

## • 临床研究 Clinical research •

## 食管覆膜内支架置入治疗自发性食管破裂的疗效观察

齐县伟, 束颖, 李志伟, 张宪亮, 崔天蕾

**【摘要】 目的** 总结食管覆膜内支架置入治疗自发性食管破裂的临床经验。**方法** 局部黏膜麻醉、透视下置入经鼻胸腔引流管、食管覆膜内支架与空肠营养管治疗自发性食管破裂 24 例。术后脓腔灌洗、营养支持、抗炎治疗、对症处理。待脓腔愈合后拔出经鼻胸腔引流管、空肠营养管和食管内支架。**结果** 24 例患者成功置入 24 枚食管覆膜内支架。22 例患者食管内支架平均 94.3 d 顺利取出, 取支架过程中未出现大出血、食管破裂等并发症。1 例 82 岁高龄患者术后 2 个月死于心功能不全。1 例患者术后 40 d 因突然大量呕血、便血而死亡。**结论** 介入治疗自发性食管破裂操作简单、创伤小、疗效确切, 是一种值得推广的介入新技术。

**【关键词】** 自发性食管破裂; 内支架; 引流; 介入放射学

中图分类号: R655.4 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2020)-09-0926-04

**Esophageal covered stent implantation for the treatment of spontaneous esophageal rupture: observation of its curative effect** QI Xianwei, SHU Yin, LI Zhiwei, ZHANG Xianliang, CUI Tianlei. Department of Interventional Radiology, Zhoukou Municipal Central Hospital, Zhoukou, Henan Province 466000, China

Corresponding author: QI Xianwei, E-mail: zyanwei0111@foxmail.com

**【Abstract】 Objective** To summarize the clinical experience of esophageal stent implantation in the treatment of spontaneous esophageal rupture. **Methods** A total of 24 patients with spontaneous esophageal rupture were enrolled in this study. Under local mucosal anaesthesia and guided by fluoroscopy, the implantation of transnasal thoracic drainage tube, temporary esophageal covered stent and jejunal nutrition tube was carried out in all patients. Postoperative purulent cavity irrigation, nutritional support, anti-inflammatory therapy and symptomatic treatment were adopted. The transnasal thoracic drainage tube, jejunal nutrition tube and esophageal covered stent were retrieved when the pus cavity healed. **Results** A total of 24 esophageal covered stents were successfully implanted in 24 patients with spontaneous esophageal rupture. The esophageal stent was successfully removed in 22 patients in an average time of 94.3 days, and no complications such as massive hemorrhage or esophageal rupture occurred during the process of removing the stents. An 82 year old patient died of cardiac insufficiency 2 months after operation. Another patient died of massive hematemesis and hematochezia 40 days after operation. **Conclusion** For the treatment of spontaneous esophageal rupture, interventional therapy is technically simple and less traumatic with reliable effect. Therefore, this new interventional technique is worthy of promotion. (J Intervent Radiol, 2020, 29: 926-929)

**【Key words】** spontaneous esophageal rupture; stent; drainage; interventional radiology

自发性食管破裂是一种急性危重胸部疾病, 病死率高达 20%~40%, 目前尚无统一的治疗方案, 早期诊治对预后至关重要<sup>[1]</sup>。外科可以采取食管修补、纵隔冲洗、纵隔引流或者食管切除等方法, 能明显降低病死率<sup>[2]</sup>。

自膨胀式金属食管内支架常用于缓解食管良恶性狭窄、封堵食管气管瘘, 也有应用金属覆膜支架治疗自发性食管破裂的报道。放置支架往往需要配合外科开胸或者胸腔镜清创、胸腔引流管置入, 鲜见同时采取介入的方法放置脓腔引流管的报道<sup>[3-4]</sup>。本

课题根据自发性食管破裂的解剖学特点及病理生理改变,采取经鼻胸腔引流管、食管覆膜内支架与空肠营养管置入治疗自发性食管破裂,回顾性总结介入治疗的临床经验。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

本研究回顾性分析 24 例采取经鼻胸腔引流管、食管覆膜内支架与空肠营养管置入治疗自发性食管破裂患者的相关临床资料,包括病历记录、胸部 CT、手术操作记录和随访结果。自发性食管破裂均经食管碘水造影和胸部 CT 确诊(图 1)。排除食管癌穿孔、医源性食管瘘的患者。

本组自发性食管破裂 24 例,男 19 例,女 5 例,年龄 40~82 岁,平均(53.6±13.8)岁。24 例患者均有胸背部疼痛、胸闷、发热等症状。入我科 12 例已经置入胸腔引流管。食管破裂至支架置入的平均间隔时间是 189.4 h(3~504 h)。

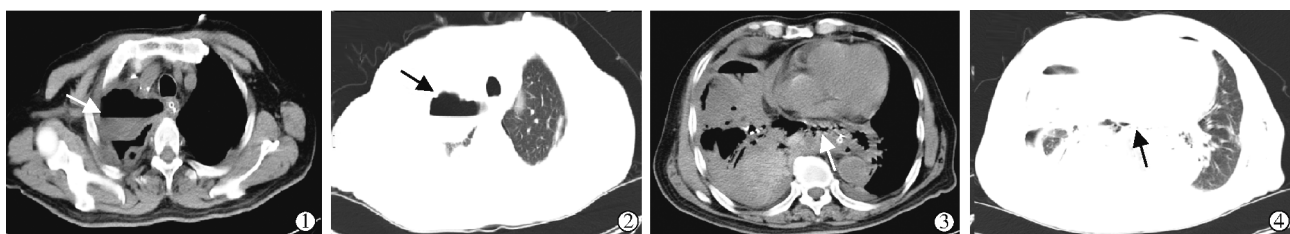
### 1.2 方法

术前 20~30 min 患者鼻腔、咽腔丁卡因喷雾局部黏膜麻醉、口服利多卡因胶浆食管黏膜麻醉。介入医师在介入手术室 DSA 机器下完成操作。

1.2.1 食管造影及脓腔引流管置入 透视下,单弯导管与亲水膜导丝相互配合经一侧鼻腔、咽腔插入食管,尔后通过食管破裂口进入胸内脓腔,退出导丝,经导管抽出 2 mL 脓液送细菌培养和药敏试验。导丝、导管轻柔探查和经导管造影确认导管头端位于脓腔远端,交换 5 F 直头多侧孔导管或者猪尾导管至胸内脓腔内,通过导管推注生理盐水反复缓慢冲洗、抽吸脓腔,直至脓腔引流液不浑浊,外固定导管。

1.2.2 食管覆膜内支架置入 一般选择食管内支架直径 20 mm,长度 120~140 mm,全覆膜、单杯口双球头管状内支架,支架上缘带回收线。

透视下,经口腔引入水膜导丝与单弯导管,两者配合进入食管,通过贲门进入胃腔内,交换加强导丝,沿导丝送入 24 F 的套装覆膜内支架递送系统至胃腔内,先在胃腔内缓慢释放支架的下段,调整食管内支架的位置使支架的下段超过贲门 20 mm 后完全释放,保留导丝和支架回收线,撤出内支架输送器。口服碘水造影观察瘘口封堵情况(图 2)。通过吸痰管将导丝和回收线从鼻腔引出,导管、导丝再配合通过幽门进入空肠上段,退出导管,沿导丝送入空肠营养管至空肠内。



72 岁男性患者,进食后突然恶心、呕吐,伴胸背部撕裂样疼痛。①、②CT 见右侧液气胸形成,双肺炎症并右肺肺不张,右侧包裹性积液(黑色箭头);③、④ 食管经破口与纵隔交通(黑色箭头)

图 1 自发性食管破裂治疗前 CT 表现



① DSA 下食管造影显示对比剂经食管下段破裂部位(白色箭头)溢入纵隔及右侧胸腔;② 经导管注入对比剂,右侧胸腔脓腔显影;③ 食管支架置入后造影显示食管内支架位置合适,膨胀可,未见对比剂外溢,留置经鼻胸腔引流管持续脓腔引流(黑色箭头);④ Dyna-CT 引导下置入胸腔引流管持续右侧胸腔脓腔引流

图 2 食管支架及脓腔引流管置入前后食管造影表现

**1.2.3 术后管理** 术后通过经鼻胸腔引流管灌注生理盐水,冲洗液从胸腔闭式引流管流出,每天冲洗 1、2 次。禁食水,空肠营养,经鼻脓腔引流管负压持续抽吸。术后 5~7 d 复查食管造影和胸部 CT,脓腔缩小、经鼻脓腔引流管抽吸有效,胸腔闭式引流管无引流液时拔除。以后每间隔 1~2 周经鼻脓腔引流管造影复查,当脓腔引流管远端的脓腔消失时,透视下调整引流管头端位于脓腔内、直至完全拔除引流管。引流管拔出 1 周后采取介入放射学的方法取出食管内支架和空肠营养管,恢复经口进食。

**1.2.4 疗效评价** 治疗成功是指脓腔消失、瘘口愈合,患者正常经口进食,随访 6 个月以上没有复发。治疗失败是指脓腔没有消失,瘘口没有愈合,经鼻脓腔引流管和内支架无法拔出或者拔出后瘘口复发。

## 2 结果

24 例患者均成功置入食管覆膜内支架,支架位置适当、膨胀满意。支架置入后即刻口服碘水造影显示瘘口封堵完全,无对比剂溢入胸腔或纵隔内。对 9 例未置入胸腔闭式引流管患者,7 例支架置入前、2 例支架置入后置入胸腔闭式引流管。

术后经空肠营养管灌注肠内营养液(相当于 1 500 千卡~2 000 千卡热量),每次 200~300 mL,

间隔 2 h。经鼻脓腔引流出脓液 50~300 mL/d,引流量逐日减少,引流液逐渐澄清。体温逐渐恢复正常,肺部呼吸音变清,啰音减少。水、电解质紊乱纠正正常,精神好转,体质得以改善。

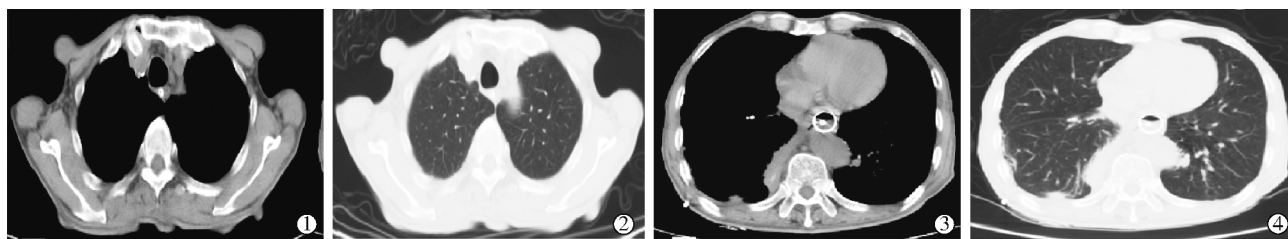
术后 5~7 d 经鼻脓腔引流管造影、食管造影和胸部 CT 检查显示脓腔明显缩小或消失,胸膜粘连,肺部炎症范围不同程度缩小,食管支架未移位(图 3)。未有患者术后病情加重,需要气管插管、重症监护。

22 例患者平均 80.4 d 顺利取出食管内支架(28~118 d),取支架过程中未出现大出血、食管穿孔等并发症(图 4)。1 例 84 岁患者术后 2 个月死于心功能不全。1 例患者术后 40 d 因突然大量呕血、便血而死亡。1 例支架置入 118 d 后同时拔出脓腔引流管和内支架,复查食管造影显示食管穿孔处有线状间隙,患者术后正常进食水。1 个月后复查脓腔扩大,肺大部分膨胀,患者未呼吸困难、发热等症状,患者拒绝二次支架置入或外科治疗,已存活 7 年。

本组患者随 22 例患者仍生存,恢复经口进食。1 例病人瘘口尚未愈合,留置脓腔引流管,可间断抽出少量脓液,经营养管鼻饲饮食。

## 3 讨论

自发性食管破裂误诊率很高<sup>[5]</sup>,急诊出现上腹



①、② CT 显示右侧液气胸及包裹性积液消失,双肺炎症明显改善,两肺膨胀可;③、④ 未见食管与纵隔沟通,纵隔脓肿消失

图 3 治疗后第 70 天复查 CT 表现



① 透视下使用食管支架取出钩取出食管内支架;② 支架取出后正位造影显示对比剂通原食管破裂处顺畅,无对比剂溢出;③ 支架取出后正位造影显示对比剂通原食管破裂处顺畅,无对比剂溢出,瘘口愈合

图 4 食管支架取出过程



剧痛, 腹肌紧张应与消化道溃疡穿孔、急性胰腺炎、肠穿孔等疾病鉴别诊断; 出现胸痛、呼吸困难应与自发性气胸, 主动脉夹层动脉瘤、急性心肌梗死、食管黏膜撕裂症、肺栓塞等疾病鉴别诊断。剧烈呕吐(特别是进食、饮酒后出现的)引起食管远端管腔内压急剧增加而导致食管破裂。90%食管破裂位于食管左侧壁的下三分之一, 这个部位是食管的薄弱区。本病可以通过食管碘水造影和胸部 CT 检查确诊。

由于对本病的认识有所提高, 能尽快作出正确诊断和及时治疗, 病死率已经下降至 50% 以下<sup>[6]</sup>。本组均为经胸外科会诊认为不适合外科手术的病例或者患者和家属拒绝手术治疗的病例。

介入治疗自发性食管破裂的理念是封堵瘘口, 胸腔有效引流、冲洗, 加强营养支持治疗, 抗炎治疗。唾液、食管分泌物、胃返流液均可通过食管破裂口进入纵隔和/或胸腔内, 采取食管覆膜内支架封堵破裂口, 可减少胸腔、纵隔的进一步污染<sup>[7-8]</sup>。经鼻胸腔引流管通过食管破裂口进入胸腔内, 与外科经胸部置入的胸腔引流管进行对流冲洗, 冲洗胸腔内的胃内容物、炎性渗出物, 稀释胸腔脓液, 减少毒素的吸收, 减少感染症状, 促使胸腔脓腔的粘连、愈合<sup>[9-11]</sup>。脓腔引流管使用的是 5 F 的直头侧孔导管, 外径小于 2 mm, 通过鼻腔、食管和破裂口进入脓腔, 理论上没有增加患者的创伤。由于自发性食管破裂不伴有食管管腔的狭窄, 食管内支架稳定性差, 很容易下滑移位。所以, 本组患者食管内支架成功放置后仍让患者禁食水, 经鼻空肠营养, 既能保证患者的营养摄入, 又降低了食管内支架的移位率。

本组治疗体会: ①选择 120~140 mm 长的食管支架, 支架的下段在胃内留置 20 mm 以上, 防止支架向上移位。由于食管下段与贲门区成角, 放置较长的食管内支架, 避免了支架与食管下段成角的现象, 防止支架上缘摩擦食管右侧壁, 引起胸骨后疼痛不适、出血、穿孔等并发症。②鼻饲营养管一定要放置在近端空肠, 防止营养液和胃内容物通过破裂口反流入胸腔。③嘱患者适当活动, 促使胃肠蠕动, 促进胃内容物排空, 防止肠液返流。④定期经鼻胸腔引流管造影, 监测胸腔/纵隔的愈合情况, 及时调整引流管的位置, 确保脓腔引流有效。⑤间歇经胸腔引流管冲洗, 促使脓液排出。⑥脓腔愈合后及时拔出经鼻胸腔引流管, 引流管拔出 1 周后再取出食管内支架和空肠营养管, 防止瘘口复发。本组 1 例经鼻胸腔引流管和食管内支架同时拔出的未愈合

患者, 可能是引流管拔出后残留的间隙未完全愈合, 进食导致复发。

本技术无法治疗自发性食管破裂合并出血的患者, 这类患者应该外科手术治疗更合适。本组 1 例患者出现术后 40 d 大出血、死亡, 推测可能为食管壁或胃壁的血管破裂所致。脓腔的愈合时间是治愈的瓶颈, 如何能缩短脓腔愈合时间是我们下一步研究的重点。

总之, 经鼻胸腔引流管、食管覆膜内支架与空肠营养管置入治疗自发性食管破裂操作简单、微创伤、患者痛苦小, 疗效确切, 是一种值得推广的新技术。

#### [参考文献]

- [1] 胡 杨, 袁 勇, 郑 希, 等. 自发性食管破裂的治疗[J]. 中华胃肠外科杂志, 2014, 17: 934-936.
- [2] Wu G, Zhao YS, Fang Y, et al. Treatment of spontaneous esophageal rupture with transnasal thoracic drainage and temporary esophageal stent and jejunal feeding tubeplacement[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2017, 82: 141-149.
- [3] 郭金和, 朱光宇, 滕皋军, 等. 经鼻、食管引流及覆膜支架植入术治疗食管-胸腔瘘[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 475-477.
- [4] 韩世龙, 朱晓黎, 孙 鸽. 可回收食管覆膜支架治疗良性食管瘘的疗效分析[J]. 介入放射学杂志, 2012, 21: 314-317.
- [5] Schweigert M, Dubecz A, Solymosi N, et al. Times and trends in the treatment of spontaneous perforation of the esophagus; from Herman Boerhaave to the present age[J]. Am Surg, 2013, 79: 902-908.
- [6] Eroglu A, Can Kurkcuoglu I, Karaoglanoglu N, et al. Esophageal perforation: the importance of early diagnosis and primary repair[J]. Dis Esophagus, 2004, 17: 91-94.
- [7] 周 政, 邹建伟, 朱晓黎, 等. 全覆膜支架治疗不同原因食管瘘的有效性及其安全性分析[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 403-406.
- [8] 韩新巍, 吴 刚, 李永东, 等. 食管-纵隔瘘: 食管覆膜内支架与经鼻经食管引流管置入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 167-170.
- [9] Chen SJ, Han XX. Transoral negative-pressure catheter drainage of a retropharyngeal and mediastinal abscess[J]. Am J Otolaryngol, 2014, 35: 313-317.
- [10] Wu G, Yin MP, Fang Y, et al. Negative pressure catheter drainage and jejunal feeding for descending necrotizing mediastinitis by interventional techniques: a retrospective study[J]. J Intervent Med, 2018, 1: 106-111.
- [11] Han XW, Zhao YS, Fang Y, et al. Placement of transnasal drainage catheter and covered esophageal stent for the treatment of perforated esophageal carcinoma with mediastinal abscess[J]. J Surg Oncol, 2016, 114: 725-730.

(收稿日期: 2019-11-10)

(本文编辑: 俞瑞纲)