

文章编号:1009-6612(2018)06-0471-03
DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2018.06.471

·综述·

内镜下肌切开术在上消化道动力性疾病中的应用

1

牟丹¹,苏庆革²,于岩波¹

(1. 山东大学齐鲁医院,山东 济南,250012;2. 聊城莘县人民医院)

【摘要】 内镜下肌切开术是新颖的内镜微创技术,通过建立黏膜下隧道进行肌切开,以缓解上消化道动力紊乱造成的梗阻症状。经口内镜下肌切开术通过切开部分食管下括约肌使贲门失弛缓症患者贲门口松弛,以减轻进食困难的状况,目前已成为贲门失弛缓症的首选治疗方法。但术后发生胃食管反流是亟待解决的重要问题,目前尚缺乏与腹腔镜下 Heller 肌切开术的随机对照研究。经口内镜下幽门括约肌切开术通过切开幽门肌,以缓解胃轻瘫患者胃动力不足导致的食物潴留症状,但尚缺乏统一的操作标准,仍需进一步大样本的研究。本文现将内镜下肌切开术治疗贲门失弛缓症及胃轻瘫的技术要点与进展作一综述。

【关键词】 贲门失弛症;胃轻瘫;肌切开术;内窥镜检查;综述

中图分类号:R573 文献标识码:A

随着消化内镜自然腔道技术的发展,内镜下肌切开术逐渐应用于上消化道动力性疾病的治疗,包括食管动力障碍性疾病如贲门失弛缓症(achalasia, AC)、胃动力性疾病如胃轻瘫。虽然两者内镜下肌切开部位不同,但操作原理相似,本文现将内镜下肌切开术治疗 AC 及胃轻瘫的技术要点与进展作一综述。

1 经口内镜下肌切开术(peroral endoscopic myotomy, POEM)治疗 AC

1.1 背景 AC 是以食管蠕动减少及食管下括约肌松弛困难为特征的一种食管动力功能紊乱性疾病。每年发病率约为 1/100 000^[1]。临床表现为进食困难、反流、胸痛、体重下降四大主要症状,严重影响患者的生活质量。传统治疗方法有肉毒素注射、内镜下球囊扩张及腹腔镜下 Heller 肌切开术(laparoscopic Heller myotomy, LHM)等^[2]。Pasricha 等^[3]于 2007 年首次在猪模型上完成 POEM,随后,Inoue 等^[4]于 2008 年将此技术成功应用于 17 例 AC 患者,短期效果显著。目前,POEM 已成为治疗 AC 的首选方法。

1.2 POEM 手术操作步骤

1.2.1 食管黏膜层切开 胃镜前端加透明帽,吸净食管腔内滞留的食物残渣及液体,距胃-食管交界部上方 8~10 cm 处黏膜下注射肾上腺素、靛胭脂与生理盐水的混合液,纵行切开黏膜层 1.5~2.0 cm,形成隧道开口,显露黏膜下层。常选择食管后壁 5~6 点钟方向切开,因后壁开口更易于内镜操作^[5]。

1.2.2 分离黏膜下层,建立黏膜下“隧道” 自上而下沿食管黏膜下层分离,建立黏膜下“隧道”,直至胃-食管交界部下方 2~3 cm。分离中需反复进行黏膜下注射,以免造成黏膜层损伤。内镜镜身可由“隧道”内进入胃腔,倒镜观察黏膜颜

色,判断“隧道”止点的位置。

1.2.3 切开固有肌层 自隧道开口下约 2 cm 自上而下纵行切开环形肌或连同纵行肌在内的全层肌至胃-食管交界部下方 2~3 cm,肌切开长度常规为 8~10 cm,期间创面出血可随时电凝止血。

1.2.4 金属夹夹闭黏膜层切口 吸尽“隧道”内、食管或胃腔内气体及液体,冲洗创面确认无活动性出血后,以多个金属夹夹闭黏膜层切口。

1.3 POEM 手术相关并发症 报道显示,POEM 术后需干预的并发症发生率为 3.5%^[6]。

1.3.1 常见并发症 POEM 术后胃食管反流的发生率可达 6%~40%,其中 80% 具有轻度食管炎症,4.89% 需进行抑酸治疗^[7]。其他常见并发症如皮下气肿、气胸、气腹、黏膜损伤等,症状多较轻,对症处理即可。

1.3.2 罕见并发症 术后迟发性出血的发生率为 0.8%~2.5%,症状较轻时可对症支持治疗,严重者需输血。术中仔细探查、及时止血可预防术后发生迟发性出血^[8]。

1.4 POEM 适应证 POEM 早期仅用于未进行任何干预治疗的 AC 患者。随后研究显示,即使 AC 患者先前接受过内镜下球囊扩张术或肉毒素注射,采用 POEM 治疗在技术上也是可行的,也能取得与未接受任何干预治疗的 AC 患者相同的疗效^[9]。最近相关报道显示,即使接受过开腹或 LHM^[10-11]、POEM 手术治疗失败的患者^[12],继续行 POEM 也能取得很好的疗效。

1.5 POEM 的疗效 POEM 手术疗效显著。报道显示,经 POEM 治疗后 89%~100% 的 AC 患者临床症状可得到缓解^[4,9,13]。Inoue 等^[13]随访了 500 例接受 POEM 的患者,结果显示,术后 2 个月、1~2 年、3 年临床成功率分别为 91.3%、

1 通讯作者:于岩波, E-mail: yuyanbo2000@126.com

91.0%与88.5%。另一项针对POEM治疗的408例AC患者的研究结果显示,术后1年、2年、3年临床成功率分别为94%、91%与90%^[14]。Teitelbaum等^[15]的研究发现,即使经过5年的长期随访,POEM治疗患者的临床症状也可得到大部分缓解。

1.6 POEM与LHM的比较 1913年,德国外科医生首先介绍了Heller肌切开术,被广泛用于治疗AC。随着腹腔镜技术的发展,1991年开始采用LHM治疗AC^[16],并一直被认为是手术治疗AC的一线方法及金标准。最近一项荟萃分析显示,POEM与LHM治疗AC的短期疗效相同,但相较LHM组,POEM组Eckardt症状评分更低,因此患者术后生活质量更高。研究还发现,POEM住院时间、耗材与药品的使用、住院总花费均低于LHM^[17]。尽管以上研究显示POEM与LHM在疗效、并发症方面差异无统计学意义,但其多为回顾性研究,且随访时间较短,因此尚需大样本、前瞻性的随机对照研究进行进一步验证。值得注意的是,Repici等^[18]的研究发现,如果LHM术中同时行胃底折叠术,术后发生胃食管反流的几率明显低于POEM。

1.7 总结 POEM经过8年的经验积累,在全球范围内已成功治疗6000多例AC患者,并且5年长期随访结果开始陆续被报道,但术后发生胃食管反流仍是其面临的主要问题。

2 内镜下幽门括约肌切开术治疗胃轻瘫

胃轻瘫是一种以胃排空障碍为主的动力紊乱性疾病,主要临床表现有恶心、呕吐、早饱感、腹痛或体重减轻^[19]。男性发病率约为9.3/100 000,女性约为38/100 000^[20]。近年来,胃轻瘫的发病率呈指数增长^[21]。常见病因包括糖尿病、上消化道手术、感染及结缔组织病等。Khashab等^[22]于2013年首次根据POEM的操作原理为胃轻瘫患者施行了经口内镜下幽门括约肌切开术,又被称为胃经口内镜下肌切开术(gastric peroral endoscopic myotomy, G-POEM)。

2.1 G-POEM手术操作步骤 操作原则类似于POEM治疗食管AC,但因G-POEM出现时间较短,目前尚缺乏手术操作的共识意见,因此本文对已发表的手术步骤进行总结。

2.1.1 黏膜注射与隧道切口 胃镜前端加透明帽,用生理

盐水混合靛胭脂或美蓝于幽门近端5 cm的胃窦前壁、后壁或胃大弯侧进行黏膜下注射,用三角刀切开1.5~2.0 cm纵行切口。

2.1.2 分离黏膜下层,建立黏膜下“隧道” 仔细分离黏膜下纤维,分离中需反复进行黏膜下注射,以免造成黏膜层损伤,建立“隧道”,直至看到幽门肌。

2.1.3 切开幽门括约肌 幽门肌切开需切开幽门近端2~3 cm的内环形肌及斜形肌,部分可行全层肌切开术。十二指肠黏膜垂直于幽门环,因此切开过程中应注意避免损伤十二指肠。

2.1.4 金属夹夹闭黏膜层切口 吸尽“隧道”内气体及液体,冲洗创面,确认无活动性出血后,以多个金属夹夹闭黏膜层切口。

2.2 G-POEM的有效性及其安全性 目前已报道近130例胃轻瘫患者接受了G-POEM治疗。小样本的单中心研究及多中心研究均显示G-POEM治疗胃轻瘫是有效的。Shlomovitz等^[23]报道了7例经G-POEM治疗的胃轻瘫患者,其中6例患者术后症状得到明显缓解,随访3个月后症状未复发。一项多中心的研究也验证了这一结果,30例患者成功施行G-POEM,平均随访5.5个月后,86%的患者症状缓解^[24]。Rodriguez等^[25]还发现,即使难治性的胃轻瘫患者,G-POEM也是安全、有效的治疗方法,47例难治性胃轻瘫患者术后平均4 h胃排空剩余明显下降(术前37% vs. 术后20%, $P < 0.03$)。此外,Gonzalez等^[26]进行的一项前瞻性研究显示,29例胃轻瘫患者成功接受了G-POEM,并完成了平均10个月的随访,3个月、6个月成功率分别为79%、69%。

2.3 总结 G-POEM治疗胃轻瘫在技术上是可行的,但仍需进一步大样本的研究,以规范G-POEM的手术操作步骤。

内镜下肌切开术不仅在治疗食管AC与胃轻瘫方面发挥了重要作用,也为治疗食管其他动力紊乱性疾病如弥漫性食管痉挛、“胡桃夹”食管等提供了新的思路,甚至由此衍生出的内镜黏膜下隧道隔板切开术成功的治疗了Zenker憩室。相信随着内镜技术的发展及内镜医生的不断努力,内镜技术治疗的疾病谱会越来越广。

参考文献:

- [1] Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C, et al. Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Surg*, 2009, 249(1): 45-57.
- [2] Bredenoord AJ, Rösch T, Fockens P. Peroral endoscopic myotomy for achalasia [J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2014, 26(1): 3-12.
- [3] Pasricha PJ, Hawari R, Ahmed I, et al. Submucosal endoscopic esophageal myotomy: a novel experimental approach for the treatment of achalasia [J]. *Endoscopy*, 2007, 39(9): 761-764.
- [4] Inoue H, Minami H, Kobayashi Y, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia [J]. *Endoscopy*, 2010, 42(4): 265-271.
- [5] Li QL, Chen WF, Zhou PH, et al. Peroral endoscopic myotomy for the treatment of achalasia: a clinical comparative study of endoscopic full-thickness and circular muscle myotomy [J]. *J Am Coll Surg*, 2013, 217(3): 442-451.
- [6] Zhang XC, Li QL, Xu MD, et al. Major perioperative adverse events of peroral endoscopic myotomy: a systematic 5-year analysis

- [J]. *Endoscopy*, 2016, 48(11):967-978.
- [7] Phalanusitthepha C, Inoue H, Ikeda H, et al. Peroral endoscopic myotomy for esophageal achalasia[J]. *Ann Transl Med*, 2014, 2(3):31.
- [8] Patel K, Abbassi-Ghadi N, Markar S, et al. Peroral endoscopic myotomy for the treatment of esophageal achalasia: systematic review and pooled analysis[J]. *Dis Esophagus*, 2016, 29(7):807-819.
- [9] Jones EL, Meara MP, Pittman MR, et al. Prior treatment does not influence the performance or early outcome of per-oral endoscopic myotomy for achalasia[J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(4):1282-1286.
- [10] Orenstein SB, Raigani S, Wu YV, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) leads to similar results in patients with and without prior endoscopic or surgical therapy[J]. *Surg Endosc*, 2015, 29(5):1064-1070.
- [11] Tyberg A, Sharaiha RZ, Familiari P, et al. Peroral endoscopic myotomy as salvation technique post-Heller: International experience[J]. *Dig Endosc*, 2018, 30(1):52-56.
- [12] Sharata A, Kurian AA, Dunst CM, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) is safe and effective in the setting of prior endoscopic intervention[J]. *J Gastrointest Surg*, 2013, 17(7):1188-1192.
- [13] Inoue H, Sato H, Ikeda H, et al. Per-Oral Endoscopic Myotomy: A Series of 500 Patients[J]. *J Am Coll Surg*, 2015, 221(2):256-264.
- [14] Nabi Z, Ramchandani M, Chavan R, et al. Per-oral endoscopic myotomy for achalasia cardia; outcomes in over 400 consecutive patients[J]. *Endosc Int Open*, 2017, 5(5):E331-E339.
- [15] Teitelbaum EN, Dunst CM, Reavis KM, et al. Clinical outcomes five years after POEM for treatment of primary esophageal motility disorders[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(1):421-427.
- [16] Shimi S, Nathanson LK, Cuschieri A. Laparoscopic cardiomyotomy for achalasia[J]. *J R Coll Surg Edinb*, 1991, 36(3):152-154.
- [17] Zhang Y, Wang H, Chen X, et al. Per-Oral Endoscopic Myotomy Versus Laparoscopic Heller Myotomy for Achalasia: A Meta-Analysis of Nonrandomized Comparative Studies[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(6):e2736.
- [18] Repici A, Fuccio L, Maselli R, et al. GERD after per-oral endoscopic myotomy as compared with Heller's myotomy with fundoplication: a systematic review with meta-analysis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(4):934-943. e18.
- [19] Parkman HP, Hasler WL, Fisher RS, et al. American Gastroenterological Association technical review on the diagnosis and treatment of gastroparesis[J]. *Gastroenterology*, 2004, 127(5):1592-1622.
- [20] Jung HK, Choung RS, Locke GR 3rd, et al. The incidence, prevalence, and outcomes of patients with gastroparesis in Olmsted County, Minnesota, from 1996 to 2006[J]. *Gastroenterology*, 2009, 136(4):1225-1233.
- [21] Wang YR, Fisher RS, Parkman HP. Gastroparesis-related hospitalizations in the United States: trends, characteristics, and outcomes, 1995-2004[J]. *Am J Gastroenterol*, 2008, 103(2):313-322.
- [22] 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.
- [23] 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.
- [24] Khashab MA, Ngamruengphong S, Carr-Locke D, et al. Gastric per-oral endoscopic myotomy for refractory gastroparesis: results from the first multicenter study on endoscopic pyloromyotomy (with video)[J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 85(1):123-128.
- [25] 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.
- [26] Gonzalez JM, Benezech A, Vitton V, et al. G-POEM with antro-pyloromyotomy for the treatment of refractory gastroparesis: mid-term follow-up and factors predicting outcome[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2017, 46(3):364-370.

(收稿日期:2018-04-02)