

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2月 第40卷 第2期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 2
February 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



9 771007 523236

PENTAX
MEDICAL



广阔“视”界 大有可为

ENDOSU10

超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060225
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060226
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060227
沪械广审(文)第 260623-25522 号
生产商：豪雅株式会社
生产商地址：东京都新宿区西新宿六丁目 10 番 1 号
禁忌内容或注意事项详见说明书

广告

中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第40卷 第2期 2023年2月20日出版



微信: xhnxw



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.zhshnjzz.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

江苏省地质测绘院

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, 100044)
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

2023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

共识与指南

- 老年人经皮内镜下胃造瘘术中国专家共识(2022版) 85
中华医学会消化内镜学分会老年内镜协作组
北京医学会消化内镜学分会

菁英论坛

- 推广肠癌筛查 加强肠镜质控 捍卫肠道健康 94
赵胜兵 隋向宇 贺子轩 王树玲 方雪 宋银航 潘鹏
李兆申 柏愚

论著

- 经口内镜下肌切开术治疗60岁以上患者原发性贲门失弛缓症的
单中心研究 98
赵鑫 柴宁莉 吴庆珍 杜润香 叶璐 李笑 李惠凯 翟亚奇
令狐恩强
- 止血夹预防早期胃癌内镜黏膜下剥离术后迟发性出血的
疗效分析 104
王佳旭 武珊珊 吕富靖 李鹏 张澍田 孙秀静
- 基于深度学习的幽门螺杆菌人工智能辅助诊断系统研究 109
张梦娇 吴练练 邢达奇 董泽华 朱益洁 胡珊 于红刚
- 基于超声内镜下胃小间质瘤特征表现的诊断预测列线图
模型建立 115
章雁 陈晔 孙会会 陈莹 熊杰 许树长
- 结肠镜和小肠镜辅助下经内镜逆行胰胆管造影术在Roux-en-Y
吻合术后患者中的应用比较(含视频) 121
赵雷雷 金杭斌 杨建锋 顾伟刚 张筱凤
- 改良抗反流黏膜切除术治疗难治性胃食管反流病伴中度食管
裂孔疝的可行性研究 126
陈磊 朱振 王璐 朱海杭 倪修凡 高苏俊
- 结直肠内镜黏膜下剥离术中出血的危险因素分析 131
杨蓉蓉 张明远 张健 王奕平 何战鹏 张鑫辰 贾冠华
王冬妮 王雅丽
- 白光内镜与窄带光成像内镜对缓解期溃疡性结肠炎组织学愈合
预测价值的比较 140
贺涛 朱玲玉 潘鹏 李蕾 王秋野 邱世琳 张丽艳 高慧
宋连强 孙善明

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)



模块化设计理念：
 高频手术设备 VIO 3
 氩气控制器 APC 3
 水刀 ERBEJET 2

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器械公司

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

病例报道

- 内镜下全层切除术联合新辅助放化疗治疗局部进展期低位直肠癌1例(含视频) 146
杜嫣妮 李冰 贺东黎 周平红 钟芸诗
- 十二指肠乳头旁憩室内Dieulafoy病变合并出血1例(含视频) 148
彭海玲 梁成柏 谭玉勇 刘德良
- 内镜诊疗致结肠黏膜假性脂肪瘤病1例 150
刘金哲 任渝棠 郭晓娟 蒋绚 姜泊

综 述

- 圈套器冷切除术在结直肠息肉内镜治疗中的应用进展 152
王若蕙 冉桃菁 周春华 张玲 王东 邹多武
- 胆管内射频消融术治疗恶性胆管狭窄的研究进展 156
秦文昊 夏明星 胡冰
- 消化内镜切除技术中黏膜下注射液的研究进展 160
王永茂 史学文 张家杰
- 结肠镜进镜时间影响因素及其与腺瘤检出关系的研究现状 165
陈翔瑾 朱先兰 纪璘 杨成 占强

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 108
- 《中华消化内镜杂志》2023年征订启事 114
- 《中华消化内镜杂志》2023年可直接使用英文缩写的常用词汇 125

- 插页目次 120

本刊稿约见第40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

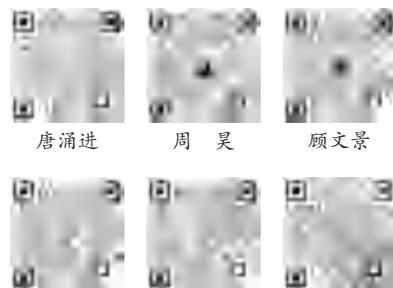
本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站 <http://www.zhxhnjzz.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

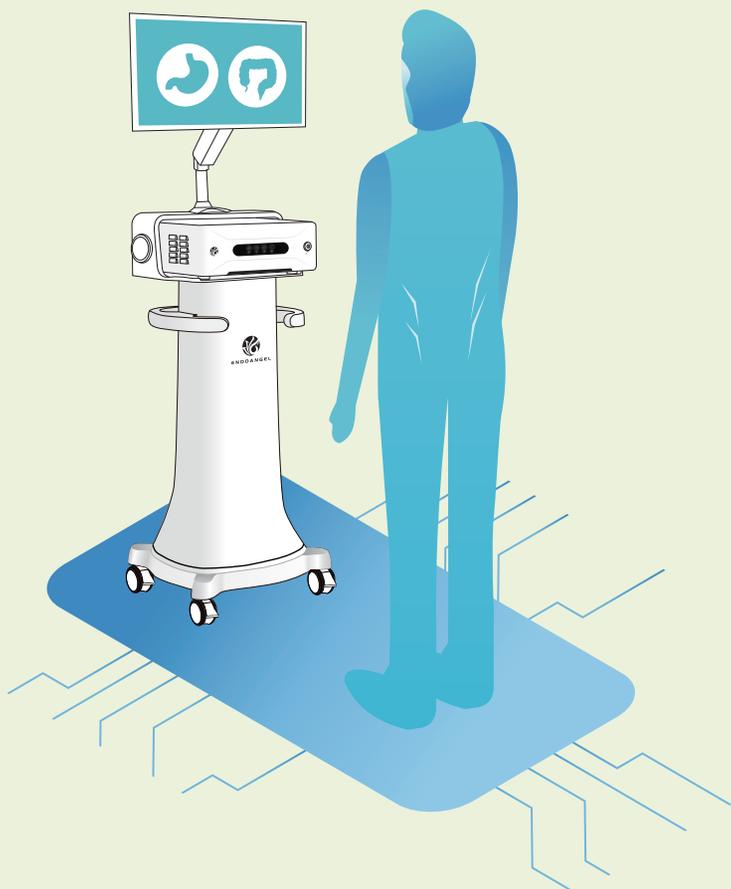
(扫码添加编辑企业微信)

广告

消化道

辅助监测软件

自动识别上下消化道，开始监测



产品介绍



胃功能



肠功能



胃26部位
盲区监测



检查耗时
实时监测



操作情况
实时评分



图文自动
存储系统



回盲部
自动识别



进镜时间和
退镜时间监测



肠镜
退镜速度监测



图文自动
存储系统

产品特点

直观

显示各项质控指标
实时点亮 相应部位

规范

缩短培训周期
大幅度提高临床操作规范性

智能

AI 赋能
减少漏诊误诊

贴心

图文自动存储系统
数据永久储存 防止漏图丢图

以上产品介绍均来源于技术要求

产品名称：消化道辅助监测软件

公司名称：武汉楚精灵医疗科技有限公司
Wuhan ENDOANGEL Medical Technology Co.,LTD

公司地址：武汉东湖新技术开发区高新大道818号武汉高科医疗器械园
B地块一期B10栋5层03号（自贸区武汉片区）

电话：027-87053935

禁忌内容或者注意事项详见说明书

注册证号：鄂械注准20222213648

广告审批文号：鄂械广审（文）第 240510-05134 号

专利：基于计算机视觉的肠镜退镜速度实时监测方法和系统（专利号：3926540）

·论著·

经口内镜下肌切开术治疗 60 岁以上患者原发性贲门失弛缓症的单中心研究

赵鑫 柴宁莉 吴庆珍 杜润香 叶璐 李笑 李惠凯 翟亚奇 令狐恩强

解放军总医院第一医学中心消化内科医学部, 北京 100853

通信作者: 令狐恩强, Email: linghuenqiang@vip.sina.com

【摘要】 目的 探究经口内镜下肌切开术(peroral endoscopic myotomy, POEM)对 60 岁以上原发性贲门失弛缓症(achalasia, AC)患者的治疗效果。方法 回顾性分析 2010 年 11 月—2019 年 9 月经解放军总医院消化内镜中心行 POEM 治疗的 146 例 ≥60 岁老年组和 146 例 18~59 岁成年组患者资料, 对其基础资料、手术资料、手术相关并发症、手术疗效进行分析。结果 2 组患者在性别、Ling 分型、HRM 分型与既往治疗方面差异均无统计学意义($P>0.05$); 292 例患者均成功接受 POEM 治疗, 老年组和成年组临床成功(Eckardt 评分 ≤3 分)率分别为 96.33%(105/109)和 96.77%(90/93), 差异无统计学意义($\chi^2=0.030, P>0.05$); 2 组患者肌切开总长度差异无统计学意义[(7.09±2.49)cm 比 (7.12±2.24)cm, $t=0.472, P>0.05$]; 老年组有 26 例(17.81%)出现并发症, 成年组有 21 例(14.38%)出现并发症, 2 组差异无统计学意义($\chi^2=0.634, P>0.05$); 老年组与成年组患者术后住院时间差异无统计学意义[(12.61±9.69)d 比 (11.00±4.43)d, $t=1.825, P>0.05$]。老年组和成年组术后反流性食管炎发生率分别为 43.33%(13/30)和 51.52%(17/33), 差异无统计学意义($\chi^2=0.422, P>0.05$)。结论 POEM 治疗 60 岁以上 AC 患者与成年患者疗效相当, 并发症发生率相当, POEM 治疗 60 岁以上 AC 患者是安全有效的。

【关键词】 食管失弛症; 经口内镜下肌切开术; 治疗效果

A single-center research of peroral endoscopic myotomy for primary achalasia in patients over 60 years old

Zhao Xin, Chai Ningli, Wu Qingzhen, Du Runxiang, Ye Lu, Li Xiao, Li Huikai, Zhai Yaqi, Linghu Enqiang

Department of Gastroenterology, The First Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Corresponding author: Linghu Enqiang, Email: linghuenqiang@vip.sina.com

【Abstract】 **Objective** To explore the therapeutic effect of peroral endoscopic myotomy (POEM) for primary achalasia (AC) in patients aged over 60 years. **Methods** Data of 146 patients aged ≥60 years (the elderly group) and 146 patients aged 18-59 years (the adult group) who received POEM from November 2010 to September 2019 at the Digestive Endoscopy Center of PLA General Hospital were retrospectively analyzed. Baseline data, surgery data, surgery-related complications and surgery-related efficacy were compared. **Results** There was no significant difference in gender, Ling classification, HRM classification or previous treatment between the two groups ($P>0.05$). All 292 patients successfully underwent POEM surgery. The clinical success (Eckardt score ≤3) rates in the elderly group and the adult group were 96.33% (105/109) and 96.77% (90/93), respectively with no significant difference between the two groups ($\chi^2=0.030, P>0.05$). There was no significant difference in the length of myotomy between the two groups (7.09±2.49 cm VS 7.12±2.24 cm, $t=0.472, P>0.05$). Complications occurred in 26 cases (17.81%) in the elderly group and 21 cases (14.38%) in the adult group with no significant difference between the two groups ($\chi^2=0.634, P>0.05$). There was no significant difference in the postoperative hospital stay (12.61±9.69 days VS 11.00±

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220126-00708

收稿日期 2022-01-26 本文编辑 许文立 唐涌进

引用本文: 赵鑫, 柴宁莉, 吴庆珍, 等. 经口内镜下肌切开术治疗 60 岁以上患者原发性贲门失弛缓症的单中心研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(2): 98-103. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220126-00708.



4.43 days, $t=1.825$, $P>0.05$) or the incidence of gastroesophageal reflux [43.33% (13/30) VS 51.52% (17/33), $\chi^2=0.422$, $P>0.05$] between the elderly group and the adult group. **Conclusion** The efficacy of POEM for AC patients over 60 years old is equivalent to that of adult patients, and the incidence of complications is similar. POEM is safe and effective for AC patients over 60 years old.

【Key words】 Esophageal achalasia; Peroral endoscopic myotomy; Treatment effects

贲门失弛缓症(achalasia, AC)是一种食管运动障碍性疾病,以食管蠕动减弱和下食管括约肌松弛功能减退为特征^[1]。患者通常出现吞咽困难进行性加重、胸痛、反流和体重下降^[2-3],严重影响生活质量。AC 诊断依靠上消化道造影、CT、高分辨率食管测压(high resolution manometry, HRM)、内镜等,随着 HRM 的广泛应用,其已成为诊断 AC 的金标准。治疗方法包括药物治疗、内镜治疗和手术治疗。近年来,随着内镜技术的发展,经口内镜下肌切开术(peroral endoscopic myotomy, POEM)在全球较为广泛地应用于成年 AC 的治疗,短期内 POEM 治疗 AC 有较高的症状缓解率,较低的并发症发生率,可行性和安全性均较高,且创伤小,恢复快^[4-5]。但 POEM 在老年患者中应用较少,且随着我国人口老龄化,POEM 对老年贲门失弛缓症的治疗效果逐渐成为研究热点。本文的研究目的是评估 POEM 治疗 60 岁以上 AC 患者的有效性及安全性。

资料与方法

一、基础资料

回顾性分析 2010 年 11 月—2019 年 9 月确诊为 AC 并经解放军总医院第一医学中心行 POEM 的 292 例患者资料(146 例 ≥ 60 岁的老年组患者和 146 例 18~59 岁的成年组患者)。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)根据临床症状、上消化道造影、食管测压、胃镜诊断确诊为 AC,临床症状明显影响患者生活质量, Eckardt 症状评分 ≥ 4 分;(3)患者同意接受 POEM 治疗。排除标准:(1)不能接受全身麻醉及手术风险;(2)严重的心肺疾病或凝血障碍。患者均于术前书面签署知情同意书,并被告知手术可能发生的不良事件和其他可能的治疗方案。

二、操作方法

1. 手术器械:日本 Olympus 260 主机、GIF-Q260J 胃镜,德国 ERBE ICC200 主机,三角刀(KD-640L,日本 Olympus),内镜下注射针(INJ1-A1,德国 medwork),金属止血夹(HX-600-135,日本 Olympus; Resolution Clip,美国 Boston Scientific),日

本 Olympus FD-410LR 一次性高频止血钳、透明帽等。

2. 操作步骤:所有患者术前禁食 24~48 h,禁水 4~6 h。麻醉前例行食管腔内食物残渣清理术,后行气管插管静脉全麻,呼吸机辅助呼吸,麻醉成功后取仰卧右肩抬高位。术中全程使用 CO₂ 气体。术式包括短隧道 POEM 与渐进式全层 POEM,在此详细描述渐进式全层 POEM:于食管胃结合部以上 10~12 cm 食管后壁黏膜下注射亚甲蓝-生理盐水-肾上腺素混合液,三角刀“倒 T 型开口”切开黏膜,黏膜下稍作分离,内镜进入黏膜下,建立黏膜下隧道,远端至贲门下 2 cm;肌层切开使用渐进全层切开方式,直至跨越贲门至隧道尽头,隧道内充分止血,确认没有活动性出血后,金属夹由肛侧至口侧依次夹闭隧道入口(图 1)。术中监测胸腹腔是否有明显积气,必要时给予穿刺排气^[6]。

3. 术后处理:术后给予静脉营养支持,予质子泵抑制剂(proton pump inhibitors, PPI)抑酸、抗生素抗感染治疗,密切观察患者有无出血、发热、皮下气肿、气胸、气腹和胸腔积液等并发症发生,出院后口服 PPI 及胃黏膜保护剂 4~8 周。

4. 饮食控制:术后禁食水 3 d 后,流质饮食 1 d,然后进行软性饮食,在术后 1 月恢复常规饮食。POEM 术后饮食注意事项:(1)食用干性食物时可交替饮水,有助于食物顺利通过食管胃结合处;(2)饭后散步 10~30 min,减少食物、酸的反流;(3)睡前至少 4 h 内不再进食,减少食物、酸的反流;(4)饮食避免辣椒、海鲜和酒,减少刺激性食物影响^[7]。

三、观察指标

对患者基本资料、手术资料和随访资料进行统计观察。基本资料包括:HRM 检测食管下括约肌(lower esophageal sphincter, LES)压力,HRM 测压具体分型为 Chicago I 型、II 型、III 型和其他(包括既往已行治疗后的改变和导管难以插入胃从而未测定等);定时食管钡剂造影检测食管最大直径;AC 的内镜下分型使用 Ling 分型^[8];美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级评估患者身体情况,既往接受的治疗包括腹腔镜下 Heller 肌切开术、球囊扩张术、探条扩张、肉毒素注

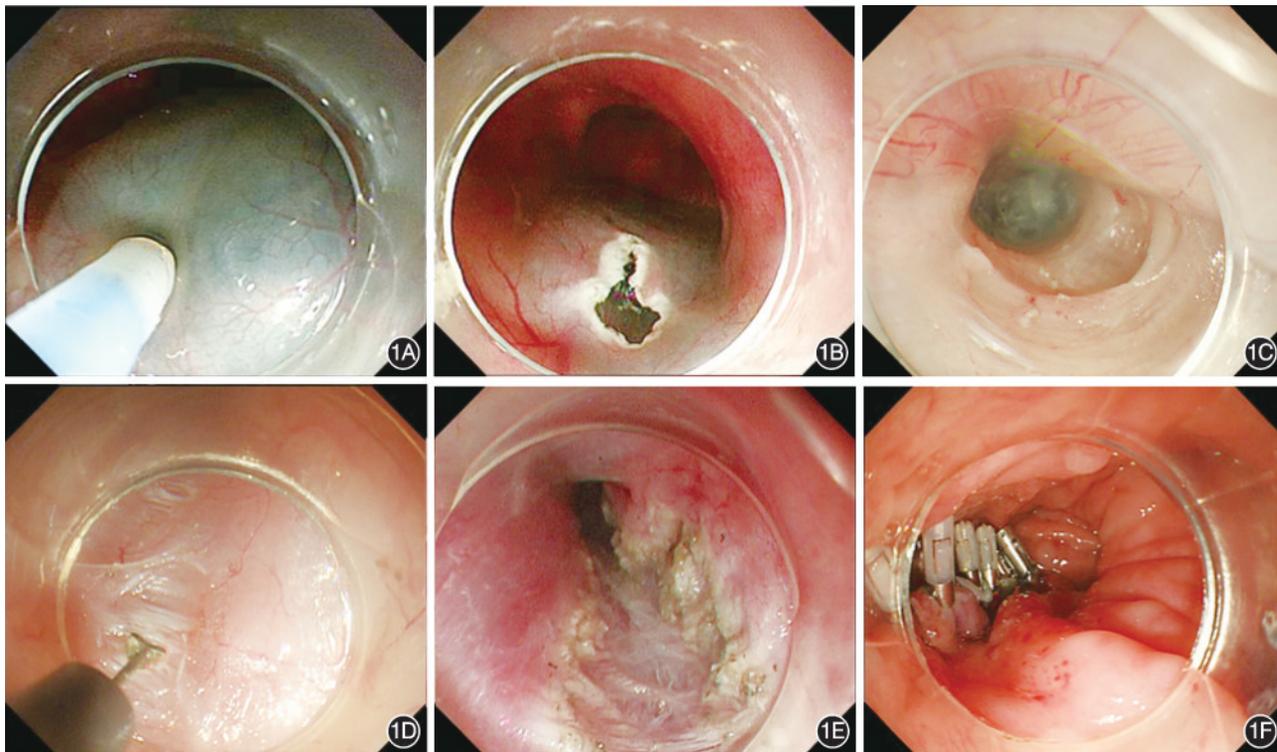


图1 经口内镜下肌切开术操作步骤 1A:食管后壁黏膜下注射亚甲蓝-生理盐水-肾上腺素混合液;1B:三角刀T字形切开黏膜;1C:黏膜下隧道建立完成;1D:纵行切开环形肌层;1E:渐进式切开固有肌层全层;1F:金属夹封闭隧道入口

射、球囊扩张+肉毒素注射、金属支架、POEM。手术资料包括:手术时长,黏膜下隧道长度,肌切开长度,钛夹使用数。手术相关并发症包括:出血,黏膜损伤、穿孔,胸腔积液,钛夹脱落,感染,气体相关并发症。术后通过电话随访的方式获得患者 Eckardt 评分和 GerdQ 评分,术后 Eckardt 评分 ≤ 3 分提示临床治疗成功,GerdQ 评分表评估患者术后反流症状情况,GerdQ ≥ 8 分提示可能存在反流症状,胃食管反流病由术后 24 h pH 监测,反流性食管炎由术后胃镜监测。未至门诊复诊且未能成功进行电话随访者归为失访人员。

四、统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计分析软件,计量资料符合正态分布用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验,符合偏态分布用 M (范围)表示,比较采用秩和检验。计数资料用频数(%)表示,比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、患者基础资料

本研究共纳入 146 例年龄 ≥ 60 岁老年组患者和 146 例 18~59 岁成年组患者,基础资料见表 1。老年

组中位年龄 65 岁,成年组中位年龄 42.5 岁;2 组患者的病程与 ASA 分级差异均有统计学意义($P < 0.05$);2 组患者在性别、Ling 分型、HRM 诊断分型与既往接受治疗情况方面差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

二、手术资料

患者均成功完成 POEM,老年组肌层切开总长度(7.09 ± 2.49)cm,成年组肌层切开总长度(7.12 ± 2.24)cm,2 组肌层切开总长度差异无统计学意义($P > 0.05$)。2 组的手术时长、黏膜下隧道长度与钛夹使用数差异无统计学意义($P > 0.05$),具体结果见表 2。

三、并发症情况

老年组共 26 例(17.81%)患者出现并发症(部分患者为多发),其中 8 例(5.48%)出现气体相关并发症,表现为少量皮下气肿及少量气腹、气胸,未予特殊处理后自行缓解;13 例(8.90%)出现黏膜破损,表现为黏膜穿孔及损伤,予组织胶或钛夹修复;1 例(0.68%)出现术中出血,予止血钳电凝止血;4 例(2.74%)出现术后发热,予吲哚美辛栓降温及抗感染治疗后体温恢复正常,其中 2 例因胸腔感染引起;1 例(0.68%)发生钛夹脱落,重新进行钛夹封闭;其他并发症包括反酸烧心、食管痉挛及胸闷等,

表 1 老年组和成年组贲门失弛缓症患者基本资料比较

项目	老年组(n=146)	成年组(n=146)	统计量	P值
性别(男/女)	53/93	54/92	$\chi^2=0.150$	>0.05
年龄[岁, M(范围)]	65(60~85)	42.5(19~59)	Z=14.780	<0.05
病程[个月, M(范围)]	84(1~600)	36(1~480)	Z=3.769	<0.05
Ling分型[例(%)]			$\chi^2=4.731$	>0.05
I	14(9.59)	25(17.12)		
II	128(87.67)	114(78.08)		
III	4(2.74)	7(4.80)		
ASA分级[例(%)]			$\chi^2=20.836$	<0.05
I	4(2.74)	23(15.75)		
II	130(89.04)	121(82.88)		
III	12(8.22)	2(1.37)		
HRM诊断分型[例(%)]			$\chi^2=4.626$	>0.05
Chicago I型	25(17.12)	28(19.18)		
Chicago II型	93(63.70)	103(70.55)		
Chicago III型	8(5.48)	4(2.74)		
其他	20(13.70)	11(7.53)		
既往是否接受治疗[例(%)]			$\chi^2=0.020$	>0.05
是	32(21.92)	31(21.23)		
否	114(78.08)	115(78.77)		

注: ASA指美国麻醉医师协会; HRM指食管高分辨率测压

表 2 老年组和成年组贲门失弛缓症患者手术信息比较

项目	老年组(n=146)	成年组(n=146)	t值	P值
手术时长(min, $\bar{x}\pm s$)	46.87±19.29	45.88±19.48	0.566	>0.05
黏膜下隧道长度(cm, $\bar{x}\pm s$)	10.97±2.25	11.20±2.03	-0.995	>0.05
肌层切开长度(cm, $\bar{x}\pm s$)				
肌层切开总长度	7.09±2.49	7.12±2.24	0.472	>0.05
食管肌层切开长度	5.14±2.18	5.29±2.10	-0.238	>0.05
胃肌层切开长度	2.08±0.90	1.92±0.67	1.947	>0.05
钛夹使用数(个, $\bar{x}\pm s$)	5.55±1.76	5.74±4.05	-0.588	>0.05

表 3 老年组和成年组贲门失弛缓症患者术后相关并发症情况比较[例(%)]

项目	老年组(n=146)	成年组(n=146)	χ^2 值	P值
并发症	26(17.81)	21(14.38)	0.634	>0.05
术中出血	1(0.68)	2(1.37)		
迟发性出血	0(0.00)	1(0.68)		
黏膜穿孔	1(0.68)	1(0.68)		
黏膜损伤	12(8.22)	8(5.48)		
胸腔积液	2(1.37)	0(0.00)		
钛夹脱落	1(0.68)	0(0.00)		
肺炎	4(2.74)	3(2.05)		
气腹	4(2.74)	3(2.05)		
气胸	1(0.68)	0(0.00)		
皮下气肿	3(2.05)	2(1.37)		
其他	5(3.42)	2(1.37)		

均未行特殊处理,后自行缓解。成年组共 21 例(14.38%)患者出现并发症,其中 1 例(0.68%)发生迟发性出血,立即行内镜下止血治疗。2 组患者手术相关并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$),具体结果见表 3。老年组与成年组患者术后住院时间方面差异无统计学意义[(12.61±9.69)d 比(11.00±4.43)d, $t=1.825$, $P>0.05$]。

四、随访情况结果

所有患者术后随访时间 3~93 个月,老年组 37 例(25.34%)患者术后失访,随访的 109 例患者中,临床成功(Eckardt 评分 ≤ 3 分)率 96.33%(105/109)。Eckardt 评分术前为(6.55±2.25)分,术后(1.13±1.32)分,差异有统计学意义($P<0.001$);20 例患者完整收集手术前后食管动力测压资料,术前与术后相比差异有统计学意义[(28.93±14.61)mmHg 比(14.58±7.15)mmHg, $t=3.947$, $P<0.05$];12 例患者完整收集手术前后食管最大直径,术前与术后相比差异无统计学意义[(60.09±63.66)mm 比(32.23±13.96)mm, $t=1.481$, $P>0.05$]。食管反流症状发生率(GerdQ 评分 ≥ 8 分)为 15.60%(17/109);术后行 24 h pH 监测 17 例,其中 7 例(41.18%)提示患有胃食管反流病;术后复查胃镜 30 例,13 例(43.33%)诊断为反流性食管炎。

成年组 53 例(36.30%)失访,临床成功率 96.77% (90/93), Eckardt 评分术前为(6.93±2.55)分,术后(1.13±1.06)分,差异有统计学意义($P<0.001$); 28 例患者完整收集手术前后食管动力测压资料,术前与术后相比差异有统计学意义[(34.88±15.52)mmHg 比(14.84±8.20)mmHg, $t=6.039, P<0.05$]; 4 例患者完整收集手术前后食管最大直径,术前与术后相比差异无统计学意义[(44.52±19.36)mm 比(30.36±20.69)mm, $t=0.225, P>0.05$]。食管反流症状发生率 16.13%(15/93); 术后行 24 h pH 监测 25 例,其中 13 例(52.00%)提示患有胃食管反流病,术后复查胃镜 33 例,17 例(51.52%)诊断为反流性食管炎。

2 组患者术后临床成功率、术后 LES 压力、食管最大直径与反流性食管炎的发生方面均无显著差异。具体结果见表 4。

讨 论

AC 是一种与肌间神经丛内的神经节细胞减少有关的特发性食管运动障碍^[9]。Boeckxstaens 等^[2]研究发现老年人更容易发病,这可能与年龄增大相关的神经元退化和失去神经元的控制有关^[10]。Gennaro 等^[11]报道每年老年患者(≥60 岁)发病率是年轻患者(<60 岁)的 1.85 倍。有研究发现吞咽困难是老年患者的主要症状,但老年患者胸痛症状比较少见,老年患者症状表现与持续时间低于年轻人,可能因为老年人对症状的感知减弱^[12]。

POEM 属于超级微创手术^[13],可在不改变解剖结构的基础上精准切除病变,切口小,创伤少,可以保护黏膜及减小对肌肉层的伤害,避免瘢痕、纤维化和对胃食管结合处周围组织的破坏^[14]。Li 等^[15]

报道,在一项纳入 564 名患者的研究中,经过 49 个月的中位随访后,术后 1、2、3、4 和 5 年临床成功率分别为 94.2%、92.2%、91.1%、88.6% 和 87.1%。

POEM 的临床结果与腹腔镜 Heller 肌切开术相当^[16-17],内镜扩张和肉毒素注射治疗对于老年患者来说是安全有效的,但其维持时间较短,需要反复治疗。在 2019 年的一项研究中,对 139 名年龄≥65 岁的患者与 275 名年龄<65 岁的患者以 1:2 的倾向性评分匹配去除混杂因素后,≥65 岁患者的手术时间与<65 岁患者相似,主要围手术期不良事件和住院时间也没有显著差异。老年患者 5 年临床成功率为 92.94%,年轻患者为 92.61%,说明 POEM 长期疗效令人满意^[18]。此外还有研究报道 POEM 对 75 岁甚至 80 岁以上的患者是一种安全有效的治疗方法^[19-20]。

本研究中 2 组患者手术前后 Eckardt 评分下降明显,差异有统计学意义($P<0.05$),对于手术前后 LES 压力,虽然差异有统计学意义,但由于成年组样本量太小,还需进一步多中心、大样本的研究来证实。2 组患者手术前后食管最大直径长度虽然下降明显,但无统计学意义($P>0.05$),可能与患者术后复查钡餐造影消极从而导致完整收集手术前后的资料较少有关。本次研究发现老年组患者症状持续时间明显较成年组长,考虑为老年人对症状的感知减弱所致,此外,老年患者的 ASA 分级中Ⅲ级患者明显高于成年患者,这与先前报道的相似^[20]。老年组患者与成年组患者在术后操作时间、术后住院时间与不良反应事件发生方面无显著差异($P>0.05$),说明老年患者未增加手术难度,且对于老年患者而言,POEM 是一种安全的治疗选择。老年组和成年组术后反流性食管炎发生率分别为 43.33% 和 51.52%,差异无统计学意义($P>0.05$),但

表 4 老年组和成年组贲门失弛缓症患者术后随访情况比较

项目	老年组(n=109)	成年组(n=93)	统计量	P 值
Eckardt 评分[例(%)]			$\chi^2=0.030$	>0.05
≤3 分	105(96.33)	90(96.77)		
>3 分	4(3.67)	3(3.23)		
术后 LES 压力 ^a (mmHg, $\bar{x}\pm s$)	14.58±7.15	15.48±8.75	$t=-0.431$	>0.05
术后食管最大直径 ^b (mm, $\bar{x}\pm s$)	32.23±13.96	30.36±20.69	$t=0.129$	>0.05
GerdQ 评分[例(%)]			$\chi^2=0.011$	>0.05
<8 分	92(84.40)	78(83.87)		
≥8 分	17(15.60)	15(16.13)		
胃食管反流病 ^c [例(%)]	7(41.18)	13(52.00)	$\chi^2=0.475$	>0.05
反流性食管炎 ^d [例(%)]	13(43.33)	17(51.52)	$\chi^2=0.422$	>0.05

注:LES 指食管下段括约肌;^a老年组 20 例患者,成年组 28 例患者;^b老年组 12 例患者,成年组 4 例患者;^c术后行 24 h pH 监测,老年组 17 例患者,成年组 25 例患者;^d术后复查胃镜,老年组 30 例患者,成年组 33 例患者

发生率如此高的原因考虑是由于本研究为回顾性研究,术后行 24 h pH 监测与胃镜的患者多为出现酸反流症状后才来医院就诊,而无酸反流的患者则未行检查,因此偏倚较大,后续可行前瞻性研究明确术后酸反流发生情况并评估术后胃食管反流病治疗方式疗效。在随访过程中,有少数患者在大口咀嚼、气温改变、情绪激动或进食刺激性食物时仍有轻度吞咽困难症状,进食时需喝水顺服,但较术前症状明显改善,生活质量得到明显提高。本研究术式包括短隧道 POEM 与渐进式全层 POEM,其中由令狐恩强教授创建的短隧道 POEM 适用于 Ling II c 型 AC 患者^[21]。对于乙状结肠型 AC 患者和部分区域黏膜炎症严重、隧道黏膜破损患者,为了减少手术不良事件,适当减少食管肌切开长度。

本研究存在以下不足,第一,选择偏倚,患者大多居住于北方,可能有饮食、生活习惯的影响,无法代表所有中国人群;第二,本研究术后胃食管反流情况按照 GerdQ 评分进行评判,受患者主观意识影响,后续研究可以使用更为准确的 24 h pH 监测来诊断;第三,POEM 由多名术者进行操作,且未排除学习曲线前期病例,实验结果有一定误差;第四,POEM 对老年患者的疗效仍需进一步的多中心长期大样本随访研究。

本次研究发现 POEM 治疗老年 AC 患者(≥60 岁)与成年 AC 患者疗效与安全性相当。若无明显禁忌,POEM 对老年 AC 患者来说是一种安全有效的治疗技术。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 赵鑫:数据采集与分析、论文撰写;柴宁莉:数据解释、技术支持;吴庆珍、杜润香、叶璐、李笑:数据采集;李惠凯、翟亚奇:质量监督;令狐恩强:研究设计、论文审阅

参 考 文 献

- 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. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31818e43ab.
- Boeckxstaens GE, Zaninotto G, Richter JE. Achalasia[J]. *Lancet*, 2014, 383(9911):83-93. DOI: 10.1016/s0140-6736(13)60651-0.
- Park W, Vaezi MF. Etiology and pathogenesis of achalasia: the current understanding[J]. *Am J Gastroenterol*, 2005, 100(6): 1404-1414. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2005.41775.x.
- Haito-Chavez Y, Inoue H, Beard KW, et al. Comprehensive analysis of adverse events associated with per oral endoscopic myotomy in 1826 patients: an international multicenter study [J]. *Am J Gastroenterol*, 2017, 112(8): 1267-1276. DOI: 10.1038/ajg.2017.139.
- McKay SC, Dunst CM, Sharata AM, et al. POEM: clinical outcomes beyond 5 years[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(10): 5709-5716. DOI: 10.1007/s00464-020-08031-3.
- 令狐恩强,熊英,柴宁莉,等.经口内镜肌切开术标准操作程序[J].中华胃肠内镜电子杂志.2015,2(4):25-29.DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-7157.2015.04.003.
- Zhang WG, Chai NL, Zhai YQ, et al. Long-term outcomes of peroral endoscopic myotomy in achalasia patients with a minimum follow-up of 7 years[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2020, 133(8):996-998. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000735.
- 令狐恩强,李惠凯.一种新的贲门失弛缓的内镜下分型[J].中华腔镜外科杂志(电子版),2011,4(5):334-336. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2011.05.004.
- Richter JE. Achalasia-an update[J]. *J Neurogastroenterol Motil*. 2010,16(3):232-242. DOI: 10.5056/jnm.2010.16.3.232.
- Sonnenberg A. Hospitalization for achalasia in the United States 1997-2006[J]. *Dig Dis Sci*, 2009, 54(8): 1680-1685. DOI: 10.1007/s10620-009-0863-8.
- Gennaro N, Portale G, Gallo C, et al. Esophageal achalasia in the Veneto region: epidemiology and treatment. Epidemiology and treatment of achalasia[J]. *J Gastrointest Surg*. 2011,15(3):423-428.DOI:10.1007/s11605-010-1392-7.
- Schechter RB, Lemme EM, Novais P, et al. Achalasia in the elderly patient: a comparative study[J]. *Arq Gastroenterol*, 2011, 48(1):19-23. DOI: 10.1590/s0004-28032011000100005.
- 令狐恩强.手术发展史的新阶段——超级微创技术[J].中华胃肠内镜电子杂志,2016,3(3):97-98. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-7157.2016.03.001.
- Tang X, Ren Y, Gao Q, et al. Peroral endoscopic myotomy is safe and effective in achalasia patients aged older than 60 years compared with younger patients[J]. *Geriatr Gerontol Int*, 2017, 17(12):2407-2413. DOI: 10.1111/ggi.13083.
- Li QL, Wu QN, Zhang XC, et al. Outcomes of per-oral endoscopic myotomy for treatment of esophageal achalasia with a median follow-up of 49 months[J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(6):1405-1412.e3. DOI: 10.1016/j.gie.2017.10.031.
- Wirsching A, Boshier PR, Klevebro F, et al. Comparison of costs and short-term clinical outcomes of per-oral endoscopic myotomy and laparoscopic Heller myotomy[J]. *Am J Surg*, 2019, 218(4):706-711. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2019.07.026.
- Awaiz A, Yunus RM, Khan S, et al. Systematic review and meta-analysis of perioperative outcomes of peroral endoscopic myotomy (POEM) and laparoscopic heller myotomy (LHM) for achalasia[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2017, 27(3):123-131. DOI: 10.1097/SLE.0000000000000402.
- Liu XY, Cheng J, Chen WF, et al. Effect of peroral endoscopic myotomy in geriatric patients: a propensity score matching study[J]. *Surg Endosc*, 2020, 34(7):2911-2917. DOI: 10.1007/s00464-019-07070-9.
- Ujii N, Sato C, Taniyama Y, et al. Characteristics of esophageal achalasia in geriatric patients over 75 years of age and outcomes after peroral endoscopic myotomy[J]. *Geriatr Gerontol Int*, 2021, 21(9):788-793. DOI: 10.1111/ggi.14235.
- Abe H, Tanaka S, Kawara F, et al. Comparison of the safety and efficacy of peroral endoscopic myotomy between octogenarians and non-octogenarians[J]. *Dig Endosc*, 2021, 33(1):110-117. DOI: 10.1111/den.13686.
- 马晓冰,令狐恩强,王楠钧,等.短隧道 POEM 术在治疗 Ling IIc 型贲门失弛缓症中的作用[J].中华腔镜外科杂志(电子版),2014,7(4):271-274. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2014.04.006.

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

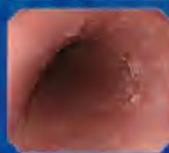
南微医学科技股份有限公司
 南京高新开发区高科三路10号
 025 5874 4269
 info@micro-tech.com.cn



Beyond Imagination

-超越想象

电子十二指肠内镜 GIF-H290EC



常规观察



EC观察*

电子结肠内镜 CF-H290EC1



常规观察



放大观察



EC观察*

奥林巴斯内镜技术步入全新领域。

520倍光学放大,实现对生命体内细胞的内镜观察。

高倍率、高精度图像,为提高内镜诊断精度做出贡献。

EC观察*作为新的诊断模式,为内镜诊断开拓全新视野。

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

北京总部:北京市朝阳区新源南路1-3号平安国际金融中心A座8层
代表电话:010-58199000

本资料仅供医学专业人士阅读。
禁忌内容或注意事项详见说明书。
所有类比如基于本公司产品,特此说明。
规格、设计及附件如有变更,请以产品注册信息为准。

* EC观察,指使用EC内镜(Olympus Endocopyto)进行的细胞观察。
电子十二指肠内镜 国械注进20203000483
电子结肠内镜 国械注进20203000482
沪械广审(文)第251116-10007号
AD00675V V01-2103