

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

2025年3月 第42卷 第3期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 3
March 2025

ISSN 1007-5232



中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第42卷 第3期 2025年3月20日出版



微信: xhnjxw



新浪微博

主管

中国科学技术协会

主办

中华医学会

100710,北京市东四西大街42号

编辑

中华消化内镜杂志编辑委员会

210003,南京市紫竹林3号

电话: (025)83472831, 83478997

传真: (025)83472821

Email: xhnj@xhnj.com

http://www.zhxnjzz.com

http://www.medjournals.cn

总编辑

张澍田

编辑部主任

唐涌进

出版

《中华医学杂志》社有限责任公司

100710,北京市东四西大街42号

电话(传真): (010)51322059

Email: office@cmaph.org

广告发布登记号

广登32010000093号

印刷

江苏省地质测绘大队

发行

范围: 公开

国内: 南京报刊发行局

国外: 中国国际图书贸易集团

有限公司

(北京399信箱, 100048)

代号 M4676

订购

全国各地邮政局

邮发代号 28-105

邮购

中华消化内镜杂志编辑部

210003, 南京市紫竹林3号

电话: (025)83472831

Email: xhnj@xhnj.com

定价

每期25.00元, 全年300.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

2025年版版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换

目次

专家论坛

《内窥镜远程诊疗信息系统技术要求》团体标准解读 169

吴晓芬 陈晔 郑云碑 孙会会 陈莹 许树长

《中国消化内镜再处理专家共识(2024, 重庆)》解读 173

廖盛涛 梅浙川

菁英论坛

肝外胆管解剖与胆结石关系的研究进展 178

曹政 李俊

论著

基于5G网络的便携式消化内镜检查远程会诊应用研究 185

徐超 邹文斌 张婷 赵九龙 沈慧 黄念 廖专

上消化道高风险患者智能随访系统的开发与验证 190

邓梅 吕国恩 史聪慧 李佳 吴练练 刘军 于红刚

儿童磁控胶囊内镜检查前祛泡剂的应用研究 197

高洁霞 冯玉灵 顾竹珺 程伟伟 汪星 刘海峰

内镜切除治疗直肠小神经内分泌肿瘤垂直切缘不充分的

危险因素研究 202

刘简宁 甘丽虹 刘鹏 刘辉 张凯歌 奉琦 么玲 黄根 方念

重复超声内镜引导细针穿刺抽吸术的临床价值 207

高军 许新彦 马瑞光 马苗森 李真 钟宁

结直肠息肉切除术后患者复查情况及影响因素研究 212

杨婷 李佳 吴练练 史聪慧 刘军 于红刚

结直肠腺瘤切除后患者的内镜随访研究 217

张爽 李晨暘 叶云 周磊 丰艳 段娟娟 张伟锋

胆囊息肉对结直肠息肉提示价值的相关性研究 223

张庆林 郑雯 殷刚刚 谭雪娇 骆苗苗 石梦珍 陈卫刚

内镜下多环套扎治疗难治性胃食管反流病合并食管裂孔疝的

临床初探(含视频) 229

贾雪 赵颖 李鸿睿 樊帅帅 刘冠兰 胡志光 胡海清

短篇论著

- 分段式经口内镜食管下括约肌切开术治疗贲门失弛缓症的临床疗效初探 236
薛成俊 田野 严丽军 朱国琴

病例报道

- 超声内镜引导下小肠结肠吻合术治疗恶性肠梗阻 1 例(含视频) 241
颜鹏 周林 倪牧含 张松 王雷

综 述

- 胆管药物洗脱支架的研究进展 243
陈平平 秦文昊 胡冰
结直肠内镜黏膜下剥离术中黏膜下纤维化应对措施的研究进展 248
徐林宁 李锐

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2025 年可直接使用英文缩写的常用词汇 228

插页目次 222

本刊稿约见第 42 卷第 1 期第 82 页

本期责任编辑 周昊

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进, Email: tang@xhnj.com

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站 <http://www.zhxnjzz.com> 进行在线投稿。

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@xhnj.com

许文立, Email: xwl@xhnj.com



唐涌进



周 昊



顾文景



朱 悦



钱 程



许文立

(扫码添加编辑企业微信)

·短篇论著·

分段式经口内镜食管下括约肌切开术治疗贲门失弛缓症的临床疗效初探

薛成俊¹ 田野² 严丽军² 朱国琴²¹建湖县人民医院消化科,盐城 224700; ²南京医科大学第一附属医院老年消化科,南京 210029

通信作者:朱国琴,Email:zhuapple510@126.com

【摘要】 探讨改良的分段式经口内镜食管下括约肌切开术(peroral endoscopic myotomy, POEM)治疗贲门失弛缓症(achalasia, AC)的临床效果,纳入2019年12月至2021年12月建湖县人民医院收治的AC患者进行回顾性队列研究,其中采用分段式POEM治疗的患者纳入分段式POEM组,采用渐进式POEM治疗的患者纳入渐进式POEM组,比较两组患者的围手术期指标(术前及术后6个月时的Eckardt评分)、临床疗效及并发症发生情况。共纳入65例患者,其中分段式POEM组28例,渐进式POEM组37例。两组患者的一般资料,包括性别、年龄、病变分型、术前Eckardt评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。术后并发症方面,两组皮下气肿发生率[3.6%(1/28)比24.3%(9/37), $P=0.035$]和少量胸腔积液发生率[7.1%(2/28)比27.0%(10/37), $\chi^2=4.186$, $P=0.041$]比较差异有统计学意义;术后胸痛持续时间[(36.5±10.5)h比(44.3±11.8)h, $t=2.765$, $P=0.008$]和疼痛程度(4.1±2.1比6.2±2.3, $t=3.783$, $P<0.001$),以及发热天数[(2.1±1.3)d比(3.1±1.5)d, $t=2.816$, $P=0.007$]比较差异也均有统计学意义;两组患者术后气胸发生率比较差异无统计学意义[0.0%(0/28)比2.7%(1/37), $P=1.000$]。术后随访6个月,分段式POEM组患者胸骨后疼痛、胃食管反流发生率低于渐进式POEM组($P<0.05$), Eckardt评分[(2.2±1.1)分比(2.9±1.3)分, $t=2.294$, $P=0.025$]有明显改善。分段式POEM与渐进式POEM均可有效治疗AC,但分段式POEM安全性更高,术后胸痛、胃食管反流并发症发生率更低,临床疗效更好。

【关键词】 食管失弛症; 贲门; 经口内镜食管下括约肌切开术; 分段式; 并发症

Clinical efficacy of segmented peroral endoscopic myotomy for the treatment of achalasia

Xue Chengjun¹, Tian Ye², Yan Lijun², Zhu Guoqin²¹Department of Gastroenterology, Jianhu People's Hospital, Yancheng 224700, China; ²Department of Geriatric Gastroenterology, The First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: Zhu Guoqin, Email: zhuapple510@126.com.

【Summary】 To explore the clinical efficacy of the modified segmented peroral endoscopic myotomy (POEM) for the treatment of achalasia (AC), AC patients admitted to the Jianhu People's Hospital from December 2019 to December 2021 were included in a retrospective cohort study. Patients received segmented POEM were included in the segmented POEM group, while patients treated with progressive POEM were included in the progressive POEM group. Perioperative indicators (including Eckardt scores preoperatively and at 6 months postoperatively), clinical efficacy, and complications were compared between the two groups. A total of 65 AC patients were included, among them, 28 patients were in the segmented POEM group, and 37 patients in the progressive POEM group. There were no significant differences in the general information of the two groups, including gender, age, lesion type, or Eckardt scores before the operation ($P>0.05$). There were significant differences in the incidence of postoperative complications,

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20250113-00021

收稿日期 2025-01-13 本文编辑 朱悦

引用本文:薛成俊,田野,严丽军,等.分段式经口内镜食管下括约肌切开术治疗贲门失弛缓症的临床疗效初探[J].中华消化内镜杂志,2025,42(3):236-240. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20250113-00021.



including subcutaneous emphysema [3.6% (1/28) VS 24.3% (9/37), $P=0.035$] and small pleural effusion [7.1% (2/28) VS 27.0% (10/37), $\chi^2=4.186$, $P=0.041$] between the two groups. Postoperative chest pain duration (36.5±10.5 hours VS 44.3±11.8 hours, $t=2.765$, $P=0.008$), severity (4.1±2.1 VS 6.2±2.3, $t=3.783$, $P<0.001$), and fever days (2.1±1.3 days VS 3.1±1.5 days, $t=2.816$, $P=0.007$) also showed statistical difference. However, there was no significant difference in the incidence of postoperative pneumothorax between the two groups [0.0% (0/28) VS 2.7% (1/37), $P=1.000$]. At the 6-month follow-up, the segmented POEM group had a lower incidence of retrosternal pain and gastroesophageal reflux compared to the progressive POEM group ($P<0.05$), and the Eckardt score was significantly improved (2.2±1.1 VS 2.9±1.3, $t=2.294$, $P=0.025$). Both segmented and progressive POEM are effective treatments for AC, but segmented POEM has higher safety, lower incidence of postoperative chest pain and gastroesophageal reflux complications, and better clinical efficacy.

【Key words】 Esophageal achalasia; Cardia; Peroral endoscopic myotomy; Segmented; Complications

贲门失弛缓症(achalasia, AC)是一种以食管下括约肌(lower esophageal sphincter, LES)松弛障碍和食管体部蠕动障碍为主要特征的原发性食管神经肌肉功能失调性疾病^[1],常表现为反流、胸骨后疼痛、吞咽困难和体重减轻等。临床上治疗 AC 主要通过解除 LES 痉挛从而缓解症状。传统治疗方法包括药物治疗^[2]、肉毒杆菌毒素注射^[3]、内镜下球囊扩张术^[4]以及腹腔镜下 Heller 手术^[5]。经口内镜食管下括约肌切开术(peroral endoscopic myotomy, POEM)是一种新的治疗 AC 的内镜微创技术,通过内镜下建立黏膜下“隧道”,切断食管下段及胃上端的环形肌束,从而减轻 LES 压力。POEM 具有安全性高、痛苦小、并发症少等优点,近十年逐步得到推广,成为治疗 AC 的首选方法^[6-7]。随着内镜技术的成熟,POEM 在操作步骤和方法上都得到了改进^[8-9]。部分学者推荐肌层全层切开术,但在临床应用中发现全肌层切开术发生术中皮下气肿、气胸、术后纵膈炎、胸腔积液等并发症的概率明显增高^[10-11]。随之出现了不同程度保留食管纵行肌的渐进式 POEM:以食管胃交界处上方 8 cm 为切开起始部位,至贲门下方 2 cm,从部分内环肌切开,至逐渐全层肌切开。渐进式 POEM 在有效缓解症状的同时,降低了术中并发症,一定程度上改善了临床疗效,但部分患者术后反流情况日益显露^[12]。为此,我们在几种切开方式的基础上进一步探索,于 2019 年创新性地采用分段式 POEM 治疗 AC,即胸部食管下段内环肌切开,腹部食管、贲门以及部分胃全肌层切开,能在缓解症状的同时降低术后并发症的发生风险,尤其显著降低了反流发生率。本研究回顾性分析分段式 POEM 和渐进式 POEM 治疗 AC 的安全性、临床疗效以及术后并发症的发生情况,以期为临床治疗 AC 提供更多的可行性依据。

一、资料与方法

1. 一般资料:选取 2019 年 12 月至 2021 年 12 月在扬州大学附属建湖医院消化科诊断为 AC 并进行 POEM 治疗的患者为研究对象,进行回顾性队列研究,按照不同肌层切开方式进行分组,分为分段式 POEM 组和渐进式 POEM 组。纳入标准:(1)通过临床表现、食管造影、上消化道内镜和食管高分辨测压(high-resolution manometry, HRM)确诊为 AC 的患者;(2)告知获益和风险,自愿接受 POEM 治疗,并签署

相关知情同意书。排除标准:(1)既往行球囊扩张、内镜下肉毒素注射等治疗;(2)食管黏膜下层严重纤维化、食管下段贲门部炎症严重、巨大溃疡、食管静脉曲张、胃食管肿瘤或肿瘤术后的患者;(3)患有严重心、脑血管及肺部疾病,或凝血功能异常,不能耐受手术者。本研究已通过扬州大学附属建湖医院消化科伦理委员会审批(JD-HG-2023-37)。

2. 术前准备及手术器械:术前患者禁食 24 h,气管插管全身麻醉后保持左侧卧位。使用 GIF-Q260J 带附送水功能的治疗胃镜(日本 Olympus),VIO-300D 高频电切装置(德国 ERBE),Dual 刀与透明帽(日本 Olympus),电凝钳与金属夹(中国南微医学)以及内镜下注射针(美国 Boston Scientific)。

3. 手术操作过程:手术全程使用 CO₂。POEM 主要步骤如下:(1)于 LES 近端上 8~10 cm 处采用 Dual 刀作一纵行切口,暴露黏膜下层(图 1A);(2)建立黏膜下隧道;(3)分段式 POEM 肌层切开步骤:内镜直视下采用 Dual 刀自黏膜下隧道入口下 2 cm 处浅切开胸段环形肌至贲门上方 2 cm,腹部食管、贲门以及部分胃全肌层切开,使 LES 松弛(图 1B~1E);渐进式 POEM 肌层切开步骤:内镜直视下采用 Dual 刀自黏膜下隧道入口下 2 cm 处由浅入深逐渐全层切开胸段环形肌至贲门下 2 cm,使 LES 松弛;(4)关闭黏膜层切口(图 1F)。

4. 术后治疗及管理:术后均予心电监护 24 h,术后 24 h 完善血常规和 C 反应蛋白检测,禁食、禁水 72 h,后逐渐从流食(1 周)、半流食(2 周)过渡至非刺激饮食(1 个月);术后常规静脉使用止血药物及质子泵抑制剂,适当给予抗生素抗感染治疗,密切观察患者生命体征及有无皮下气肿、穿孔、出血、胸腔积液(少量积液:<500 mL,CT 表现为与胸膜平行的低密度弧形带状影,积液深度<3 cm;中量积液:500~1 000 mL,CT 表现为新月形低密度影,伴肺组织轻度受压,积液深度 3~5 cm。)及疼痛(依据数字评分量表法,将疼痛程度用 0~10 数字表示,0 表示无疼痛,10 表示无法忍受的疼痛)等并发症。

5. 术后随访:术后 6 个月随访患者体重,以及吞咽困难、胸骨后疼痛、反流等症状,并进行 Eckardt 评分(表 1)。

6. 统计方法:采用 SAS 9.2 统计软件进行统计学分析,

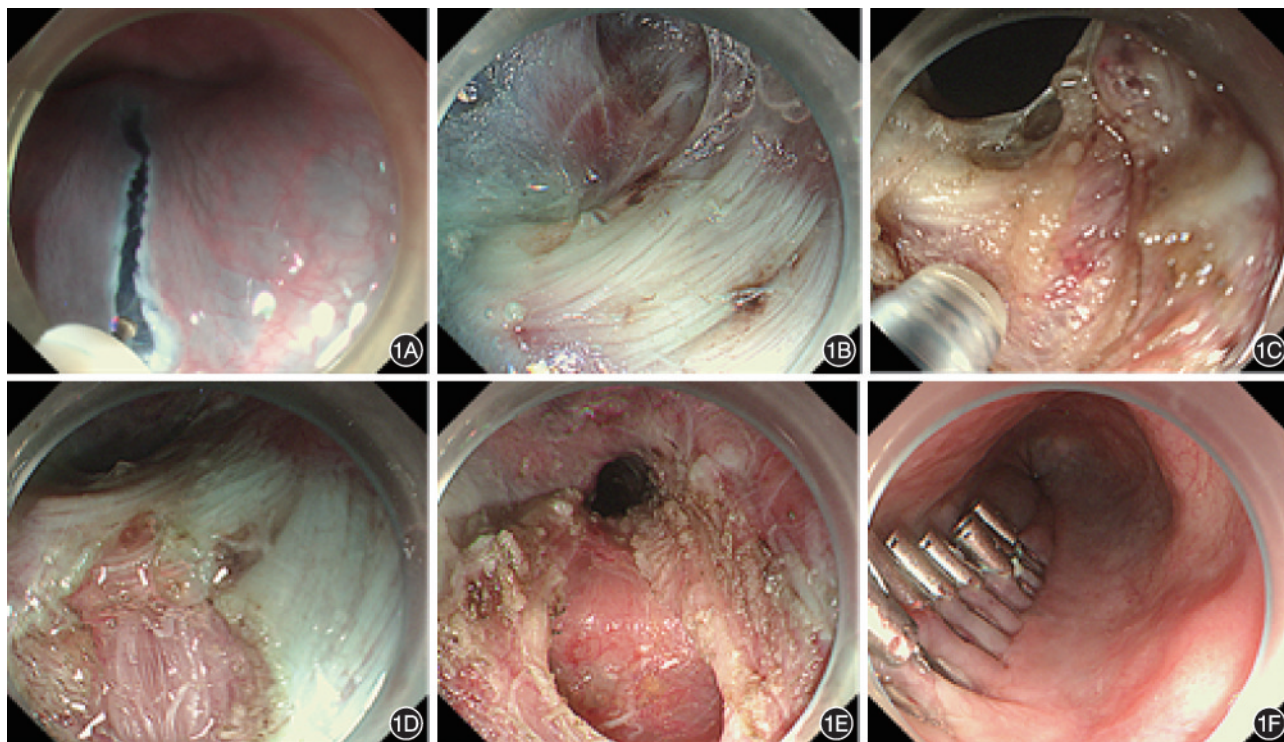


图1 分段式经口内镜食管下括约肌切开术操作步骤 1A:纵行切开暴露黏膜下层;1B:建立隧道至贲门下2 cm,显露贲门环肌;1C:继续暴露贲门环肌;1D:彻底暴露贲门环肌;1E:切开贲门环肌;1F:封闭开口

表1 贲门失弛缓症临床症状评分系统(Eckardt评分)

评分 (分)	症状			
	体重减轻(kg)	吞咽困难	胸骨后疼痛	反流
0	无	无	无	无
1	<5	偶尔	偶尔	偶尔
2	5~10	每天	每天	每天
3	>10	每餐	每餐	每餐

注:0~1分为0级,2~3分为Ⅰ级,4~6分为Ⅱ级,>6分为Ⅲ级

满足正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较进行 t 检验;计数资料以例(%)表示,计数资料采用卡方检验或Fisher精确概率法,等级计数资料比较使用Kruskal-Wallis检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 一般情况:共纳入65例患者,其中男43例、女22例,平均年龄为41.3岁,按照芝加哥食管运动障碍标准,ACⅠ型28例、Ⅱ型29例、Ⅲ型8例。分段式POEM组28例,渐进式POEM组37例。分段式POEM组中,男18例、女10例,年龄(39.5 ± 10.6)岁;渐进式POEM组中,男25例、女12例,年龄(42.3 ± 11.6)岁。两组患者性别、年龄、病变分型、Eckardt评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2. 术后并发症和炎症指标比较:65例患者均成功实施POEM。分段式POEM组和渐进式POEM组患者术后皮下气肿发生率、少量胸腔积液发生率、胸痛持续时间、胸痛程度、发热天数、炎症指标(C反应蛋白和中性粒细胞计数)比较差异有统计学意义($P < 0.05$),气胸及中量胸腔积液发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

表2 不同肌层切开方式治疗的65例贲门失弛缓症患者术前资料比较

组别	例数	性别(例, 男/女)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病变分型(例)			Eckardt 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)
				Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型	
分段式POEM组	28	18/10	39.5 ± 10.6	12	13	3	5.3 ± 1.8
渐进式POEM组	37	25/12	42.3 ± 11.6	16	16	5	5.6 ± 1.3
统计量		$\chi^2=0.077$	$t>0.999$				$t=0.781$
P值		0.782	0.321		1.000 ^a		0.438

注:POEM指经口内镜食管下括约肌切开术;^a使用Fisher精确概率法

3. 随访:术后6个月随访,分段式POEM组和渐进式POEM组体重净增长、吞咽困难比较差异无统计学意义($P > 0.05$),但分段式POEM组主要症状(胸骨后疼痛、反流)、Eckardt评分都有明显改善($P < 0.05$)。见表4。

讨论 2010年POEM首次应用于AC的治疗,国内外专家随即进行深入研究,获得一系列成果^[13-15]。POEM通过充分的肌切开使AC症状持久缓解,疗效显著,但还存在很多问题需要进一步探索^[6]。传统POEM推荐切断环形肌,保留完整的纵行肌。对于病程较长、临床症状严重、食管严重扩张或乙状结肠型食管的AC患者来说,全层肌切开疗效确切,但围手术期不良事件发生率高^[10,16-17]。渐进式POEM不同程度保留了一定的纵行肌,提高了手术安全性,得到广泛的临床应用,但部分患者术后反流情况日益显露^[12-13]。为此,如何在保证疗效的同时降低围手术期并发症并控制反流,三者中寻找平衡点颇费思量。

我们对各种术式进行总结,大胆创新地提出分段式

表3 不同肌层切开方式治疗的65例贲门失弛缓症患者术后并发症和炎性指标比较

组别	例数	皮下气肿 [例(%)]	气胸 [例(%)]	胸腔积液[例(%)]		胸痛($\bar{x}\pm s$)		发热 (d, $\bar{x}\pm s$)	炎性指标($\bar{x}\pm s$)	
				少量	中量	持续时间 (h)	疼痛程度		C反应蛋白 (mg/L)	中性粒细胞 计数($\times 10^9/L$)
分段式POEM组	28	1(3.6)	0(0.0)	2(7.1)	0(0.0)	36.5 $\pm$ 10.5	4.1 $\pm$ 2.1	2.1 $\pm$ 1.3	72.4 $\pm$ 12.5	11.3 $\pm$ 2.7
渐进式POEM组	37	9(24.3)	1(2.7)	10(27.0)	5(13.5)	44.3 $\pm$ 11.8	6.2 $\pm$ 2.3	3.1 $\pm$ 1.5	88.7 $\pm$ 14.9	14.1 $\pm$ 3.5
统计量				$\chi^2=4.186$		$t=2.765$	$t=3.783$	$t=2.816$	$t=4.674$	$t=3.513$
P值		0.035 ^a	1.000 ^a	0.041	0.065 ^a	0.008	<0.001	0.007	<0.001	0.001

注:POEM指经口内镜食管下括约肌切开术;^a使用Fisher精确概率法

表4 不同肌层切开方式治疗的65例贲门失弛缓症患者术后6个月随访情况比较

组别	例数	体重净增长 (kg, $\bar{x}\pm s$)	吞咽困难(例)				胸骨后疼痛(例)				反流(例)				Eckardt评分 (分, $\bar{x}\pm s$)
			无	偶尔	每日	每餐	无	偶尔	每日	每餐	无	偶尔	每日	每餐	
分段式POEM组	28	10.2 $\pm$ 1.9	25	2	1	0	20	5	2	1	14	8	4	2	2.2 $\pm$ 1.1
渐进式POEM组	37	9.6 $\pm$ 1.5	31	4	1	1	16	14	4	3	10	11	10	6	2.9 $\pm$ 1.3
统计量		$t=1.423$	$\chi^2=0.410$				$\chi^2=4.493$				$\chi^2=4.441$				$t=2.294$
P值		0.160	0.522				0.034				0.035				0.025

注:POEM指经口内镜食管下括约肌切开术

POEM,其具体操作要点为:膈肌以上食管仅环形肌切开,保留纵行肌,故而能保留膈食管韧带升支,保留部分食管下段的结构和功能;再全层切开膈肌以下食管、贲门及其部分远端胃的肌层,尽量保留膈食管韧带降支,完全松弛贲门部肌肉,使手术的疗效得到保证。

本研究中,65例AC患者均成功完成POEM,术后短期疗效症状均改善明显,术后6个月分别进行随访,2组患者Eckardt评分系统中体重变化、吞咽症状比较差异无统计学意义($P>0.05$),但术后皮下气肿、术后胸痛程度及持续时间、少量胸腔积液并发症比较差异有统计学意义($P<0.05$)。由于食管外膜没有间皮细胞,仅由一层疏松结缔组织构成,内含丰富的血管和神经,非常薄且与周围脏器分界不清,在渐进式POEM临床操作过程中,常常出现肉眼观察不到的外膜损伤甚至撕裂,气体直接通过裂口进入纵隔迅速蔓延至皮下,细菌进入纵隔经淋巴管波及胸腔,甚至术中发生气胸不得不终止手术。而在本研究中,我们创新地采用分段式POEM,有效减少了胸部食管下段因全层切开导致的并发症,如皮下气肿、气胸、胸腔积液、长时间的胸痛等,在围手术期并发症发生率方面优势明显,明显减少患者痛苦。

芝加哥食管运动障碍标准将AC分为I、II、III型,其中III型患者LES及食管体部肌肉病变范围广、程度重,标准肌切开长度可能无法完全解除LES及食管体部痉挛,有研究显示增加肌切开长度能更彻底解除痉挛和梗阻,使患者吞咽困难症状缓解更明显,食管压力测定显示LES压力下降更显著,患者反流、胸痛等症状也能得到更好控制,降低复发率^[18-19]。然而,增加肌切开长度也并非毫无风险,可能会增加手术操作难度,导致手术时间延长、出血等并发症风险增加,还可能破坏食管的正常解剖结构和生理功能平衡,引起胃食管反流等新问题,需要在术前充分评估患者情况,权衡利弊。

因正常食管内无胃酸,且本身具有众多定植菌生长,尽

管术前预防性使用抗生素、术中充分清洁食管,POEM术后依旧会引起一过性菌血症及脓毒血症,甚至导致周围大血管破裂的不良事件发生^[20-21]。由于分段式POEM仅腹部食管全层肌切开,膈肌以上食管纵行肌及胸部食管外膜功能尚存,炎症波及不到纵隔内,术后发热天数、血清C反应蛋白水平和中性粒细胞计数较渐进式POEM组有明显改善($P<0.05$)。

胃食管反流病(gastroesophageal reflux disease, GERD)在POEM远期并发症中备受关注,影响患者的健康和生活质量,严重的可进一步导致上消化道出血、食管狭窄、巴雷特食管等^[12,22-23]。2013年国际POEM调查所囊括各中心报道POEM术后GERD发生率为0%~43%。本研究显示分段式POEM术后Eckardt评分系统中胸骨后疼痛、反流发生率相对降低,分析原因,食管抗反流生理屏障由食管下环形肌、纵行肌、膈肌脚和膈食管韧带组成,保留纵行肌纤维被认为是预防POEM术后胃食管反流的一种选择。由于食管胃交界处周围天然抗反流机制的完整性对防止反流非常重要,因此保留膈食管韧带可能也有利于避免反流^[24]。分段式POEM由于保留了膈肌以上食管纵行肌结构,维持部分生理性LES功能,其抗反流屏障相对得到保护,在腹内压增高时纵行肌收缩参与抗酸反流的调节,并且保留了膈食管韧带的升支,减少了POEM术后GERD发生率。

本研究初步表明分段式POEM有较好的应用前景和发展空间。由于GERD是手术晚期并发症,随着时间的增加,其发生率也增加,我们会进行更长时间的后续随访和进一步验证。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 薛成俊:研究设计,数据收集与分析,对论文的知识性内容进行审阅,修改论文;田野:数据收集与整理,起草论文;严丽军:数据统计及分析,撰写与修改论文;朱国琴:研究指导,经费支持,对论文的知识性内容作批评性审阅

参 考 文 献

- [1] Rieder E, Fernandez-Becker NQ, Sarosiek J, et al. Achalasia: physiology and diagnosis[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2020,1482(1): 85-94. DOI: 10.1111/nyas.14510.
- [2] Gelfond M, Rozen P, Gilat T. Isosorbide dinitrate and nifedipine treatment of achalasia: a clinical, manometric and radionuclide evaluation[J]. *Gastroenterology*, 1982, 83(5): 963-969.
- [3] Yamaguchi D, Tsuruoka N, Sakata Y, et al. Safety and efficacy of botulinum toxin injection therapy for esophageal achalasia in Japan[J]. *J Clin Biochem Nutr*, 2015,57(3):239-243. DOI: 10.3164/jcbs.15-47.
- [4] Geeratrakool T, Boonmuay P, Maneerattanaporn M, et al. Long-term outcomes of pneumatic balloon dilation versus peroral endoscopic myotomy in type I and II achalasia patients: a propensity score-matched analysis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2025, 101(3): 558-567. e1. DOI: 10.1016/j.gie.2024.10.046.
- [5] Sobral J, Machado M, Barbosa JP, et al. Achalasia: laparoscopic Heller myotomy with fundoplication versus peroral endoscopic myotomy-a systematic review and meta-analysis[J]. *Esophagus*, 2024, 21(3): 298-305. DOI: 10.1007/s10388-024-01063-x.
- [6] Hasan A, Low EE, Fehmi SA, et al. Evolution and evidence-based adaptations in techniques for peroral endoscopic myotomy for achalasia[J]. *Gastrointest Endosc*, 2022,96(2):189-196. DOI: 10.1016/j.gie.2022.03.004.
- [7] 孙家宁, 许青芑, 马亦凡, 等. 经口内镜下肌切术及其衍生技术应用的研究进展[J]. *中华消化内镜杂志*, 2023,40(11): 940-945. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20221122-00450.
- [8] Lois AW, Oelschlager BK, Wright AS, et al. Use and safety of per-oral endoscopic myotomy for achalasia in the US[J]. *JAMA Surg*, 2022, 157(6): 490-497. DOI: 10.1001/jamasurg.2022.0807.
- [9] 彭磊, 张伟锋, 王云, 等. 双隧道与单隧道经口内镜下肌切术治疗贲门失弛缓症的疗效比较[J]. *中华消化内镜杂志*, 2022, 39(2): 103-107. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20201222-00758.
- [10] Hucl T, Uchytlova E, Markvartova J, et al. Cardiac arrest as a fatal periprocedural complication of peroral endoscopic myotomy (POEM) [J]. *Endoscopy*, 2020, 52(11): E411-E412. DOI: 10.1055/a-1149-1055.
- [11] Uchima H, Colan J, Marín I, et al. Underwater peroral endoscopic myotomy (u-POEM) after tension capnoperitoneum and capnotherax during POEM[J]. *Endoscopy*, 2020, 52(11): E396-E397. DOI: 10.1055/a-1144-2547.
- [12] Teh JL, Tham HY, Soh A, et al. Gastro-esophageal reflux disease (GERD) after peroral endoscopic myotomy (POEM)[J]. *Surg Endosc*, 2022, 36(5): 3308-3316. DOI: 10.1007/s00464-021-08644-2.
- [13] Bechara R, Woo M, Hookey L, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for complex achalasia and the POEM difficulty score[J]. *Dig Endosc*, 2019, 31(2): 148-155. DOI: 10.1111/den.13294.
- [14] Hernandez Mondragón OV, González Martínez MA, Solórzano Pineda OM, et al. Feasibility of the peroral endoscopic myotomy (POEM) procedure with a new small-caliber endoscope (thin-POEM) in patients with achalasia[J]. *Endoscopy*, 2019,51(4):350-354. DOI: 10.1055/a-0802-8826.
- [15] Takahashi K, Sato H, Shimamura Y, et al. Achalasia phenotypes and prediction of peroral endoscopic myotomy outcomes using machine learning[J]. *Dig Endosc*, 2024,36(7): 789-800. DOI: 10.1111/den.14714.
- [16] Martinek J, Svecova H, Vackova Z, et al. Per-oral endoscopic myotomy (POEM): mid-term efficacy and safety[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(3): 1293-1302. DOI: 10.1007/s00464-017-5807-3.
- [17] Mota R, de Moura E, de Moura D, et al. Risk factors for gastroesophageal reflux after POEM for achalasia: a systematic review and meta-analysis[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(1): 383-397. DOI: 10.1007/s00464-020-07412-y.
- [18] Kane ED, Budhraj V, Desilets DJ, et al. Myotomy length informed by high-resolution esophageal manometry (HREM) results in improved per-oral endoscopic myotomy (POEM) outcomes for type III achalasia[J]. *Surg Endosc*, 2019,33(3): 886-894. DOI: 10.1007/s00464-018-6356-0.
- [19] Cappell MS, Stavropoulos SN, Friedel D. Updated systematic review of achalasia, with a focus on POEM therapy[J]. *Dig Dis Sci*, 2020,65(1):38-65. DOI: 10.1007/s10620-019-05784-3.
- [20] Bayer J, Vackova Z, Svecova H, et al. Gentamicin submucosal lavage during peroral endoscopic myotomy (POEM): a retrospective analysis[J]. *Surg Endosc*, 2018, 32(1): 300-306. DOI: 10.1007/s00464-017-5677-8.
- [21] 徐梅, 傅鑫, 冯梅, 等. POEM 术后并发一过性菌血症 26 例患者体温变化特点[J]. *西南国防医药*, 2019,29(5):573-574. DOI: 10.3969/j.issn.1004-0188.2019.05.021.
- [22] Familiari P, Greco S, Gigante G, et al. Gastroesophageal reflux disease after peroral endoscopic myotomy: analysis of clinical, procedural and functional factors, associated with gastroesophageal reflux disease and esophagitis[J]. *Dig Endosc*, 2016,28(1):33-41. DOI: 10.1111/den.12511.
- [23] Bechara R, Inoue H, Shimamura Y, et al. Gastroesophageal reflux disease after peroral endoscopic myotomy: lest we forget what we already know[J]. *Dis Esophagus*, 2019,32(12):doz106 [pii]. DOI: 10.1093/dote/doz106.
- [24] 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. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.04.033.

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

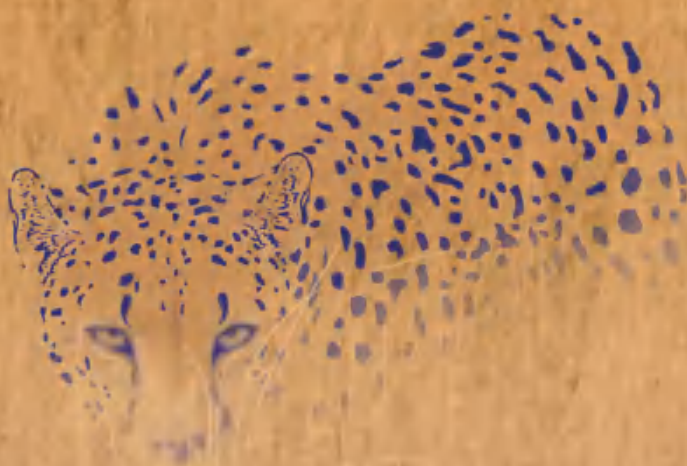
河北武罗药业有限公司

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

广告

隐匿病变 及早发现



结肠镜**提高病变检出率**的便捷方案

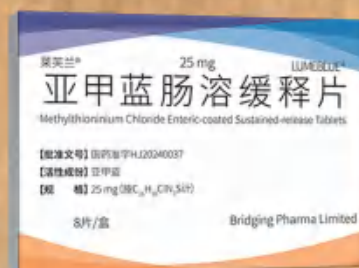
适应症:

本品作为一种诊断剂,适用于在接受结肠镜检查筛查或监测的成人患者中增强结直肠病变的可视化

禁忌、不良反应,注意事项详见说明书

【生产企业】Cosmo S.p.A.

【中国唯一官方商业化合作伙伴】深圳市康哲药业有限公司



MB MMX
DIFFICULT TO DETECT

Methylthioninium Chloride
Enteric-coated
Sustained-release Tablets