坛:酝酿和设计实验,实施研究,对文章的知识性内容批评性审阅;郭慧敏、陈敏、王雷:实施研究,技术支持;于成功:对文章的知识性内容批评性审阅,技术支持、指导

参 考 文 献

- [1] Ono H, Yao K, Fujishiro M, et al. Guidelines for endoscopic submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for early gastric cancer (second edition)[J]. Dig Endosc, 2021, 33(1):4-20. DOI: 10.1111/den.13883.
- [2] Yang D, Othman M, Draganov PV. Endoscopic mucosal resection vs endoscopic submucosal dissection for Barrett's esophagus and colorectal neoplasia[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2019, 17(6): 1019-1028. DOI: 10.1016/j.cgh.2018.09.030.
- [3] Lopimpisuth C, Simons M, Akshintala VS, et al. Traction-assisted endoscopic submucosal dissection reduces procedure time and risk of serious adverse events: a systematic review and meta-analysis[J]. Surg Endosc, 2022, 36(3):1775-1788. DOI: 10.1007/s00464-021-08452-8.
- [4] Isomoto H, Shikuwa S, Yamaguchi N, et al. Endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer: a large-scale feasibility study[J]. Gut, 2009, 58(3):331-336. DOI: 10.1136/gut.2008.165381.
- [5] Su YF, Cheng SW, Chang CC, et al. Efficacy and safety of traction-assisted endoscopic submucosal dissection: a meta-regression of randomized clinical trials[J]. Endoscopy, 2020, 52(5):338-348. DOI: 10.1055/a-1106-3761.
- [6] 赵鑫,姚方. 内镜黏膜下剥离术的辅助牵引技巧[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(8): 541-547. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.08.001.
- [7] Yoshida M, Takizawa K, Suzuki S, et al. Conventional versus traction-assisted endoscopic submucosal dissection for gastric neoplasms: a multicenter, randomized controlled trial (with video)[J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87(5): 1231-1240. DOI: 10.1016/j.gie.2017.11.031.
- [8] Nagata M, Fujikawa T, Munakata H. Comparing a conventional and a spring-and-loop with clip traction method of endoscopic submucosal dissection for superficial gastric neoplasms: a randomized controlled trial (with videos)[J]. Gastrointest Endosc, 2021, 93(5): 1097-1109. DOI: 10.1016/j.gie.2020.09.049.

硫酸镁

散剂

MAGNESIUM SULFATE

国药准字H13022977



【适应症】

- 1.用于急性便秘，食物中毒或药物中毒时清洗肠道。
- 2.肠内异常发酵引起的下腹胀胀，还可与驱虫药合用。

【药理毒理】本品为缓泻类药品

本品给药途径不同呈现不同药理作用。

- 1、本品为溶积性泻药。口服不易被肠道吸收，停留在肠腔内，使肠内容积的渗透压升高，阻止肠内水份的吸收，同时将组织中的水份吸收到肠腔中来，使肠内容积增大，对肠壁产生刺激，放射性的增加肠蠕动而导泄。
- 2、利胆作用，口服高浓度（33%）硫酸镁溶液，或用导管直接灌入十二指肠，可刺激十二指肠粘膜，反射性的引起总胆管括约肌松弛，胆囊收缩，促进胆囊排空，产生利胆作用。
- 3、消炎去肿，本品50%溶液外用热敷患处，有消炎去肿的功效

【不良反应】导泄时如服用浓度过大的溶液，可自组织中吸取大量水份而导致脱水，因此宜清晨空腹服用，并大量饮水，以加速导泄作用并缓解脱水。

【禁忌】尚不明确。

立美无限 舒通未来



武罗药业

WUOLOVE PHARMACEUTICAL

河北武罗药业有限公司

请仔细阅读说明书并在医师指导下使用

本广告仅供医学药学专业人士阅读

爱尔博新一代电外科旗舰产品 高频手术系统 水刀

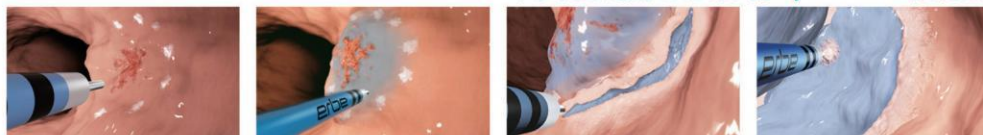


优势

- ※ 超大10.4寸彩色触摸屏
- ※ stepGUIDE引导设置，操作简便
- ※ 19种电切/凝模式
- ※ 支持无线通信，WLAN功能
- ※ 通用插座接口，支持更广泛的器械连接
- ※ 多处理器技术，支持2500万次/秒数据处理

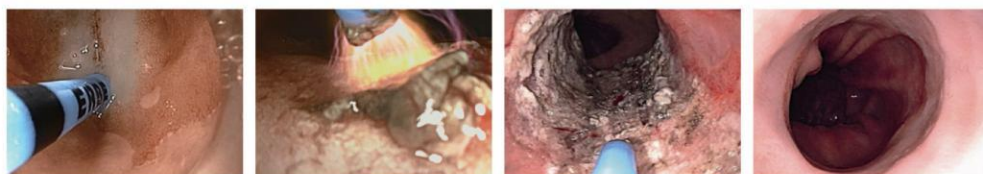
黏膜隆起ESD剥离

一次性使用高频及水刀用手柄 Hybridknife (海博刀)



黏膜病变隆起APC消融

水隔离氩气消融导管 HybridAPC (海博APC)



禁忌症或注意事项详见说明书

生产企业: Erbe Elektromedizin GmbH 德国爱尔博电子医疗仪器公司

产品注册证号及名称:

- [1] 国械注进 20193010023 (高频手术系统)
 - [2] 国械注进 20173216803 (水刀)
 - [3] 国械注进 20173252475 (水隔离氩气消融导管)
 - [4] 国械注进 20173256650 (一次性使用高频及水刀用手柄)
- 沪械广审(文)第220911-08103号

爱尔博(上海)医疗器械有限公司

地址: 上海市延安西路2201号上海国际贸易中心3002室 邮编: 200336

电话: 021-62758440

邮箱: info@erbechina.com

传真: 021-62758874

技术服务热线: 400-108-1851