

贲门失弛缓症的治疗进展

李柯蓓, 施瑞华

李柯蓓, 施瑞华, 南京医科大学第一附属医院消化内科 江苏省南京市 210029
施瑞华, 教授, 主任医师, 主要从事食管疾病的基础与临床研究, 擅长食管良恶性狭窄扩张、支架治疗。
作者贡献分布: 本文综述由李柯蓓完成, 施瑞华审校。
通讯作者: 施瑞华, 教授, 主任医师, 210029, 江苏省南京市广州路300号, 南京医科大学第一附属医院消化内科。
ruihuashi@126.com
电话: 025-83718836-6032
收稿日期: 2009-06-30 修回日期: 2009-08-11
接受日期: 2009-08-17 在线出版日期: 2009-08-18

Advances in the treatment of achalasia

Ke-Bei Li, Rui-Hua Shi

Ke-Bei Li, Rui-Hua Shi, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China
Correspondence to: Professor Rui-Hua Shi, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University, 300 Guangzhou Road, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China. ruihuashi@126.com
Received: 2009-06-30 Revised: 2009-08-11
Accepted: 2009-08-17 Published online: 2009-08-18

Abstract

Achalasia is a rare motor disorder of the oesophagus. As its etiology and pathogenesis are still unclear, the treatment nowadays is focused on relief of symptoms. At present, treatment options for achalasia include pharmacotherapy, endoscopic botulinum toxin injection, endoscopic dilation, endoscopic microwave therapy and surgery therapy. In this article, we will review the recent advances in the treatment of achalasia.

Key Words: Achalasia; Treatment; Oesophagus

Li KB, Shi RH. Advances in the treatment of achalasia. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(23): 2333-2337

摘要

贲门失弛缓症是一种少见的食管运动障碍性疾病, 其病因及发病机制至今仍未确定。目前本症的治疗多以缓解症状为主, 主要的治疗方法包括: 药物治疗、内镜下治疗及外科手术治疗。本文就近年来贲门失弛缓症的治疗

进展作一综述。

关键词: 贲门失弛缓症; 治疗; 食管

李柯蓓, 施瑞华. 贲门失弛缓症的治疗进展. *世界华人消化杂志* 2009; 17(23): 2333-2337
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/2333.asp>

0 引言

贲门失弛缓症(achalasia)最早在1672年由 William *et al*报道^[1], 是一种少见的原发性食管运动障碍性疾病, 发病率约为0.5/10万-1/10万, 发病没有明显的年龄界限, 常见于20-50岁。该病以食管体部正常蠕动消失及吞咽时下食管括约肌(lower esophageal sphincter, LES)松弛不良为特征, 临床上主要表现为吞咽困难、胸骨后疼痛、食物反流、误吸等, 严重者可出现消瘦。食管钡餐检查可见食管下段呈对称漏斗状狭窄, 边缘光滑呈鸟嘴样改变, 钡剂在贲门部通过困难, 食管体部呈不同程度的扩张。内镜检查可见大量的食管滞留食物, 食管腔扩大, 贲门口狭窄。由于该病的病因及发病机制至今仍未明确, 目前本症的治疗多以缓解症状为主, 主要的治疗方法包括: 药物治疗、内镜下治疗及外科手术治疗。本文就贲门失弛缓症治疗进展作一综述。

1 药物治疗

口服药物包括钙离子拮抗剂、硝酸酯类药物、抗胆碱能药物等, 其中最常用的是钙离子拮抗剂和硝酸酯类药物。前者主要通过选择性阻滞Ca²⁺经细胞膜上的电压依赖性Ca²⁺通道进入细胞内, 减少胞质Ca²⁺浓度, 进而产生负性肌力作用, 引起LES的松弛。后者通过活化鸟苷酸环化酶, 增加平滑肌环鸟苷酸cGMP的生成, 鸟苷酸和硝酸相互作用活化的蛋白激酶改变了平滑肌的磷酸化进程, 结果肌球蛋白的轻链去磷酸化, 抑制了平滑肌的正常收缩, 使LES松弛, 达到治疗贲门失弛缓症的目的。虽然口服药物在理论上能够显著降低LES压力, 使LES松弛, 但是调查表明

■背景资料

贲门失弛缓症(achalasia)是一种少见的原发性食管运动障碍性疾病, 发病率约为0.5/10万-1/10万。该病以食管体部正常蠕动消失及吞咽时下食管括约肌(LES)松弛不良为特征。根据典型的临床症状及食管钡餐、测压、内镜镜检查等可明确诊断。由于该病的病因及发病机制至今仍未明确, 目前该病的治疗多以缓解症状为主。

■同行评议者

丁士刚, 主任医师, 北京大学第三医院消化科

■ 研发前沿

贲门失弛缓症治疗方法很多, 主要包括: 药物治疗、内镜下治疗及外科手术治疗。目前国内外研究热点是对各种治疗方式的疗效特别是其远期疗效研究。

其治疗贲门失弛缓症在临床上应用的疗效甚小, 只有个别的患者能得到初期改善^[2]; 另一方面, 这些药物引起的不良反应众多, 如低血压、头痛、下肢水肿等。因此现口服药物治疗贲门失弛缓症只应用于早期轻度的贲门失弛缓症患者或者拒绝其他治疗方法的患者^[3]。

2 内镜治疗

2.1 内镜下肉毒杆菌毒素注射治疗 肉毒杆菌毒素(botulinum neurotoxin, BoTx)是由肉毒梭状芽孢杆菌产生的一种外毒素, 根据抗原的不同分为A至G 7个亚型^[4-6]。其作用机制是阻止神经末梢乙酰胆碱的释放, 从而使肌肉松弛。内镜下BoTx注射治疗从1995年开始应用于临床, 凭着其操作简便, 安全有效, 创伤及不良反应小, 越来越得到广泛运用。关于BoTx注射剂量、方法和间隔的时间, 人们进行了大量研究, 认为每次注射本品100 U, 分别于贲门上0.5 cm, 3、6、9、12点位4个点, 每点注射本品20 U, 同时应用内镜反转法于贲门下向上将剩余的20 U分2点注射至贲门部, 并于1 mo后重复注射^[7], 此方案比其他方案的疗效更好。国内学者王旭霞 *et al*^[8]研究认为BoTx注射治疗贲门失弛缓症操作简单, 安全可靠, 患者有较好的耐受性, 痛苦小, 不良反应少, 治疗费用低, 近期疗效肯定, 适应证广, 即使扩张或手术治疗失败的患者, 经内镜注射BoTx仍然有效。国外随访研究显示虽然注射BoTx能降低LES压力, 改善食管排空, 但是其效用维持时间较短, 症状缓解有效率1 mo后约为80%-90%, 6 mo后降至60%-70%, 1年后有效率仅为53%-54%^[4-6]。患者需每隔6-12 mo需重复注射。故目前内镜下BoTx注射治疗优先应用于无法外科手术或球囊扩张治疗, 经外科手术或球囊扩张治疗后复发, 或者正准备外科手术的术前贲门失弛缓患者。

2.2 内镜下扩张治疗 扩张治疗的历史可以追溯到1674年William *et al*用鲸骨做的“扩张器”, 其原理是通过外力强行过度扩张, 将LES肌纤维延伸拉长, 造成部分平滑肌松弛或断裂而失去张力, 从而降低食管下端括约肌静息压(lower esophageal sphincter pressure, LESP), 改善食管下端括约肌松弛力, 达到治疗目的。内镜下扩张治疗主要包括内镜下探条扩张、气囊扩张、特制金属支架置入治疗。

2.2.1 内镜下探条扩张治疗: 受扩张器直径限制, 食管下段括约肌不能充分扩张, 疗效不持久, 因

此, 已很少用于贲门失弛缓症的治疗。目前, 此方法多用于手术后吻合口良性狭窄的扩张^[9]与气囊扩张前的预扩张。

2.2.2 内镜下气囊扩张治疗: 他是治疗贲门失弛缓症的一线疗法, 强行用外力扩张失弛缓的括约肌, 使其部分肌纤维断裂, 疗效确切, 有效率可达60%-85%^[10]。目前最常用的有经内镜通道气囊(TTC气囊)、穿过内镜气囊(TTS气囊)及经过导线气囊(OTW气囊)3种。该技术的优点为微创, 无X线辐射, 操作简单, 单次扩张费用低, 近期疗效确切, 不需手术易被多数医患接受, 同时内镜直视下可随时观察扩张过程中食管贲门黏膜有无撕裂及出血, 必要时可施行内镜下止血处理, 减少了扩张相关性并发症的发生^[11]。气囊扩张的关键是扩张器直径的选择(成人选用直径35 mm, 儿童及有Heller肌切开术者选用30 mm)与正确的操作方法(气囊正好位于痉挛的LES部位, 压力100-150 kPa, 持续3-5 min, 放气2-3 min, 再次充气, 共2-3次), 其疗效国外报道为60%-85%, 国内达到95%以上。但疤痕体质的患者相对禁忌^[12]。气囊扩张疗法近期疗效确切, 对其远期疗效, Eckardt *et al*^[13]研究发现年龄是影响扩张治疗远期效果的一个因素, 小于40岁的患者对单次扩张的应答较差, 随访5年其有效率仅有16%, 而大于40岁的患者5年有效率可达58%。其原因可能为: 青年患者贲门括约肌的弹性更好, 组织修复能力也比老年患者更强。该疗法常见并发症有食管局部黏膜的擦伤、撕裂、渗血, 胸痛, 食管血肿及吸入性肺炎等, 严重时可发生上消化道大出血、穿孔。食管穿孔发生率约为1%-3%, 并且和内镜医师技术熟练度有关。内镜医师通过熟练技术, 谨慎操作可以预防上述严重并发症的发生。一旦发生穿孔等严重并发症必须早期诊断, 早期处理。

2.2.3 内镜下特制金属支架置入治疗: 该方法通过放置支架, 扩张食管贲门狭窄段, 使食物能够顺利通过, 并造成贲门肌层慢性撕裂, 从而达到治疗目的。其机制是放置到位的特制记忆合金支架, 随患者体温逐步上升到36℃, 在此过程中支架逐步扩张, 整个支架扩张达预定直径时, 需12-24 h; 由于支架是缓慢扩张至预定直径, 所以食管贲门区肌撕裂较为规则, 疗效较好^[14]。支架置入治疗可分为永久性和暂时性2种。De Palma *et al*^[15]最早使用可扩张金属内支架, 对贲门失弛缓症进行治疗, 国内程英升 *et al*^[16]最早应用永久性贲门支架成形术治疗患者, 该手段短期疗

■ 相关报道

国内外对各种治疗方式的临床随访研究相关报道表明, 内镜下球囊扩张、腔镜手术治疗已成为贲门失弛缓症的一线疗法。

效好, 但后期会发生严重频繁的胃食管反流和肉芽组织增生导致食管狭窄等, 因此, 永久性金属支架扩张不适合贲门失弛缓症. 暂时性贲门支架是由永久性支架改良而成. 特制可回收防反流食管支架是近年研制的一种新型支架. Z形双被膜支架无金属骨架的裸露, 不易与食管组织粘连, 便于回收, 另外支架末端安置有防反流瓣膜, 能防止治疗期间的胃食管反流症状. 可见, 利用特制可回收防反流食管支架治疗贲门失弛缓症具有很强的探讨价值^[17]. 郑荣浩 *et al*^[18]用可回收全覆膜抗反流食管支架治疗24例贲门失弛缓症, 随访观察3-36 mo, 结果所有患者支架置入一次成功, 16.67%患者治疗期间发生支架移位, 治疗后随访期间患者吞咽困难都明显缓解, 未出现严重不良反应和并发症. 可见可回收抗反流支架治疗贲门失弛缓症具有操作简便、并发症少、回收方便、疗效好的优点, 但治疗价格高, 且目前支架在体内最佳放置时间及其长期疗效相关研究较少, 其远期疗效有待进一步观察.

2.3 内镜下微波治疗 该方法利用微波的作用破坏部分LES, 使之松弛达到治疗目的. 操作时选齿状线近端1.5-2.0 cm为治疗区, 选取3、6、9和12点位为治疗点. 切开食管下括约肌的长度与深度不可过量. Lantis *et al*^[19]采用内镜下微波治疗25例贲门失弛缓症患者, 总有效率达100%, 一次治愈率为88%. 由于微波治疗同时具有凝固止血作用, 所以术中及术后均未发生出血. 理论上微波治疗存在穿孔的并发症, 但由于微波治疗贲门失弛缓症临床应用例数较少, 目前尚未见严重并发症的报道, 且其确切疗效尚有待研究.

3 外科手术治疗

贲门失弛缓症的外科手术治疗经历了一个世纪的漫长过程, 1913年Heller首先应用食管贲门部黏膜外肌层切开手术治疗贲门失弛缓症, 之后Heller手术成为外科手术治疗贲门失弛缓症的基本术式. 国外研究表明外科手术治疗贲门失弛缓症有效率达80%-90%^[20]. Heller手术要点是暴露病段食管, 根据狭窄长度, 沿食管纵轴垂直切开食管末端肌层, 切开总长度约6-8 cm, 并在黏膜外剥离被切开的肌层, 使达到食管周径的1/2^[21]. 但传统开放式Heller手术需开胸或者开腹, 创伤大, 大多患者不易接受, 且传统Heller手术后并发胃食管反流情况严重, 随着近年来腔镜技术的发展, 腔镜下Heller术已逐渐取代传统的开放式Heller术. 胸腔镜或腹腔镜下Heller

术, 特别是联合抗反流措施创伤小恢复快, 手术操作简便, 术后病死率低, 并发症少, 住院时间短, 短期疗效较传统Heller术更好^[22], 且腹腔镜下Heller术疗效较胸腔镜下Heller术更好(术后症状完全缓解率77% vs 70%, 术后并发胃食管反流发生率10% vs 60%)^[23]. 近期国外荟萃分析^[24]表明腹腔镜下Heller术联合抗反流措施是当前治疗贲门失弛缓症的最佳疗法. 腔镜下Heller术短期有效率可达90%-94%^[25-27], 对其长期疗效, Ortiz *et al*^[28]随访149例Heller肌切开加胃底折叠术术后贲门失弛缓患者15年, 症状缓解有效率达75%. Costantini *et al*^[29]对71例接受腔镜Heller术治疗的贲门失弛缓患者进行了6年的随访观察, 13例患者术后复发, 其中50%患者在1年内复发, 复发的主要原因是肌切开特别是胃端肌层切开不完全. Csendes *et al*^[30]对67例接受腹腔镜下Heller术联合抗反流措施的贲门失弛缓患者进行术后平均23年的随访观察发现其长期疗效随时间延长逐步降低, 其原因可能为术后并发酸反流疾病、Barrett's食管. 腔镜下Heller术不仅适用于初诊患者, 对曾接受BoTx注射治疗或球囊扩张治疗的患者同样有效. Portale *et al*^[31]研究曾接受BoTx或球囊扩张治疗的贲门失弛缓患者腹腔镜Heller术的远期疗效, 曾接受球囊扩张治疗组5年后有效率94%, 而曾接受BoTx注射治疗组5年有效率为75%. 可见, BoTx注射治疗增大了外科医师的手术难度, 对其术后的远期疗效也有负面影响. 外科手术治疗贲门失弛缓症的最常见并发症为术后胃食管反流, 在原有Heller肌切开术基础上联合胃底折叠抗反流措施可有效地降低其发生率, 并且对其本身的疗效无影响^[24].

4 不同方法的联合治疗

Mikaeli *et al*^[32]比较了联合应用球囊扩张与BoTx注射对于贲门失弛缓症的疗效, 发现联合治疗组的成功率高, 且远期复发率低. 汤志锋 *et al*^[33]采用小气囊扩张联合BTA注射治疗贲门失弛缓症, 取得了较好的效果, 38例患者联合治疗后临床症状缓解显著, LES较治疗前降低约58.84%, LES松弛率由治疗前30.5%升高到60.9%, 表明小气囊扩张联合BTA注射既无严重损坏贲门括约肌的功能, 亦无导致胃食管反流的潜在危险, 同时又达到了治疗贲门失弛缓症的目的. 何俊堂 *et al*^[34]用微波切开结合临时性记忆合金内支架置入术治疗该病取得了良好的效果. Zaninotto *et al*^[35]

■创新盘点

本文反映了目前贲门失弛缓症治疗领域的进展, 引入了近年来国内外最新的研究报道, 全面体现了贲门失弛缓症各种治疗方法的疗效、安全性、并发症、费用问题.

■应用要点

本文从各种治疗方法近远期疗效、安全性、并发症等方面进行概述,并将他们相互比较,能较好地引导医患选择最合适的治疗方案,具有重要的临床意义。

报道经腹腔镜Heller肌切开术的5年成功率在90%,而联合球囊扩张术成功率则提升到98%。

5 各种治疗疗法的优缺点比较及最佳选择

口服药物多作用轻微,作用时间短暂,仅应用于早期轻度的贲门失弛缓症患者或者拒绝其他治疗方法的患者。内镜下BoTx注射操作简便,并发症少,近期疗效肯定,但远期容易复发,需重复注射,目前优先应用于无法外科手术或球囊扩张治疗,经外科手术或球囊扩张治疗后复发的贲门失弛缓症患者。内镜下气囊扩张是性价比最高的贲门失弛缓症一线疗法,其操作简便,疗效优于内镜下BoTx注射,费用相对外科手术低,但存在食管穿孔的风险。近年来腔镜技术的发展使得腔镜下Heller肌切开术成为最有效的贲门失弛缓症治疗措施,减少了传统开放式Heller术的手术风险,国外荟萃分析更表明腹腔镜下Heller术联合抗反流措施是当前治疗贲门失弛缓症的最佳选择,与各种内镜治疗疗法相比其疗效更持久有效,与其他外科手术疗法相比术后症状复发率相似或更低。因此,我们认为在不考虑患者经济基础的情况下,其为首选治疗方法。其他如内镜下探条扩张、内镜下微波治疗临床应用病例较少,另外,内镜下食管支架置入治疗近年来也被逐渐广泛应用,其操作简便、并发症少、回收方便、费用介于气囊扩张和外科手术治疗之间,近期疗效优,其中远期疗效具有很强的探讨价值。不同治疗方法的联合可能起到协同治疗效果,但是对其疗效和联合治疗可能存在的风险需作进一步的评估。

6 结论

贲门失弛缓症的治疗方法很多,主要包括口服药物治疗、内镜治疗、外科手术治疗3大类。其中腹腔镜下Heller术联合抗反流措施是目前最持久有效的贲门失弛缓症治疗方式,但费用高,若不考虑经济情况,其为首选治疗方法。内镜下球囊扩张是性价比最高的贲门失弛缓症一线疗法,但有食管穿孔的风险。内镜下食管支架置入治疗疗效优,并发症轻微,其具体价值需更多的临床研究进一步评估。

7 参考文献

- Williams VA, Peters JH. Achalasia of the esophagus: a surgical disease. *J Am Coll Surg* 2009; 208: 151-162
- Lake JM, Wong RK. Review article: the management of achalasia - a comparison of different treatment modalities. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24: 909-918
- Leyden JE, Moss AC, MacMathuna P. Endoscopic

pneumatic dilation versus botulinum toxin injection in the management of primary achalasia. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; CD005046

- Hoogerwerf WA, Pasricha PJ. Botulinum toxin for spastic gastrointestinal disorders. *Baillieres Best Pract Res Clin Gastroenterol* 1999; 13: 131-143
- Vittal H, Pasricha PF. Botulinum toxin for gastrointestinal disorders: therapy and mechanisms. *Neurotox Res* 2006; 9: 149-159
- Friedenberg F, Gollamudi S, Parkman HP. The use of botulinum toxin for the treatment of gastrointestinal motility disorders. *Dig Dis Sci* 2004; 49: 165-175
- Martínek J, Spicák J. A modified method of botulinum toxin injection in patients with achalasia: a pilot trial. *Endoscopy* 2003; 35: 841-844
- 王旭霞, 王景杰, 赵曙光, 杨琦, 姜惠玲. 内镜下注射肉毒毒素治疗贲门失弛缓症的临床研究. *临床消化病杂志* 2006; 18: 56-57
- Werre A, Mulder C, van Heteren C, Bilgen ES. Dilation of benign strictures following low anterior resection using Savary-Gilliard bougies. *Endoscopy* 2000; 32: 385-388
- 何泽锋, 王建军, 汪文东, 杨光海, 詹曦, 马千里, 石思恩. 贲门失弛缓症治疗方式的探讨. *中华消化内镜杂志* 2006; 23: 333-336
- Katsinelos P, Kountouras J, Paroutoglou G, Beltsis A, Zavos C, Papaziogas B, Mimidis K. Long-term results of pneumatic dilation for achalasia: a 15 years' experience. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 5701-5705
- 姜惠卿, 刘丽. 贲门失弛缓症的内镜治疗进展. *中国消化内镜* 2008; 2: 15-19
- Eckardt VF, Gockel I, Bernhard G. Pneumatic dilation for achalasia: late results of a prospective follow up investigation. *Gut* 2004; 53: 629-633
- 程英升, 李明华, 杨仁杰, 陈维雄, 陈尼维, 尚克中, 庄奇新. 贲门失弛缓症的四种介入治疗成形术的选择和中远期疗效比较. *介入放射学杂志* 2006; 15: 413-417
- De Palma GD, Iovino P, Masone S, Persico M, Persico G. Self-expanding metal stents for endoscopic treatment of esophageal achalasia unresponsive to conventional treatments. Long-term results in eight patients. *Endoscopy* 2001; 33: 1027-1030
- 程英升, 尚克中, 庄奇新, 李明华, 许建荣, 杨世坝. 食管良性狭窄介入治疗方法和再狭窄原因. *世界华人消化杂志* 1998; 6: 791-794
- 孔庆印, 姜开通, 曾宪忠. 可回收防反流食管支架治疗贲门失弛缓症21例临床观察. *中国内镜杂志* 2007; 13: 940-945
- 郑荣浩, 金珍成, 陈伟训, 蔡萌芽. 可回收防反流食管支架治疗贲门失弛缓症临床疗效观察. *中国内镜杂志* 2008; 14: 1229-1232
- Lantis JC 2nd, Carr KL, Grabowy R, Connolly RJ, Schwartzberg SD. Microwave applications in clinical medicine. *Surg Endosc* 1998; 12: 170-176
- Ferguson MK. Achalasia: current evaluation and therapy. *Ann Thorac Surg* 1991; 52: 336-342
- Richter JE. Modern management of achalasia. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2005; 8: 275-283
- Ancona E, Anselmino M, Zaninotto G, Costantini M, Rossi M, Bonavina L, Boccu C, Buin F, Peracchia A. Esophageal achalasia: laparoscopic versus conventional open Heller-Dor operation. *Am J Surg* 1995; 170: 265-270
- Patti MG, Arcerito M, De Pinto M, Feo CV, Tong J, Gantert W, Way LW. Comparison of thoracoscopic and laparoscopic Heller myotomy for achalasia. *J*

- Gastrointest Surg* 1998; 2: 561-566
- 24 Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C, Takata M, Gadenstätter M, Lin F, Ciovica R. Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 2009; 249: 45-57
- 25 Patti MG, Molena D, Fisichella PM, Whang K, Yamada H, Perretta S, Way LW. Laparoscopic Heller myotomy and Dor fundoplication for achalasia: analysis of successes and failures. *Arch Surg* 2001; 136: 870-877
- 26 Sharp KW, Khaitan L, Scholz S, Holzman MD, Richards WO. 100 consecutive minimally invasive Heller myotomies: lessons learned. *Ann Surg* 2002; 235: 631-638; discussion 638-639
- 27 Zaninotto G, Costantini M, Molena D, Portale G, Costantino M, Nicoletti L, Ancona E. Minimally invasive surgery for esophageal achalasia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001; 11: 351-359
- 28 Ortiz A, de Haro LF, Parrilla P, Lage A, Perez D, Munitiz V, Ruiz D, Molina J. Very long-term objective evaluation of heller myotomy plus posterior partial fundoplication in patients with achalasia of the cardia. *Ann Surg* 2008; 247: 258-264
- 29 Costantini M, Zaninotto G, Guirroli E, Rizzetto C, Portale G, Ruol A, Nicoletti L, Ancona E. The laparoscopic Heller-Dor operation remains an effective treatment for esophageal achalasia at a minimum 6-year follow-up. *Surg Endosc* 2005; 19: 345-351
- 30 Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Korn O, Csendes P, Henríquez A. Very late results of esophagomyotomy for patients with achalasia: clinical, endoscopic, histologic, manometric, and acid reflux studies in 67 patients for a mean follow-up of 190 months. *Ann Surg* 2006; 243: 196-203
- 31 Portale G, Costantini M, Rizzetto C, Guirroli E, Ceolin M, Salvador R, Ancona E, Zaninotto G. Long-term outcome of laparoscopic Heller-Dor surgery for esophageal achalasia: possible detrimental role of previous endoscopic treatment. *J Gastrointest Surg* 2005; 9: 1332-1339
- 32 Mikaeli J, Bishehsari F, Montazeri G, Mahdavinia M, Yaghoobi M, Darvish-Moghadam S, Farrokhi F, Shirani S, Estakhri A, Malekzadeh R. Injection of botulinum toxin before pneumatic dilatation in achalasia treatment: a randomized-controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24: 983-989
- 33 汤志锋, 赵琪. 小气囊扩张术联合肉毒碱局部注射治疗贲门失弛缓症. *中国内镜杂志* 2006; 12: 76-81
- 34 何俊堂, 李政文, 吕黄勇, 尧登华, 侯文峰. 内镜下微波切开结合记忆合金支架置入术治疗贲门失弛缓症13例. *西南国防医药* 2006; 16: 508-509
- 35 Zaninotto G, Annese V, Costantini M, Del Genio A, Costantino M, Epifani M, Gatto G, D'onofrio V, Benini L, Contini S, Molena D, Battaglia G, Tardio B, Andriulli A, Ancona E. Randomized controlled trial of botulinum toxin versus laparoscopic heller myotomy for esophageal achalasia. *Ann Surg* 2004; 239: 364-370

■同行评价
本文逻辑性、条理性较好,基本反映了贲门失弛缓治疗领域的进展,所引文献较新,具有一定的学术价值和临床意义。

编辑 李军亮 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2009年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《世界华人消化杂志》英文摘要要求

本刊讯 本刊英文摘要包括目的、方法、结果、结论,书写要求与中文摘要一致. 具体格式要求如下: (1)题名文章的题名应言简意赅,方便检索,英文题名以不超过10个实词为宜,应与中文题名一致; (2)作者 署名一般不超过8人. 作者姓名汉语拼音拼写法规定为: 先名,后姓; 首字母大写,双名之间用半字线“-”分开,多作者时姓名间加逗号. 格式如:“潘伯荣”的汉语拼写法为“Bo-Rong Pan”; (3)单位 先写作者,后写单位的全称及省市邮政编码. 例如: Xu-Chen Zhang, Li-Xin Mei, Department of Pathology, Chengde Medical College, Chengde 067000, Hebei Province, China; (4)基金资助项目 格式如: Supported by National Natural Science Foundation of China, No.30224801; (5)通讯作者 格式如: Correspondence to: Dr. Lian-Sheng Ma, Taiyuan Research and Treatment Center for Digestive Diseases, 77 Shuangta Xijie, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China. wjcd@wjgnet.com; (6)收稿及修回日期 格式如: Received: Revised: . (常务副总编辑: 张海宁 2009-08-18)