

## •非血管介入 Non-vascular intervention•

## 可回收食管覆膜支架治疗良性食管瘘的疗效分析

韩世龙, 朱晓黎, 孙 鸽

**【摘要】 目的** 分析总结置入可回收食管覆膜支架治疗由于多种原因引起的良性食管瘘的疗效及堵漏失败后的治疗策略。**方法** 收集苏州大学附属第一医院自 2006 年 1 月至 2011 年 6 月经食管碘水造影确诊的 21 例良性食管瘘患者,在 DSA 监视下置入可回收食管覆膜支架,支架在体内放置 28 ~ 250 d 后取出并行食管造影检查评估瘘口封闭情况,对堵漏失败的病例,尝试胃镜下钛夹夹闭、DSA 下生物胶堵漏及永久食管覆膜支架堵漏后进行成功补救治疗。**结果** 入组所有病例中,可回收食管覆膜支架均一次性置入,技术成功率 100%,术中无严重并发症。14 例支架取出术后复查食管造影显示瘘口完全封闭,首次支架治愈率 66.7%,未成功患者中 5 例取出支架复查食管造影见对比剂外溢,提示瘘口未完全封闭,其中 2 例各放置永久性覆膜食管支架 1 枚,6 个月后食管造影复查成功堵漏。2 例在用钛夹夹闭瘘口;1 例用生物胶堵漏后未成功。2 次支架治疗成功率为 76.2%,通过其他微创方式补救治疗后成功率 85.7%。所有堵漏成功的患者支架取出后或微创补救堵漏成功后行上消化道造影证实无对比剂外溢。支架相关并发症包括不同程度胸骨后疼痛不适或异物感 21 例(100%),支架移位 3 例(14.3%);严重并发症为迟发性支架所致大出血、休克、死亡 2 例(9.5%)。**结论** 应用可回收食管覆膜支架封堵由多种病变引起的良性食管瘘技术成功率及回收率高,封堵瘘口疗效确切,严重并发症少,对堵漏失败者可尝试永久支架或钛夹夹闭方法治疗。

**【关键词】** 食管瘘; 支架; 疗效

中图分类号:R571.1 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2012)-04-0314-04

**The effectiveness of retrievable covered-stent for the treatment of benign esophageal fistulas: a clinical analysis** HAN Shi-long, ZHU Xiao-li, SUN Ge. Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, China

Corresponding author: ZHU Xiao-li, E-mail: zhuxiaoli90@163.com

**【Abstract】 Objective** To analyze the effectiveness of retrievable covered stent in treating esophageal fistulas and to discuss the management of complications occurred after stenting. **Methods** Twenty-one patients with esophogography-proved esophageal fistulas, who were encountered in authors' hospital during the period from Jan. 2006 to June 2011, were enrolled in this study. Guided by DSA, retrieval esophageal covered-stent implantation was carried out in all patients. The stent was removed within 28 -250 days after the procedure. Esophogography was employed to observe the seal of the fistulas. Gastroscopic titanium clipping, DSA-guided biological glue injection and permanent esophageal covered-stent were selectively used to close the fistulas for patients who failed to respond to stent implantation. The results were analyzed. **Results** Stent implantation was successfully accomplished in all patients with a technical success rate of 100%. No serious complications occurred. Esophogography performed after the stent was removed showed that the fistula was completely sealed in 14 patients, and the initial cure rate was 66.7%. Esophogography in five patients, who failed to respond to stent implantation, showed contrast extravasation, indicating the fistulas were not completely closed. Of the five patients, two received

permanent esophageal covered-stent implantation, two were treated with titanium clips and the remaining one underwent the injection of biological glue. The secondary cure rate was 76.2%. And the

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2012.04.013

作者单位: 215006 苏州 苏州大学附属第一医院

通信作者:朱晓黎 E-mail:zhuxiaoli90@hotmail.com

cure rate after remedial treatment with micro-invasive techniques was 85.7%. Minor perioperative complications included mild to moderate chest pain ( $n = 21$ , 100%) and stent migration ( $n = 3$ , 14.3%). Severe complications included delayed massive bleeding and shock leading to death ( $n = 2$ , 9.5%).

**Conclusion** Retrievable covered-stent is easily to be placed and removed from the esophagus with fewer complications, and it is very effective for the treatment of benign esophageal fistulas caused by various disorders. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 314-317)

**【Key words】** esophageal fistula; retrievable covered-stent; clinical effectiveness

由于早期诊断和早期治疗的困难,食管瘘及食管穿孔仍是一种致命性疾病<sup>[1]</sup>,其总病死率接近 20%<sup>[24]</sup>。临床上由于手术医师技巧和经验的差别,食管及周围组织器官的外科术后损伤占食管瘘发生的 73%<sup>[56]</sup>;其他原因包括化学灼伤及自发性食管穿孔等。传统的治疗方法对瘘口较小者予禁食、放置鼻饲管等保守治疗可治愈<sup>[7]</sup>,较大或较复杂的食管瘘可通过二次手术修补,仍有 30%瘘口难以治愈。近年来可回收食管覆膜支架应用于治疗贲门失弛缓症、食管良性狭窄及良性食管瘘的治疗取得了很好的疗效<sup>[8-9]</sup>,本文回顾分析了我科 2006 年 1 月至 2011 年 6 月用可回收覆膜食管支架治疗各种原因引起的良性食管瘘 21 例,报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

**1.1.1 临床资料** 所有 21 例良性食管瘘或食管穿孔患者,行上消化道造影或胃镜证实存在食管瘘。21 例中男 16 例,女 5 例;平均年龄 56 岁;1 例为 2 个瘘口,20 例为单个瘘口。21 例中 19 例曾接受食管外科手术治疗后 3 个月内食管瘘形成,其中 17 例为食管癌接受根治术,术后吻合口瘘患者均为原病灶保守治疗无效未行二次外科手术治疗,支架置入为其首选治疗方式;2 例为食管良性病变外科手术后患者。非手术因素导致的食管瘘患者中,1 例自发性食管破裂患者,1 例化学灼伤后行食管球囊扩

张所致食管瘘患者(表 1)。患者中 9 例有胸腔引流,效果不佳。入组病例中 5 例存在明确的肺部感染征象。

**1.1.2 器材** 支架采用南京微创公司 MTN 型形状记忆镍钛合金食管加膜支架 21 枚及西格玛公司的 CZES 被膜支架 2 枚,支架最长为 22 mm × 120 mm,最短支架 16 mm × 50 mm。其他器械包括:亲水膜导丝(Terumo 公司,日本),亲水膜超硬导丝(Terumo 公司,日本),5 F 单弯导管(Cordis 公司,美国),对比剂采用欧乃派克(GE 公司,美国)。

### 1.2 方法

明确诊断后即予禁食,行胃镜或碘水造影确定瘘口位置及大小,定制支架,长 5 ~ 12 cm,直径 1.6 ~ 2.2 cm。术前半小时予镇静、抑制腺体分泌及抗过敏药,含服利多卡因胶浆行表面麻醉。DSA 透视下,在导管导丝技术配合下进入食管,将导管头置于瘘口上方后经导管注入少量对比剂,明确瘘口位置及大小,旋转 C 臂尽可能使瘘口处于切线位;用生理盐水冲洗瘘口处至对比剂消失,将导管插入胃腔,注入对比剂确认后,更换超硬交换导丝,拔除导管,将预装好的支架输送器沿超硬导丝送至瘘口水平,到达预定位置,准确释放支架。口服对比剂复查造影,观察有无对比剂外溢及支架贴壁情况。

术后禁食 24 h,常规予卡那霉素、利多卡因、地塞米松混合液口服,预防性抗感染、止痛及防止局部组织水肿治疗。如无对比剂外溢或支架贴壁不

表 1 21 例良性食管瘘患者一般资料

临床诊断	例数	肺部感染	支架类型		疗效			补救措施
			CZES <sup>a</sup>	MTN <sup>ab</sup>	一次成功	二次成功	失败	
食管癌术后,食管纵隔瘘	9	1	1	8	7	1	1	支架置入
食管癌术后,食管气管瘘	6	1	0	6	4	1	1	生物胶堵漏
贲门癌术后,食管纵隔瘘	2	1	1	1	0	2	0	支架置入
食管憩室术后,食管胸膜瘘	1	1	0	1	1	0	0	钛夹夹闭
贲门失弛缓术后,食管纵隔瘘	1	1	0	1	0	1	0	钛夹夹闭
食管化学损伤,食管胸腔瘘	1	0	0	1	1	0	0	
自发性食管破裂,食管纵隔瘘	1	0	0	1	1	0	0	
总计	21	5	23	14	5	2		

<sup>a</sup>CZES: 西格玛公司的 CZES 被膜支架,<sup>b</sup>MTN: 南京微创公司 MTN 型形状记忆镍钛合金食管加膜支架

良,则可予进食流质或半流质,逐渐改善饮食。

支架置入后 28 ~ 250 d 后,用体外回收线或胃

镜下异物钳取出支架,复查上消化道造影进行疗效评估(图 1)。术后随访 7 ~ 180 d。

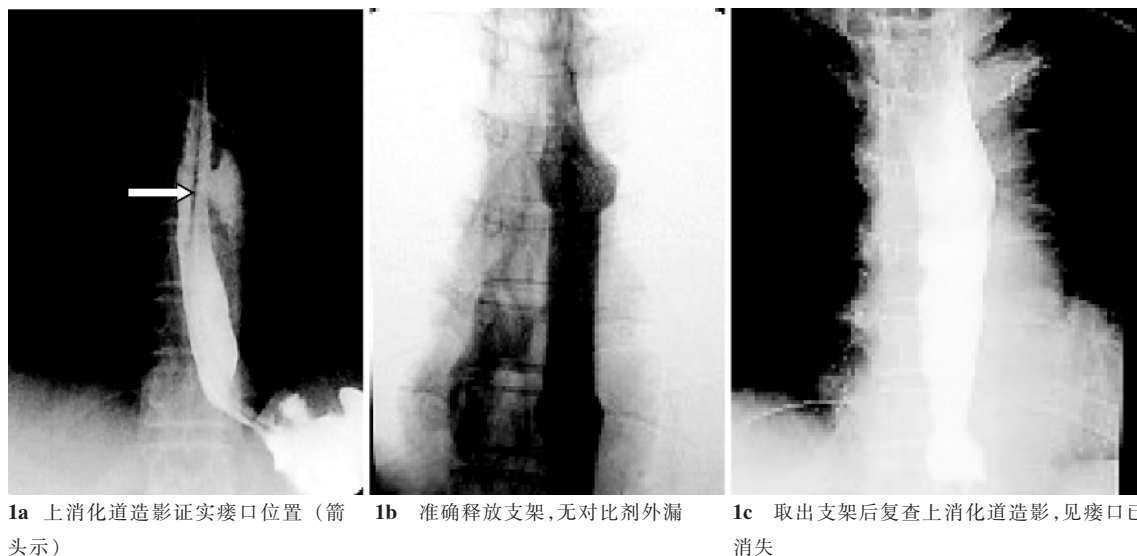


图 1 食管瘻治疗过程

## 2 结果

### 2.1 疗效评价

所有入组病例均成功置入可回收覆膜食管支架,技术成功率 100%。21 例患者共置入支架 23 枚,5 枚 28 d 内取出,5 枚 29 ~ 56 d 内取出,7 枚 57 d 后取出,4 枚未取出者为首次堵漏未成功的 2 例患者再次置入永久支架。另外 2 枚未取出者分别于支架置入后 7 d、213 d 突发大出血死亡。回收的 17 枚支架中,14 枚用体外回收线回收支架成功,2 枚在胃镜下取出,1 枚以球囊同步法取出。临床上,14 例患者支架取出术后复查食管造影显示瘻口完全封闭,首次支架治愈率 66.7%,另 5 例瘻口未完全封闭,其中 2 例各再放置永久性覆膜食管支架 1 枚,180 d 后造影复查成功堵漏;2 例在胃镜下用钛夹夹闭瘻口,60 d 后胃镜复查,见瘻口消失,钛夹已自行脱落、经肛门排出;1 例用生物胶堵漏后仍有瘻口存在,后至外科行转流术,术后 30 d 死于多脏器功能衰竭。2 次支架治疗成功率为 76.2%,通过其他微创方式补救治疗后成功率 85.7%。所有堵漏成功的患者支架取出后或微创补救堵漏成功后行上消化道造影证实无对比剂外溢。

### 2.2 支架相关并发症

食管内支架置入患者均有不同程度胸骨后疼痛或异物感,疼痛较剧者,予止痛治疗。3 例取支架时复查造影见支架体部离开病灶区域,支架移位率

14.3%,其中 1 例移位后堵漏治疗失败,再置入 1 枚永久性覆膜支架。另外 2 例分别于 28、56 d 取出时均堵漏成功,1 例下移至十二指肠降部,在胃镜下取出;1 例下移至空肠,7 d 后经肛门排出。2 例发生支架相关的严重并发症,发生率 9.5%,其中 1 例患者放置支架 7 d 后,体位突然变化后出现口鼻腔大出血死亡;另 1 例食管气管瘻患者 30 d 后复查上消化道造影见对比剂外溢,遂以气管镜随访瘻口持续存在,半年后因咳嗽、咳痰后出现口鼻腔大出血死亡。

### 2.3 随访观察

术后随访 21 例,除 1 例堵瘻未成功,2 例口鼻腔大出血致失血性休克死亡外,余患者随访期间未见食管瘻复发,7 例食管癌术后所致食管瘻患者支架置入术后 4 ~ 24 个月死于全身多脏器衰竭。

## 3 讨论

### 3.1 早诊断,早治疗

早期发现食管瘻可降低病死率,提高吻合口愈合及成功堵漏<sup>[10-11]</sup>。对较小瘻口且全身营养状况尚可的患者,可采用保守治疗。对于较大瘻口,外科医师仍主张早期及时的 2 次手术修补<sup>[12]</sup>,但失败率为 30%,而食管支架置入治疗食管瘻的成功率在 80% 左右<sup>[6]</sup>。因此,对于良性病变患者较大的食管瘻,目前多主张可回收食管支架作为首选治疗方案<sup>[13]</sup>。

### 3.2 支架选择及并发症分析

本组病例中除 2 枚 CZES 被膜支架外,所用

MTN 型可回收被膜支架均有体外回收线,临床应用中,有不适及疼痛感。瘘口位置对支架移位亦有影响,食管中上段瘘口者支架制定较为容易。现用支架两端为蘑菇头状膨大区域,有 2/3 或全层覆膜,能较大程度减少贴壁不良,增加支架稳定性。支架体部直径可选择大于食管造影最大径 6 mm 左右,长轴应选择两端长于瘘口各 1 cm 左右。

影像学资料在诊断和治疗食管瘘方面有着重要意义。除胃镜和消化道造影外,CT 扫描对评估瘘口、食管直径大小,了解周围组织毗邻关系及指导支架定制同样重要,本组资料中与支架相关的 2 例严重并发症中,2 例患者病灶均位于主动脉弓下方,而食管支架上端位于主动脉弓处,食管壁较薄,食管与主动脉之间软组织较少,大出血考虑为支架切割主动脉所致。术前充分评估可减少支架相关的严重并发症。

对中下段食管瘘的治疗,支架的制作与中上段食管瘘的支架有所不同,支架下段常定制呈蘑菇状,使支架下段附着胃壁,本组资料中 3 例贲门部外科手术后,使用可回收覆膜食管支架首次治疗失败,可能与瘘口位置低,支架下段贴壁较差,胃内容物反流导致瘘口迁延不愈所致。目前食管下端残胃瘘仍是临床治疗难点<sup>[14]</sup>,本组资料中 2 例在胃镜下用钛夹成功夹闭,显示出较好疗效,但病例数少,有待大样本量对比研究其安全性和疗效。

### 3.3 多学科合作的微创堵瘘尝试

本组病例中在食管覆膜支架永久放置后失败患者应用了生物胶堵漏、钛夹夹闭方法进行了成功堵漏,这亦为微创治疗食管瘘提供了有效方法,可作为可回收食管覆膜支架治疗食管瘘的补充微创治疗,Truong 等<sup>[7]</sup>报道了使用可吸收织网联合纤维胶水封堵取得了较好的临床疗效。

本组报道病例为回顾性分析,样本齐同性较差。对于食管瘘治疗,目前胸外科、消化内科及介入放射科医师的认识差异仍较大<sup>[15][6]</sup>,对该疾病治疗方法的选择,如食管支架技术与胃镜下钛夹夹闭法,有待进一步的随机双盲对照临床试验论证两者的临床获益。

### 参考文献

[1] Blackmon SH, Santora R, Schwarz P, et al. Utility of removable esophageal covered self-expanding metal stents for leak and

- fistula management[J]. Ann Thorac Surg, 2010, 89: 931 - 936.
- [2] Brinster CJ, Singhal S, Lee L, et al. Evolving options in the management of esophageal perforation[J]. Ann Thorac Surg, 2004, 77: 1475 - 1483.
- [3] Boeckel PV, Sijbring A. Systematic review: temporary stent placement for benign rupture or anastomotic leak of the esophagus [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2011, 33: 1292 - 1301.
- [4] 零 斌, 蔡 晶, 马煌如, 等. 化疗加放疗治疗食管癌的前瞻性研究[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2002, 11: 12 - 18.
- [5] 朱海东, 郭金和, 滕皋军. 食管支架成形术治疗食管狭窄现状及研究进展[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 494 - 498.
- [6] Kiev J, Amendola M, Bouhaidar D, et al. A management algorithm for esophageal perforation[J]. Am J Surg, 2007, 194: 103 - 106.
- [7] Truong S, Bohm G. Results after endoscopic treatment of postoperative upper gastrointestinal fistulas and leaks using combined Vicryl plug and fibrin glue[J]. Surg Endosc, 2004, 18: 1105 - 1108.
- [8] Enzinger DC, Robert J, Mayer RJ. Esophageal cancer[J]. N Engl J Med, 2003, 349: 2241 - 2252.
- [9] Dai YY, Gretscher S, Dudeck O, et al. Treatment of oesophageal anastomotic leaks by temporary stenting with self-expanding plastic stents[J]. Br J Surg, 2009, 96: 88 7- 891.
- [10] Whooley BP, Law S, Murthy SC, et al. Analysis of reduced death and complication rates after esophageal resection[J]. Ann Surg, 2001, 233: 338 - 344.
- [11] David EA, Kim MP, Blackmon SH. Esophageal salvage with removable covered self-expanding metal stents in the setting of intrathoracic esophageal leakage[J]. Am J Surg, 2011, 202: 796 - 801; discussion801.
- [12] Zisis C, Guillin A, Heyries L, et al. Stent placement in the management of oesophageal leaks[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2008, 33: 451 - 456.
- [13] 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安全性分析[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 403 - 406.
- [14] Langer FB, Wenzl E. Management of postoperative esophageal leaks with the polyfiex self-expanding covered plastic stent [J]. Ann Thorac Surg, 2005, 79: 398 - 404.
- [15] Freeman RK, Van Woerkom JM, Vyverberg A, et al. Esophageal stent placement for the treatment of spontaneous esophageal perforations[J]. Ann Thorac Surg, 2009, 88: 194 - 198.
- [16] 赵 辉, 倪才方. 覆膜自膨式金属内支架治疗食管瘘[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 112 - 113.

(收稿日期:2011-12-03)

(本文编辑:俞瑞纲)