

· 论著 ·

内镜超声引导下反向切开术治疗食管良性难治性狭窄的初步应用

胡亦懿¹ 杜国平² 李国华² 罗晓亮² 翟英姬²

¹南方医科大学顺德医院(佛山市顺德区第一人民医院)VIP 医学中心 528308; ²南方医科大学顺德医院(佛山市顺德区第一人民医院)消化内科 528308

通信作者:杜国平, Email: dgpbiology@163.com

【摘要】 目的 探讨内镜超声引导下反向切开术治疗食管良性难治性狭窄的疗效及安全性。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月—2019 年 12 月在南方医科大学顺德医院消化内镜中心行内镜超声引导下反向切开术治疗的 17 例食管良性难治性狭窄患者的临床资料,观察手术成功率、并发症、临床疗效等。**结果** 17 例患者均成功一次完成内镜下反向切开术,术后胃镜均能自由通过,操作时间(38.82±24.27)min。17 例患者均无大出血、穿孔、感染等严重并发症发生。随访时间 3~44 个月,4 例患者分别于术后 3、12、18、26 个月再次出现吞咽困难症状,复查胃镜示狭窄复发,余 13 例患者未出现再次狭窄。**结论** 内镜超声引导下反向切开术治疗食管良性难治性狭窄安全、有效,值得进一步研究。

【关键词】 食管狭窄; 难治性; 内镜超声检查; 内镜治疗

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20200316-00199

Application of endoscopic ultrasonography guided reverse dissection for refractory benign esophageal stricture

Hu Yiyi¹, Du Guoping², Li Guohua², Luo Xiaoliang², Zhai Yingji²

¹Department of VIP, Shunde Hospital, Southern Medical University, Foshan 528308, China; ²Department of Gastroenterology, Shunde Hospital, Southern Medical University, Foshan 528308, China

Corresponding author: Du Guoping, Email: dgpbiology@163.com

【Abstract】 Objective To study the effect and safety of endoscopic ultrasonography guided reverse dissection for refractory benign esophageal stricture. **Methods** Seventeen patients with refractory benign esophageal stricture were selected for endoscopic ultrasonography guided reverse dissection in Shunde Hospital, Southern Medical University from January 2016 to December 2019. The clinical data including operation success rate, complications and clinical efficacy were analyzed. **Results** All 17 patients were successfully treated with endoscopic ultrasonography guided reverse dissection. The operating time was 38.82±24.27 minutes. No serious complications such as major bleeding, perforation, and infection were found during and after the operation. The follow-up time ranged from 3 to 44 months. Four patients had symptoms of dysphagia again at 3, 12, 18, and 26 months after operation, and re-examination of gastroscopy revealed recurrent esophageal stenosis. The rest of the patients did not re-stenosis until the last time of follow-up. **Conclusion** Endoscopic ultrasonography guided reverse dissection is a safe and effective treatment for refractory benign esophageal stricture.

【Key words】 Esophageal stenosis; Refractory; Endosonography; Endoscopic therapy

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20200316-00199

食管良性狭窄多采用内镜下探条扩张术或球囊扩张术进行治疗,术后大部分患者症状可获缓解,但仍有部分狭窄经 3 次以上球囊扩张等治疗后

无效或短期内复发,即难治性狭窄^[1]。对于难治性狭窄,目前尚无理想的治疗方法^[2]。本研究根据难治性狭窄的特点,采用内镜超声引导下反向切开术

治疗食管良性难治性狭窄,报道如下。

资料与方法

1.临床资料:回顾性分析 2016 年 1 月—2019 年 12 月在我院接受内镜超声引导下反向切开术治疗的 17 例食管良性难治性狭窄患者病例资料。患者均根据临床表现、消化道钡餐(碘水)造影、CT 检查、胃镜及病理组织学诊断为食管良性狭窄,且既往行 3 次以上探条扩张、球囊扩张等治疗无效或短期内复发,术前内镜超声检查均为严重不规则偏心性狭窄。患者治疗前均无凝血功能障碍,未使用抗凝药物,无严重心肺疾病,无内镜下治疗禁忌证。17 例患者中男 16 例、女 1 例,年龄(62.29 ± 11.56)岁(33~83 岁)。其中,食管癌术后吻合口狭窄 11 例,误服强酸导致的化学性狭窄 2 例,ESD 术后、反流性食管炎、巴雷特食管溃疡、贲门失弛缓术后导致的狭窄各 1 例。狭窄长度(2.32 ± 1.60)cm(1.0~7.0 cm)。根据中位狭窄长度 2.0 cm,将狭窄长度<2.0 cm 的 8 例患者分为 A 组,狭窄长度 ≥ 2.0 cm 的 9 例患者分为 B 组。

2.器械设备:日本 Olympus 260、290 主机,Q260J 内镜,UM-200 超声内镜,UM-2R 超声小探头,KD-620LR 一次性使用黏膜切开刀,D-201-10704 透明

帽,CO₂ 气泵等;德国 ERBE ICC 200 主机;杭州安瑞 AMH-EK-O-2.4X2300(4)-N 一次性使用黏膜切开刀。

3.操作方法:术前常规检查血常规与凝血功能,禁食 12 h,禁水 6 h。气管插管全身麻醉。患者左侧卧位,必要时根据术中情况调整体位。内镜超声检查,明确狭窄段口侧端附近大血管走行、狭窄部位各层次关系、纤维瘢痕分布及厚度,精准定位瘢痕最厚处为切开位置,若狭窄长度较长,必要时术中再行超声检查了解狭窄段肛侧端情况(图 1)。胃镜进镜至狭窄处,根据内镜超声定位,在狭窄环口侧旁开 2~3 cm 内,先 2~3 点黏膜下注射含透明质酸钠的靛胭脂-生理盐水,黏膜抬举不明显处可确定为瘢痕组织,黏膜部分抬举可确定已含有瘢痕组织,抬举明显处则为正常组织。从活检孔道送入一次性使用黏膜切开刀,于黏膜注射抬举明显处从黏膜层向下切开至肌层,然后以食管肌层作为连续参照物,逐步向狭窄肛侧端推进的同时,由肌层面向黏膜层反向切开、烧灼消融瘢痕组织。切开完毕,胃镜能顺利通过狭窄段(图 2、3)。检查创面有无出血及穿孔,并作相应处理,最后放置多功能胃肠管一根。

4.术后管理及随访:术后禁食 48~72 h,之后流质饮食 48~72 h,1 周内逐步过渡至半流饮食,嘱患者少食多餐。术后监测生命体征,观察有无

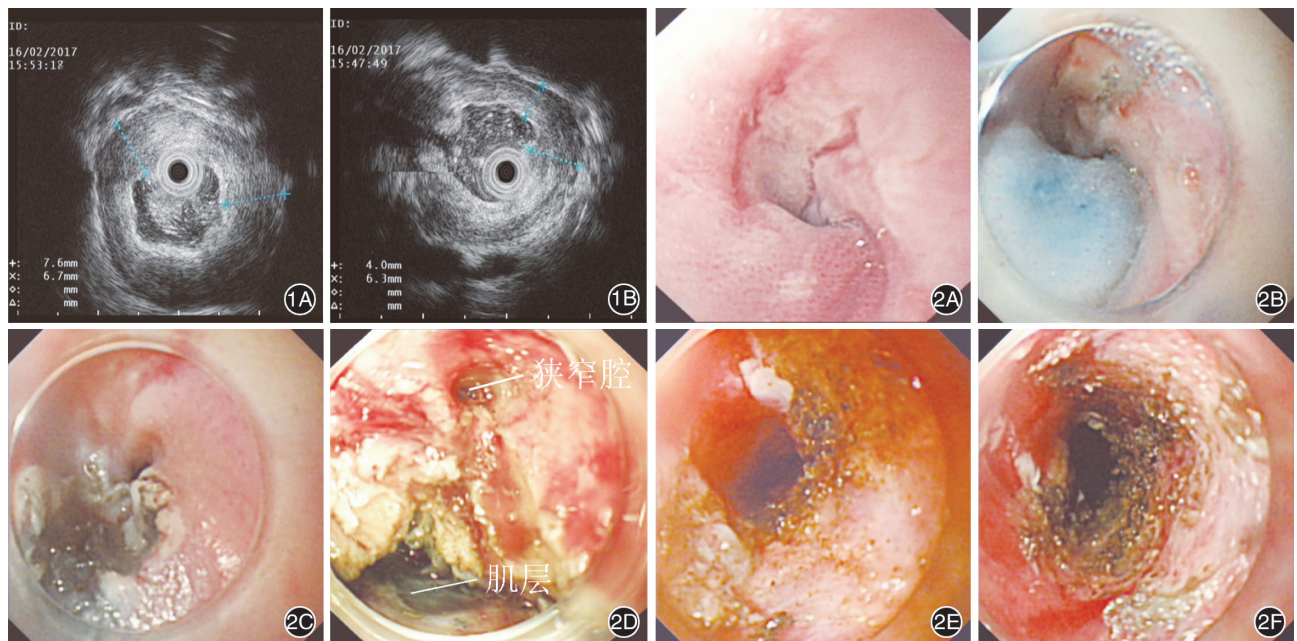
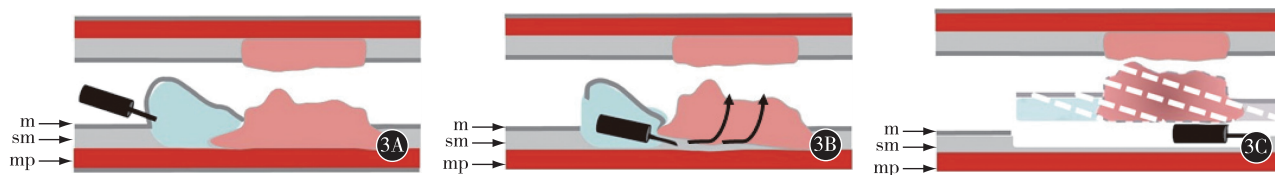


图 1 难治性食管狭窄内镜超声检查 1A、1B:多见严重不规则偏心性狭窄,管壁厚度不一,管腔迂曲 图 2 内镜下反向切开术操作过程 2A:内镜下见食管腔严重狭窄、扭曲、变形;2B:在狭窄口侧旁开 2~3 cm 处行黏膜下注射,抬举不明显处确定为瘢痕组织;2C~2E:内镜直视下用黏膜切开刀从黏膜注射隆起处向下切开至肌层,以肌层为连续参照物,逐步向狭窄肛侧端推进的同时,由肌层面向黏膜层反向切开瘢痕组织;2F:狭窄解除,普通胃镜可自由通过



注:m 表示黏膜层;sm 表示黏膜下层;mp 表示肌层

图3 内镜下反向切开术示意图 3A:在狭窄环口侧旁开 2~3 cm 内黏膜下注射;3B、3C:于黏膜注射抬举明显处从黏膜层向下切开至肌层,然后以食管肌层作为连续参照物,逐步向狭窄肛侧端推进的同时,由肌层面向黏膜层反向切开、烧灼消融瘢痕组织(箭头表示切开方向;虚线表示瘢痕组织消融切开)

腹痛、腹胀、胸痛、皮下气肿等情况;补液及预防性使用抗生素,抑酸治疗 1 个月。于术前及术后第 7 天评估吞咽困难评分,出院后电话及门诊随访评估疗效。根据吞咽困难情况:从无症状,能进各种食物,至不能进食,甚至水或唾液也不能咽下,评 0~4 分^[3]。

5.统计学方法:采用 SPSS 20.0 统计软件进行统计学分析,满足正态分布的计量资料以 $\text{Mean} \pm \text{SD}$ 表示,比较采用配对 t 检验;计数资料以例数表示; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

本研究 17 例患者完成内镜下反向切开术均一次成功,术后胃镜均能自由通过。手术操作时间(38.82 ± 24.27) min (20~120 min),其中 A 组手术时间(26.25 ± 6.94) min, B 组(50.00 ± 28.94) min, B 组手术时间明显延长。17 例患者均于术后 48~72 h 后开始进食流质,并逐渐过渡到半流质及固体食物。术中 6 例有少许渗血,均电凝止血成功。术后 5 例出现胸痛,1 周内缓解;1 例出现少量纵膈气肿,未影响心肺功能,保守治疗 3 d 后复查胸片示气肿消失。其中 A 组有 2 例少量渗血、1 例胸痛;B 组 4 例少量渗血、4 例胸痛、1 例少量纵膈气肿。所有患者术中、术后未出现大出血、穿孔、感染等严重并发症。

17 例患者术前吞咽困难评分(3.35 ± 0.49)分,其中 6 例 4 分,11 例 3 分;术后吞咽困难评分(1.06 ± 0.66)分,与术前比较差异有统计学意义($t = 11.50$, $P < 0.001$)。A、B 两组患者术后吞咽困难评分分别为(0.75 ± 0.71)分、(1.33 ± 0.50)分,与术前的(3.25 ± 0.46)分、(3.44 ± 0.53)分比较有明显改善。

术后随访时间(17.12 ± 13.07)个月(3~44 个月),4 例患者分别于术后 3、12、18、26 个月再次出现吞咽困难症状,复查胃镜提示狭窄复发。

讨 论

食管狭窄主要由胃食管反流、放射性损伤、腐蚀性损伤、食管术后狭窄等引起,主要表现为吞咽困难,严重影响患者的生活质量。目前,治疗食管狭窄的方法有内镜下探条扩张术、内镜下球囊扩张术、内镜下切开术、内镜下支架置入术、内镜下药物治疗、外科手术等^[4]。外科手术创伤大,在解决狭窄的同时,往往会形成新的狭窄。为抑制胶原形成,食管狭窄内镜下药物注射有类固醇激素、丝裂霉素等,但目前尚无最佳注射方案^[5-6]。支架置入术则存在支架移位、脱落、金属刺激肉芽组织增生、费用高等问题。内镜下探条扩张术、球囊扩张术因操作简单、设备要求低,目前临床应用最为广泛,但仍有部分难治性狭窄经 3 次以上球囊扩张等治疗无效,或短期内复发,或操作过程中发生穿孔、出血等并发症。

本研究所有病例于术前行内镜超声检查,以评估狭窄部位各层次形态、狭窄厚度,以及与周边大血管等重要脏器的关系。我们发现 17 例患者均为严重不规则偏心性狭窄。这类狭窄经过多次内镜下治疗,管壁各层被反复破坏,然后再次增生、瘢痕形成,最后形成严重不规则的偏心性狭窄。由于狭窄并非一个平面的狭窄环,而是一段连续、此起彼伏、管壁厚度不一、管腔迂曲的狭窄,部分甚至形成全层性纤维瘢痕狭窄,使得该类患者在行球囊扩张时,球囊短时间内产生较大的均匀放射状扩张力,使其易向狭窄薄弱侧扩张,易造成撕裂穿孔及出血等并发症发生,而瘢痕增生严重、质地硬、弹性小的一侧并没达到扩张效果。这就是此类患者反复扩张、反复再狭窄,或操作过程中发生穿孔、出血等并发症的原因。

近年来,有不少学者应用内镜下切开术治疗难治性狭窄,并取得了较好的效果。最初为应用内镜下电烧灼术对食管狭窄进行治疗,但过度烧灼易加

重纤维化^[7]。随后发展为单纯放射状切开,此方法术后相邻的切口易相互粘连再次形成狭窄。后来在此基础上逐渐发展出瘢痕切除^[8]、选择性瘢痕切除^[9]。选择性瘢痕切除对狭窄行 4 点放射状切开,每点做两条纵行切口,切除两纵行切口间的瘢痕组织,但保持两点间瘢痕组织,这样既可破坏瘢痕狭窄环,扩大狭窄口,又能防止瘢痕狭窄环路的再形成,减少术后复发。其治疗效果与切口深度有很大关系,切口深度以到达固有肌层表面或狭窄两端黏膜连线平面为宜。以上切开方式是由食管腔内向腔外切开。我们认为,操作者多凭经验主观控制切开深度,但若狭窄严重不规则、狭窄段较长、管腔迂曲,各狭窄部位的切开深度就难以把控,这往往对操作者造成较大的心理压力;同时,因缺乏参照物,传统的内镜下由腔内黏膜层向腔外切开过程中,很容易因切开过深造成穿孔、出血等并发症,或切开太浅而达不到治疗目的。

本研究采用创新的内镜下反向切开术治疗难治性食管良性狭窄 17 例。术中根据内镜超声精准定位,于黏膜注射隆起处用一次性使用黏膜切开刀从食管腔内黏膜层向下切开至肌层,然后以食管肌层作为连续参照物,逐步向狭窄肛侧端推进的同时,由肌层面面向黏膜层反向切开,电灼消融瘢痕组织。17 例患者均一次完成内镜下反向切开术,术后胃镜均能自由通过。术后吞咽困难评分较术前有明显改善。术后随访 3~44 个月,4 例患者分别于术后 3、12、18、26 个月再次出现吞咽困难症状,复查胃镜示狭窄复发。

操作过程中,发生少量渗血 6 例,少量纵膈气肿 1 例,未出现大出血、穿孔、感染等严重并发症。操作时间为 (38.82 ± 24.27) min,最长的为 120 min。操作时间 120 min 的患者食管狭窄 7.0 cm,包括狭窄段上下各 2.0 cm 的正常组织切开,治疗切开长度为 11.0 cm。鉴于部分患者食管狭窄长度较长、术前胃镜及内镜超声检查不能全面评估狭窄肛侧端情况,为了评估狭窄段较长患者的治疗效果、操作时间及并发症发生等,我们根据中位狭窄长度 2.0 cm,将患者分为 A 组(狭窄长度 < 2.0 cm)和 B 组(狭窄长度 $\geq$ 2.0 cm)。结果表明,两组治疗效果均十分理想;因狭窄段较长,B 组手术时间较 A 组明显延长,但并没有增加严重并发症发生的风险。

内镜超声引导下反向切开术的技术特点:①内镜超声检查,明确狭窄段口侧端附近大血管走行、狭窄部位各层次关系、纤维瘢痕分布及厚度,精准

定位瘢痕最厚处为切开位置。②以食管壁肌层为连续参照物,逐步向狭窄段肛侧端推进的同时,由肌层面面向黏膜层反向切开瘢痕组织,能最大限度地切开和清除瘢痕组织。该术式对狭窄长度较长的病例也安全有效。另外,对全层纤维瘢痕狭窄的病变,只要平行推进,也能安全地将瘢痕切开。

综上,我们认为内镜超声引导下以肌层为参照物,由食管肌层向黏膜层反向切开、电灼消融瘢痕组织治疗难治性良性食管狭窄简单、安全、有效,但对比其他内镜治疗方法是否更有优势,尚需继续研究。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] de Wijkerslooth LR, Vleggaar FP, Siersema PD. Endoscopic management of difficult or recurrent esophageal strictures[J]. Am J Gastroenterol, 2011, 106(12):2080-2091; quiz 2092. DOI: 10.1038/ajg.2011.348.
- [2] Adler DG, Siddiqui AA. Endoscopic management of esophageal strictures[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 86(1):35-43. DOI: 10.1016/j.gie.2017.03.004.
- [3] 张震, 张铁群, 陈巍峰, 等. 内镜下放射状切开治疗食管吻合口良性狭窄的临床初探[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(4):208-210. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.04.002.
- [4] Hirdes MM, Vleggaar FP, Siersema PD. Stent placement for esophageal strictures: an update[J]. Expert Rev Med Devices, 2011, 8(6):733-755. DOI: 10.1586/erd.11.44.
- [5] Zhang YW, Wei FX, Qi XP, et al. Efficacy and Safety of Endoscopic Intraleisional Triamcinolone Injection for Benign Esophageal Strictures[J]. Gastroenterol Res Pract, 2018, 2018:7619298. DOI: 10.1155/2018/7619298.
- [6] El-Asmar KM, Hassan MA, Abdelkader HM, et al. Topical mitomycin C application is effective in management of localized caustic esophageal stricture: a double-blinded, randomized, placebo-controlled trial[J]. J Pediatr Surg, 2013, 48(7):1621-1627. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2013.04.014.
- [7] Hordijk ML, Siersema PD, Tilanus HW, et al. Electrocautery therapy for refractory anastomotic strictures of the esophagus[J]. Gastrointest Endosc, 2006, 63(1):157-163. DOI: 10.1016/j.gie.2005.06.016.
- [8] Muto M, Ezoe Y, Yano T, et al. Usefulness of endoscopic radial incision and cutting method for refractory esophagogastric anastomotic stricture (with video)[J]. Gastrointest Endosc, 2012, 75(5):965-972. DOI: 10.1016/j.gie.2012.01.012.
- [9] Tan Y, Lv L, Duan T, et al. Endoscopic incision and selective cutting for the treatment of refractory colorectal anastomotic strictures[J]. Int J Colorectal Dis, 2016, 31(5):1063-1064. DOI: 10.1007/s00384-015-2385-5.

(收稿日期:2020-03-16)

(本文编辑:朱悦)