

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

2023年11月 第40卷 第11期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 11
November 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



后恢复快,并发症少。希望给临床工作者提供新的治疗思路,让更多食管上段 Zenker 憩室患者受益。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Ferreira LE, Simmons DT, Baron TH. Zenker's diverticula: pathophysiology, clinical presentation, and flexible endoscopic management[J]. Dis Esophagus, 2008, 21(1): 1-8. DOI: 10.1111/j.1442-2050.2007.00795.x.
- [2] Herbelli FA, Patti MG. Modern pathophysiology and treatment of esophageal diverticula[J]. Langenbecks Arch Surg, 2012, 397(1):29-35. DOI: 10.1007/s00423-011-0843-2.
- [3] Ishaq S, Hassan C, Antonello A, et al. Iconography : flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum: a systematic review and meta-analysis[J]. Gastrointest Endosc, 2016, 83(6): 1076-1089.e5. DOI: 10.1016/j.gie.2016.01.039.
- [4] Maharaj S, Fitchat N. Killian's is it a true dehiscence? An anatomical perspective[J]. Cureus, 2020, 12(9): e10420. DOI: 10.7759/cureus.10420.
- [5] Tagliaferri A. The role of fluoroscopy in diagnosing a Killian-Jamieson diverticulum[J]. J Community Hosp Intern Med Perspect, 2021, 11(2): 228-234. DOI: 10.1080/20009666.2021.1893144.
- [6] Siddiq MA, Sood S, Strachan D. Pharyngeal pouch (Zenker's diverticulum) [J]. Postgrad Med J, 2001, 77(910): 506-511. DOI: 10.1136/pmj.77.910.506.
- [7] Kamal F, Khan MA, Lee-Smith W, et al. Peroral endoscopic myotomy is a safe and feasible option in management of esophageal diverticula: systematic review and meta-analysis [J]. Dig Dis Sci, 2021, 66(10): 3242-3249. DOI: 10.1007/s10620-020-06678-5.
- [8] Podgaetz E, Konda V. Experience and technique for Zenker's diverticulum per oral endoscopic myotomy: Z-POEM[J]. Thorac Cardiovasc Surg, 2021, 69(3):228-230. DOI: 10.1055/s-0040-1717127.
- [9] Weusten B, Barret M, Bredenoord AJ, et al. Endoscopic management of gastrointestinal motility disorders - part 2: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline[J]. Endoscopy, 2020, 52(7):600-614. DOI: 10.1055/a-1171-3174.
- [10] Samanta J, Mandavdhare HS, Kumar N, et al. Per oral endoscopic myotomy for the management of large esophageal diverticula (D-POEM): safe and effective modality for complete septotomy[J]. Dysphagia, 2022, 37(1): 84-92. DOI: 10.1007/s00455-021-10252-0.
- [11] Hu H, Wang M, Zhu L, et al. Endoscopic transversal incision and longitudinal septostomy (TILS): an updated technique for treating esophageal diverticulum (with video) [J]. Dig Dis, 2020, 38(6):550-554. DOI: 10.1159/000507077.
- [12] Li QL, Chen WF, Zhang XC, et al. Submucosal tunneling endoscopic septum division: a novel technique for treating Zenker's diverticulum[J]. Gastroenterology, 2016, 151(6): 1071-1074. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.08.064.
- [13] Spadaccini M, Maselli R, Chandrasekar VT, et al. Submucosal tunnelling techniques for Zenker's diverticulum: a systematic review of early outcomes with pooled analysis[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2021, 33(1S Suppl 1): e78-e83. DOI: 10.1097/MEG.0000000000002318.
- [14] Ishaq S, Kuwai T, Siau K, et al. Is Z-POEM for Zenker's the same as POEM for achalasia? Or we are barking up the wrong tree? [J]. Gastrointest Endosc, 2020, 91(1): 204-205. DOI: 10.1016/j.gie.2019.07.028.

经口内镜下幽门肌切开术治疗保留幽门中段胃切除术后迟发性胃轻瘫 1 例

姚明¹ 陶亮¹ 王雷² 王萌¹

¹南京大学医学院附属鼓楼医院胃肠外科,南京 210008;²南京大学医学院附属鼓楼医院消化内科,南京 210008

通信作者:王萌,Email:wangmeng1980@nju.edu.cn;王雷,Email:leiwang9631@nju.edu.cn

【摘要】 术后胃轻瘫是保留幽门胃切除术后常见并发症之一,严重影响患者的生活质量。本文报道 1 例早期胃癌患者行机器人辅助保留幽门中段胃切除术,半年后因胃排空障碍再次入院,经多种保守治疗手段治疗无效,行经口内镜下幽门肌切开术治疗。

【关键词】 胃肌轻瘫; 保留幽门胃切除术; 经口内镜下幽门肌切开术

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20221122-00448

收稿日期 2022-11-22 本文编辑 许文立 唐涌进

引用本文:姚明,陶亮,王雷,等.经口内镜下幽门肌切开术治疗保留幽门中段胃切除术后迟发性胃轻瘫 1 例[J].中华消化内镜杂志,2023,40(11):932-934. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20221122-00448.



Gastric peroral endoscopic pyloromyotomy for delayed gastroparesis after mid-pylorus-preserving gastrectomy: a case report

Yao Ming¹, Tao Liang¹, Wang Lei², Wang Meng¹

¹Department of Gastrointestinal Surgery, Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China; ²Department of Gastroenterology, Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China

Corresponding author: Wang Meng, Email: wangmeng1980@nju.edu.cn; Wang Lei, Email: leiwang9631@nju.edu.cn

患者女, 64 岁, 因“饭后饱胀不适伴反酸 2 个月, 加重半月”入院。患者 2 个月前开始间断出现饭后饱胀不适伴反酸, 半月前症状逐渐加重, 伴恶心呕吐, 不能进食, 遂至我院就诊。患者 6 个月前因胃腺癌在我院行机器人辅助保留幽门中段胃切除术, 术后恢复良好, 术后体重下降约 7.5 kg。查腹部 CT 示胃腔内见较多量食物潴留。门诊以“胃排空障碍”收治入院。入院后完善相关检查, 查胃镜提示幽门未见异常, 胃内大量食物潴留。上消化道碘剂造影示幽门部造影剂通过受阻, 未见明显造影剂漏出, 可见少量造影剂进入小肠 (图 1)。患者胃轻瘫基本症状指数 (gastroparesis cardinal symptoms index, GSCI) 评分为 3.89 分。患者于 2022-06-18 行胃肠起搏术促进胃动力, 在中医科行针灸和电针治疗改善胃肠功能, 腹胀症状缓解不明显。与消化科医师讨论后, 患者于 2022-06-20 在全身麻醉下行经口内镜下幽门肌切开术 (gastric peroral endoscopic pyloromyotomy, G-POEM) (图 2)。患者采用气管插管麻醉, 二氧化碳气泵供气。内镜前端安装透明帽, 在胃窦幽门前区距幽门 5 cm 处黏膜下注射亚甲蓝+肾上腺素+生理盐水混合液, 抬举良好, Dual 刀作一纵行切口, 稍加分离, 内镜进入黏膜下层, 继续用三角刀作黏膜下逐步剥离, 建立黏膜下隧道至超过幽门环 0.5 cm, 于隧道入口处 1 cm 左右切开环形肌, 幽门括约

肌直至十二指肠球部, 隧道内充分止血, 退镜出隧道观察幽门开放良好, 金属夹闭合隧道口。手术顺利, 术中出血量少, 术后患者生命体征平稳, 无腹痛, 无颈部及胸部皮下气肿。术后 48 h 内予禁食、禁水、补液等对症治疗; 术后第 3 天予少量饮水; 术后第 4 天予流质饮食, 上消化道碘剂造影示造影剂通畅、无渗漏 (图 3); 术后第 5 天予无渣半流质饮食, 顺利出院, 出院时 GSCI 评分 0.33 分。术后随访 2 个月, 食纳可, 患者无腹胀, 反酸及腹泻表现, 随访期间体重无下降。

讨论 术后胃轻瘫是指食管、胃肠道手术及其他影响上消化道的外科手术后发生的胃肠功能障碍综合征。主要临床表现为恶心、呕吐、上腹胀满、嗳气、胃潴留、消瘦、体重减轻, 导致生活质量下降。目前, 术后胃轻瘫的发病机制尚不清楚, 可能的发病机制如下^[1-5]: (1) 残胃的生理形态、大小、位置、正压环境发生改变, 导致胃和十二指肠内的压力梯度降低; (2) 手术通常切除或损伤迷走神经干, 导致胃张力和蠕动降低或消失, 以及幽门功能障碍; (3) 手术中长时间的拉揉会造成胃壁的损伤, 从而降低残胃的张力和蠕动; (4) 残胃血供减少导致胃肠蠕动受到抑制; (5) 残胃 G 细胞环境发生改变, 导致胃泌素分泌增加。术后胃轻瘫约占胃排空障碍的 13%, 主要表现为胃流出道的非机械性阻塞^[6]。

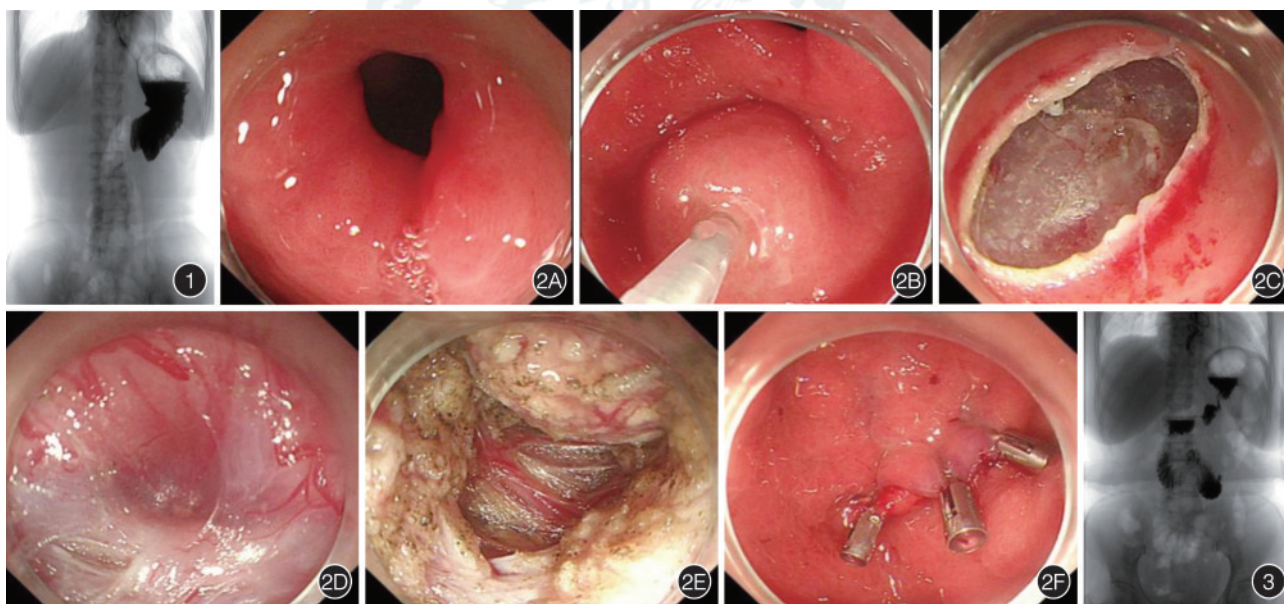


图 1 行经口内镜下幽门肌切开术 (G-POEM) 前, 消化道造影可见幽门部造影剂通过受阻, 少量造影剂进入小肠 图 2 G-POEM 手术过程 2A: 内镜下见幽门口; 2B: 距幽门 5 cm 处黏膜下注射亚甲蓝+肾上腺素+生理盐水混合液; 2C: 建立黏膜下隧道; 2D: 暴露白色幽门环; 2E: 隧道内切开幽门环肌肌束; 2F: 金属夹封闭隧道口 图 3 G-POEM 术后, 消化道造影可见造影剂通畅、无渗漏

本例患者曾行保留幽门胃切除术 (pylorus-preserving gastrectomy, PPG)。PPG 的适应证主要是术前评估为 cT1N0 且肿瘤位置处于胃中段 1/3 的早期胃癌, 病灶下缘距离幽门近端 >4 cm^[7]。2020 年发表的一项荟萃分析^[8]证实与远端胃切除术相比, PPG 不仅可降低吻合口漏、早期倾倒综合征、胆汁反流的风险, 还能防止总蛋白、白蛋白、血红蛋白的缺乏以及体重减轻; PPG 的主要优点是保留幽门的正常解剖生理功能。研究表明, PPG 术后倾倒综合征的发生率低于 Billroth I 手术, 并能改善食物储存功能和抗反流能力^[9-10], 但 PPG 术后胃潴留或排空延迟成为该手术最常见和最具挑战性的并发症, 发生率为 6.2%~23%^[11]。早期胃癌患者行 PPG 需保留幽门下动脉, 术中操作不当会导致幽门部血供受损引起幽门功能失调, 从而引起 PPG 术后胃排空功能障碍。PPG 术后幽门痉挛引起胃排空延迟会导致患者恢复延迟, 有时需要有创性治疗^[12]。GCSI 是较常用的评估胃轻瘫严重程度的评分系统, 其将餐后腹胀和(或)早饱、恶心呕吐、胀气 3 个主要症状按 3 个级次分别计 1~3 分, 计其总和进行评估, 分数越高表示胃轻瘫越严重。本例患者出现胃排空障碍, 根据检查报告及 GCSI 评分确诊为术后胃轻瘫 (GCSI 评分 >2.3 分)。过去常规治疗方法包括生活调理、胃肠动力药物、中药、针灸、胃电起搏等, 但通常无法缓解症状^[1]。

近年来, 经口内镜下肌切开术已成功应用于贲门失弛缓症的治疗, 基于其理论, G-POEM 逐渐应用于胃轻瘫的治疗^[13-15]。研究表明, G-POEM 是一种治疗术后胃轻瘫安全有效的微创疗法^[16-17], 不但能减少创伤、缩短住院时间, 还能使患者临床症状得到明显改善^[18]。本例患者长期受到胃排空障碍的困扰, 术后 6 个月症状加重, 体重显著降低, 内科保守治疗均无效, 经 G-POEM 治疗后, 上消化道碘剂造影提示造影剂通畅, GCSI 从 3.89 分降至 0.33 分, 患者术后症状明显好转, 短期随访无胃潴留、反流及腹泻症状, 体重无下降, 远期效果仍需进一步随访观察。

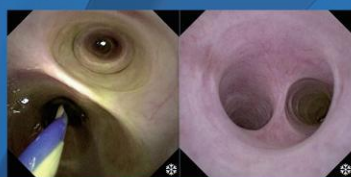
利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Camilleri M, Parkman HP, Shafi MA, et al. Clinical guideline: management of gastroparesis[J]. *Am J Gastroenterol*, 2013, 108(1):18-37; quiz 38. DOI: 10.1038/ajg.2012.373.
- [2] Meng H, Zhou D, Jiang X, et al. Incidence and risk factors for postsurgical gastroparesis syndrome after laparoscopic and open radical gastrectomy[J]. *World J Surg Oncol*, 2013, 11: 144. DOI: 10.1186/1477-7819-11-144.
- [3] Salameh JR, Schmieg RE, Runnels JM, et al. Refractory gastroparesis after Roux-en-Y gastric bypass: surgical treatment with implantable pacemaker[J]. *J Gastrointest Surg*, 2007, 11(12):1669-1672. DOI: 10.1007/s11605-007-0331-8.
- [4] Forster J, Damjanov I, Lin Z, et al. Absence of the interstitial cells of Cajal in patients with gastroparesis and correlation with clinical findings[J]. *J Gastrointest Surg*, 2005, 9(1): 102-108. DOI: 10.1016/j.gassur.2004.10.001.
- [5] Hasler WL. Gastroparesis: pathogenesis, diagnosis and management[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2011, 8(8): 438-453. DOI: 10.1038/nrgastro.2011.116.
- [6] Soykan I, Sivri B, Sarosiek I, et al. Demography, clinical characteristics, psychological and abuse profiles, treatment, and long-term follow-up of patients with gastroparesis[J]. *Dig Dis Sci*, 1998, 43(11): 2398-2404. DOI: 10.1023/a: 1026665728213.
- [7] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition)[J]. *Gastric Cancer*, 2021, 24(1):1-21. DOI: 10.1007/s10120-020-01042-y.
- [8] Mao X, Xu X, Zhu H, et al. A comparison between pylorus-preserving and distal gastrectomy in surgical safety and functional benefit with gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. *World J Surg Oncol*, 2020, 18(1): 160. DOI: 10.1186/s12957-020-01910-y.
- [9] Isozaki H, Okajima K, Momura E, et al. Postoperative evaluation of pylorus-preserving gastrectomy for early gastric cancer[J]. *Br J Surg*, 1996, 83(2):266-269.
- [10] Kojima K, Yamada H, Inokuchi M, et al. Functional evaluation after vagus-nerve-sparing laparoscopically assisted distal gastrectomy[J]. *Surg Endosc*, 2008, 22(9): 2003-2008. DOI: 10.1007/s00464-008-0016-8.
- [11] Zhu CC, Kim TH, Berlth F, et al. Clinical outcomes of intraoperative manual dilatation of pylorus in pylorus-preserving gastrectomy: a retrospective analysis[J]. *Gastric Cancer*, 2018, 21(5):864-870. DOI: 10.1007/s10120-018-0814-1.
- [12] Nagano H, Ohya S, Sakamoto Y, et al. The endoscopic evaluation of gastritis, gastric remnant residue, and the incidence of secondary cancer after pylorus-preserving and transverse gastrectomies[J]. *Gastric Cancer*, 2004, 7(1):54-59. DOI: 10.1007/s10120-004-0269-4.
- [13] Khashab MA, Stein E, Clarke JO, et al. Gastric peroral endoscopic myotomy for refractory gastroparesis: first human endoscopic pyloromyotomy (with video) [J]. *Gastrointest Endosc*, 2013, 78(5): 764-768. DOI: 10.1016/j.gie. 2013. 07.019.
- [14] Shlomovitz E, Pescarus R, Cassera MA, et al. Early human experience with per-oral endoscopic pyloromyotomy (POP)[J]. *Surg Endosc*, 2015, 29(3): 543-551. DOI: 10.1007/s00464-014-3720-6.
- [15] Rodriguez JH, Haskins IN, Strong AT, et al. Per oral endoscopic pyloromyotomy for refractory gastroparesis: initial results from a single institution[J]. *Surg Endosc*, 2017, 31(12): 5381-5388. DOI: 10.1007/s00464-017-5619-5.
- [16] Zhang H, Zhang J, Jiang A, et al. Gastric peroral endoscopic myotomy for gastroparesis: a systematic review of efficacy and safety[J]. *Gastroenterol Hepatol*, 2019, 42(7): 413-422. DOI: 10.1016/j.gastrohep.2019.01.008.
- [17] Tan J, Shrestha SM, Wei M, et al. Feasibility, safety, and long-term efficacy of gastric peroral endoscopic myotomy (G-POEM) for postsurgical gastroparesis: a single-center and retrospective study of a prospective database[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(7):3459-3470. DOI: 10.1007/s00464-020-07793-0.
- [18] Allemang MT, Strong AT, Haskins IN, et al. How I do it: per-oral pyloromyotomy (POP)[J]. *J Gastrointest Surg*, 2017, 21(11):1963-1968. DOI: 10.1007/s11605-017-3510-2.

一次性胰胆成像导管

清：高亮光源，清晰成像



灵：四向转角

细：9F纤细管径

大：器械通道直径 $\geq 1.8\text{mm}$

成像控制器

规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	视野角度
CDS22001	9F	$\geq 1.0\text{ mm}$	2200 mm	120°
CDS11001	11F	$\geq 1.8\text{ mm}$		

广告

苏械广审(文)第250206-16195号
 苏械注准 20212061554 苏械注准 20212061309
 南微医学科技股份有限公司生产
 禁忌内容或注意事项详见说明书 仅限专业医疗人员使用

C400 全国服务电话
 025 3000
www.micro-tech.com.cn

南微医学科技股份有限公司
 南京高新开发区高科三路10号
 025 5874 4269
info@micro-tech.com.cn

FUJIFILM

清晰诊疗 健康相伴

广告

New Generation Endoscope System

NEW

ELUXEO 7000

新一代内窥镜系统



LCI: 联动成像技术
BLI: 蓝光成像技术

新定义
新选择

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第231206-44262号

富士胶片株式会社
FUJIFILM Corporation
东京都港区西麻布二丁目26番30号

富士胶片(中国)投资有限公司
FUJIFILM (China) Investment Co., Ltd.
上海市浦东新区平家桥路100弄6号晶耀前滩T7, 6楼
Tel: 021-5010 6000 Fax: 021-5010 6700

⚠ 禁忌内容或注意事项详见说明书。

ELUXEO7000为VP-7000与BL-7000的统称

VP-7000: 电子图像处理器 国械注进 20172062462

BL-7000: 医用内窥镜用冷光源 国械注进 20182060487

商标 FUJIFILM 和产品标识均为日本富士胶片株式会社持有。