

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.05.006

◇临床医学◇

经口内镜下肌切开术对Ⅱ型贲门失弛症食管动力学影响

郑晓敏, 李敏, 李仁君, 张焰平, 汪文生, 余鸿飞

作者单位: 安徽医科大学附属安庆医院消化内科, 安徽 安庆 246001

通信作者: 李敏, 男, 主任医师, 研究方向为消化道早癌及肝硬化门脉高压的诊治, E-mail: lmin0556@163.com

基金项目: 安徽医科大学自然科学基金(2015xkj145)

摘要: **目的** 应用高分辨率食管测压(HRM)探讨经口内镜下肌切开术(POEM)对Ⅱ型贲门失弛症(AC)病人的食管动力学影响, 评估POEM治疗Ⅱ型AC的近期疗效。**方法** 选取2015年6月至2017年6月在安徽医科大学附属安庆医院经食管钡餐造影及胃镜检查确诊为AC病人连续入组, 并进行HRM, 根据2014年芝加哥分类标准选取Ⅱ型AC病人20例, 其中12例入组行POEM手术。所有入组者分别于术前及术后1个月行HRM检查, 比较手术前后食管动力学指标的变化。**结果** 12例Ⅱ型AC病人POEM术治疗前后临床症状评分系统(Eckardt评分)差异有统计学意义($t = 4.325, P < 0.001$); 所有入组者食管下括约肌松弛参数及食管体部蠕动性参数均有明显改善, 食管下括约肌静息压(LESP)术前(37.5 ± 18.6) mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 高于术后(16.4 ± 6.4) mmHg ($t = 3.935, P < 0.001$); 4 s完整松弛压力(4 s IRP)术前(31.4 ± 14.8) mmHg 与术后(11.5 ± 6.5) mmHg 比较, 差异有统计学意义($t = 5.815, P < 0.001$); 食管下括约肌松弛率(LESRR)术前(23.1 ± 18.6)% 与术后(45.6 ± 21.7)% 比较, 差异有统计学意义($t = -5.482, P < 0.05$)。12例病人术前食管运动以无传导性同步收缩波为主, 术后有2例病人出现食管近端蠕动波, 但仍达不到正常水平; 其余10例在压力测定中同步收缩及无效吞咽显著减少, 但食管体部均无完整的蠕动性收缩波。**结论** POEM能有效改善Ⅱ型AC病人的LES松弛障碍和降低LESP, 但对恢复食管体部蠕动功能有限, 近期效果显著, 远期疗效及并发症有待进一步随访研究。

关键词: 食管失弛症; 食管镜检查; 测压法; 蠕动; 食管括约肌, 下段; 高分辨率食管测压

Effects of peroral endoscopic myotomy on esophageal dynamics in patients with type II achalasia patients

ZHENG Xiaomin, LI Min, LI Renjun, ZHANG Yanping, WHANG Wensheng, YU Hongfei

Author Affiliation: Department of Gastroenterology, Anqing Municipal Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Anqing, Anhui 246001, China

Abstract: Objective To investigate the effects of peroral endoscopic myotomy (POEM) on esophageal dynamics in type II achalasia patients by using high resolution manometry (HRM), and to evaluate the short-term efficacy of POEM on type II achalasia. **Methods** Consecutive patients with achalasia diagnosed by endoscopy and barium meal X-ray examination in Anqing Municipal Hospital Affiliated to Anhui Medical University from June 2015 to June 2017 were enrolled for high resolution manometry. Twenty type II achalasia patients were selected according to 2012 Chicago classification criteria, with 12 patients in the study group who underwent POEM and received pre-and postoperative high-resolution manometry within 1 month after POEM. The characteristics of esophageal motility of the two groups were compared. **Results** Eckardt scoring indicated that POEM treatment led to significant improvement of type II achalasia related symptom ($t = 4.325, P < 0.001$). The relaxation parameters of the lower esophageal sphincter and the peristalsis parameters of the esophagus were improved in all patients, and the preoperative lower esophageal sphincter pressure (37.5 ± 18.6) mmHg was higher than that after surgery ($t = 3.935, P < 0.001$). The 4s integrated relaxation pressure (31.4 ± 14.8) mmHg decreased significantly after POEM treatment ($t = 5.815, P < 0.001$). Lower esophageal sphincter relaxation rate increased significantly after POEM. The esophageal motility of the 12 patients was dominated by the non conductive synchronous contraction wave. There were 2 patients with esophageal proximal peristalsis after operation, but it still failed to reach the normal level; the other 10 cases showed significant decrease in synchronous contractions and ineffective swallowing, but there was still no complete peristaltic contraction in the esophageal body. **Conclusions** POEM can significantly reduce LES and 4sIRP in patients with type II achalasia. However, the recovery of esophageal peristalsis is limited. The short-term effect is remarkable, and the long-term efficacy and complications need further follow-up study.

Key words: Esophageal achalasia; Esophagoscopy; Manometry; Peristalsis; Esophageal sphincter, lower segment; High resolution manometry

贲门失弛症(achalasia, AC)是一种病因未明、累及食管平滑肌和下食管括约肌(lower esophageal sphincter, LES)的原发性食管运动功能障碍性疾病^[1]。食管钡餐及胃镜检查是以往的主要诊断方法,食管测压的开展尤其是高分辨率食管测压(high resolution manometry, HRM)的临床应用提供了本病诊断及疗效评估的重要依据。2014年国际芝加哥分类标准依据HRM的结果将AC分为3个亚型:I型(经典型)、II型(变异型)和III型(痉挛型)^[2]。在我国未经治疗的AC病人中以II型最为常见^[3]。经口内镜下肌切开术(peroral endoscopic myotomy, POEM)是一种通过隧道内镜技术进行肌切开的内镜微创新技术,因其创伤小、恢复快、操作安全、近期疗效显著等优势而广泛应用于临床。

本研究通过比较分析12例II型AC病人POEM手术前后高分辨率食管测压参数,评估POEM治疗II型AC的近期疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年6月至2017年6月在安徽医科大学附属安庆医院消化内科就诊并经食管钡餐造影及胃镜检查确诊为AC的病人为研究对象。纳入标准:(1)具有吞咽困难、胸痛、反食、呕吐和消瘦等典型症状者;(2)年龄在18~65岁者;(3)无上消化道手术及内镜治疗史者。排除标准:(1)胃癌、食管癌、消化性溃疡、神经系统疾病、自身免疫性疾病及其他全身系统性疾病者;(2)不愿接受HRM检查或不签署知情同意书者。经HRM检查诊断为II型AC者共20例,其中12例入组行POEM手术,其中男性7例,女5例,年龄(40.5±12.3)岁,病程范围为8个月至10年,临床症状评分系统(Eckardt评分)(8.7±1.6)分。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,入组病人均签署知情同意书。

1.2 方法 采用36通道固态高分辨率食管测压系统ManoScan 360™(美国Sierra Scientific Instruments公司),每例病人分别于术前和术后1个月进行食管测压。检查步骤与传统测压类似,检查前禁食8 h。取坐位,经鼻腔插入测压导管并调整导管深度,使显示屏上显示分别代表食管上括约肌(UES)和食管下括约肌(LES)的上下两条水平高压带,胃内留有1~3个压力通道,鼻翼处固定导管。待受试者适应导管5~10 min后正式开始检查,首先记录食管基础压力水平,随后分别吞咽10次5 mL水,两次吞咽间隔至少30 s,完成监测后保存数据并拔出电极导管。采用Manoview分析软件综合分析10次吞咽中各种吞咽类型的发生情

况,根据2014年芝加哥标准对每一口水吞咽的类型进行定性,最终得出受试者食管动力的综合诊断。II型AC诊断标准:4 s IRP(4 s完整松弛压力)≥15 mmHg,100%吞咽为无效吞咽,食管同步增压吞咽≥20%(图1)。

主要检测指标:LES静息压(LESP)、4 s IRP、LES松弛率(LESRR%),观察食管体部收缩性和传导性。计算同步收缩波(局部或全程的同步收缩)、无效吞咽和继发性收缩波(未吞咽时食管的收缩波)的发生百分比。

1.3 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件包进行统计分析,组间数据处理采用配对 t 检验,所有数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 POEM治疗前后Eckardt评分情况 Eckardt评分系统通过对病人临床症状进行评分并进行诊断、分级和疗效判定。12例病人术前Eckardt评分为(8.7±1.6)分,术后1个月随访Eckardt评分显著降低至(1.5±0.8)分,差异有统计学意义($t = 4.325, P < 0.001$),提示POEM的近期疗效明确(Eckardt评分判定疗效:术后<3分有效)。

2.2 LES测定结果比较 术前LESP、4 s IRP、LESRR分别为(37.5±18.6) mmHg、(31.4±14.8) mmHg和(23.1±18.6)%,术后分别为(16.4±6.4) mmHg($t = 3.935, P < 0.001$)、(11.5±6.5) mmHg($t = 5.815, P < 0.001$)和(45.6±21.7)%($t = 5.482, P < 0.05$),与术前比较均差异有统计学意义。

2.3 食管体部运动功能比较 术前12例病人均行10次湿咽共进行了120次湿咽,食管运动同步收缩波发生率为88.3%(106/120),无效吞咽发生率为11.7%(14/120),无推进性蠕动波;10例(83.3%)同时存在继发性收缩,且继发性收缩亦为非特异性同步收缩波。术后有2例病人出现食管近端蠕动波,但仍达不到正常水平;其余10例在压力测定中同步收缩及无效吞咽显著减少,但食管体部均无完整的蠕动性收缩波(图2)。7例无继发性收缩波,5例继发性收缩波仍为同步收缩波。

3 讨论

AC是一种少见病,欧美等西方发达国家该病的发病率每年约为1/10万,男女发病比例为1.00:1.15^[4]。目前国内尚缺乏相关流行病学资料,但近年来该病的发病率呈上升趋势。食管测压是诊断该病的金标准,HRM因其良好的空间压力分辨能力可直观敏捷捕获胃食管结合部收缩或松弛的细微变化,现已逐渐取代传统测压为诊断AC的可靠方

法,亦用于疗效的评估判断及早期症状复发监测。与传统测压法相比,其主要特点在于测压导管含36个间隔 ≤ 2 cm固态环周测压通道,可同步监测整段食管的张力及蠕动收缩情况,HRM输出图形为“3D彩色压力地形图”可反映导管深度、测压时间及各通道平均压力水平,可简洁、直观、细致、高效而真实地检测食管动力状态^[5]。近年来,经内镜自然腔道手术的迅猛发展使得POEM成为治疗该病的首选方案,已成熟广泛应用于临床,较传统治疗手段具有创伤小、安全性高、疗效确切等优点。

根据HRM检测诊断的三种分型AC均可接受POEM,其中Ⅱ型病人疗效最好,而Ⅲ型病人对手术治疗反应最差^[6]。国外报道的POEM术后基于Eckardt评分的近期症状改善率可达到90%,本研究所有病人术后1月的Eckardt评分较术前明显降低,控制症状对提高病人生活质量具有积极意义。Ⅱ型AC以无传导性同步收缩波和4 s IRP增高为HRM的特征性表现^[7],4 s IRP是排除膈肌压力后真正意义上LES松弛时的残余压力,通常4 s IRP > 15 mmHg即被认为LES松弛功能障碍,是诊断AC的关键指标。本研究旨在评价POEM术对Ⅱ型AC病人食管动力学的影响。本研究发现,12例病人术后LESP和4sIRP较术前明显下降,LESRR较术前明显升高,说明POEM术能明显改善Ⅱ型AC病人LES松弛障碍,进而有效缓解临床症状。有研究表明,临床症状的缓解程度与LES压力的降低有显著相关性^[8-9]。术后LESP降低至小于10~15 mmHg是治疗长期有效的良好预测指标^[10-11]。

一般认为,POEM术只能解决功能性梗阻,食管正常蠕动较难恢复^[12-13]。本研究通过对比病人术前、术后食管体部运动功能,Ⅱ型AC病人术前食管正常蠕动消失,以同步收缩波为主。术后有2例病人出现食管近端蠕动波,但仍达不到正常水平;其余10例在压力测定中同步收缩及无效吞咽显著减少,但食管体部均无完整的蠕动性收缩波。有研究指出,食管同步收缩是对LES高压的继发表现^[14-15],故同步收缩减少可间接反映LES压力下降。POEM通过降低LESP实现近期症状明显缓解,但对食管体部蠕动功能无明显改善。食物主要靠重力作用通过食管,故部分病人术后仍有进食梗阻感。

综上所述,POEM术能有效改善Ⅱ型AC病人的LES松弛障碍和降低LESP,但对恢复食管体部蠕动功能有限,近期效果显著。由于样本量有限,远期

疗效及并发症有待进一步大样本多中心随访研究。HRM对AC诊断、术后疗效评估及早期症状复发监测有一定价值。

(本文图1,2见插图5-2)

参考文献

- [1] FRANCIS DL, KATZKA DA. Achalasia: update on the disease and its treatment[J]. *Gastroenterology*, 2010, 139(2): 369-374.
- [2] KAHNILLAS PJ, BREDENOORD AJ, Fox M, et al. The Chicago Classification of esophageal motility disorders, v3.0[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2015, 27(2): 160-174.
- [3] MIN M, PENG LH, YANG YS, et al. Characteristics of achalasia subtypes in untreated Chinese patients: a high-resolution manometry study[J]. *J Dig Dis*, 2012, 13(10): 504-509.
- [4] IACOB D, FUFUZAN O, FARCAU D, et al. Clinical and ultrasound approach to achalasia in a child. Case report [J]. *Med Ultrason*, 2010, 12(1): 66-70.
- [5] 内镜治疗专家协作组. 经口内镜下肌切开术治疗贲门失弛缓症专家共识[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2012, 15(11): 1197-1200.
- [6] 李莉, 彭丽华. 高分辨率测压法在食管动力检测中的临床应用[J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2011, 20(3): 279-282.
- [7] 郑晓敏, 李仁君, 李敏. Ⅱ型贲门失弛缓症患者食管动力学特征的高分辨率测压分析[J]. *中华消化内镜杂志*, 2014, 31(5): 249-252.
- [8] YAGHOUBI M, MIKAELI J, MONTAZERI G, et al. Correlation between clinical severity score and the lower esophageal sphincter relaxation pressure in idiopathic achalasia [J]. *Am J Gastroenterol*, 2003, 98(2): 278-283.
- [9] PARK H, CONKLIN JL. Neuromuscular control of esophageal peristalsis[J]. *Curr Gastroenterol Rep*, 1999, 1(3): 186-197.
- [10] ECKARDT AJ, ECKARDT VF. Treatment and surveillance strategies in achalasia: an update[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2011, 8(6): 311-319.
- [11] ECKARDT VF, AIGNHERR C, BERNHARD G. Predictors of outcome in patients with achalasia treated by pneumatic dilation[J]. *Gastroenterology*, 1992, 103(6): 1732-1738.
- [12] 令狐恩强, 李惠凯, 彭丽华, 等. 经口内镜肌切开术对贲门失弛缓症患者食管动力的影响[J]. *中华消化内镜杂志*, 2011, 28(11): 611-614.
- [13] 钟芸诗, 李亮, 周平红, 等. 经口内镜下肌切开术对贲门失弛缓症患者的食管动力学影响[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2012, 15(7): 668-670.
- [14] BREDENOORD AJ, FOX M, KAHNILLAS PJ, et al. Chicago classification criteria of esophageal motility disorders defined in high resolution esophageal pressure topography [J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2012, 24 Suppl 1: 57-65.
- [15] 俞汀, 汤玉蓉, 林琳. 食管高分辨率测压对贲门失弛缓症诊断和指导意义[J]. *中华消化杂志*, 2015, 35(5): 353-355.

(收稿日期: 2017-08-31, 修回日期: 2019-01-15)