

·非血管介入 Non-vascular intervention·

全覆膜食管支架治疗食管癌术后吻合口瘘的临床应用

张功霖, 姜永能, 赵 卫

【摘要】 目的 分析全覆膜食管支架治疗食管癌术后吻合口瘘的临床价值。**方法** 2010 年 3 月—2012 年 10 月收治 15 例食管癌术后食管-胃吻合口瘘患者,其中吻合口-纵隔瘘 5 例,吻合口-胸膜瘘 8 例,吻合口-气管瘘 2 例,在 DSA 引导下全覆膜食管支架置入治疗。**结果** 15 例置入全覆膜食管支架均成功。术后 3~4 周,取出食管支架 12 例,3 例支架永久性留置,行纤维内镜和上消化道造影均提示瘘口已愈合。15 例术后除了有食管异物感、胸痛、胃食管反流外,未发生严重并发症如食管穿孔、大出血等。**结论** 全覆膜食管支架治疗食管癌术后吻合口瘘是一种简便、安全、有效的方法。

【关键词】 覆膜食管支架; 食管癌; 吻合口瘘

中图分类号:R735.1 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2013)-03-0211-05

Fully covered stents for the treatment of esophageal cancer with anastomotic fistula occurring after esophagectomy; its clinical application ZHANG Gong-lin, JIANG Yong-neng, ZHAO Wei. Department of Medical Imaging, First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650032, China

Corresponding author: ZHAO Wei, E-mail: kyyzhaowei@vip.km169.net

【Abstract】 Objective To assess the clinical value of esophageal fully-covered stents in treating the esophageal cancer with anastomotic fistula occurring after esophagectomy. **Methods** During the period from March 2010 to October 2012, a total of 15 cases having esophageal cancer with anastomotic fistula were admitted to authors' hospital. The disorders included anastomotic-mediastinum fistula ($n = 5$), anastomotic-pleural fistula ($n = 8$) and anastomotic-tracheal fistula ($n = 2$). Under DSA guidance, esophageal fully-covered stent implantation was carried out in all patients. The clinical results were analyzed. **Results** Esophageal fully-covered stent implantation was successfully accomplished in all 15 patients. The esophageal stent was smoothly retrieved in 12 cases at 3-4 weeks after the operation. In three cases the esophageal stent was permanently placed in the esophagus. Esophageal fiberoptic examination and contrast examination showed that the fistula orifice was sealed in all patients. After the operation patients complained of mild esophageal foreign body sensation, chest pain and gastroesophageal reflux, but no serious complications such as esophageal perforation or massive bleeding occurred. **Conclusion** For the treatment of esophageal cancer with anastomotic fistula occurring after esophagectomy, esophageal fully-covered stent implantation is a simple, safe and effective method. (J Intervent Radiol, 2013, 22: 211-215)

【Key words】 esophageal covered stent; esophageal cancer; anastomotic fistula

食管癌是我国常见的消化道恶性肿瘤之一,以外科手术切除为主的综合治疗方案是治疗的首选。随着外科手术技术的提高,在提高治疗效果的同时降低了常见并发症的发生。食管-胃吻合口瘘仍是

食管癌切除术后严重并发症之一,罹患率为 3%~5%,病死率 50%^[1]。因此,预防和治疗吻合口瘘对减少食管癌术后并发症和降低病死率具有重要意义。治疗食管-胃吻合口瘘的主要方法有外科手术和内科保守治疗。外科治疗以开胸修补或吻合口切除后再行吻合术,手术难度较大,术后仍有发生瘘的可能,且患者体质较差,难以耐受手术,故外科修补术受到限制;内科保守治疗,瘘口愈合的概率较低,病

死亡率也较高。目前,食管支架置入已成为治疗食管癌术后吻合口瘘的重要手段^[2-3]。本文总结我院自 2010 年 3 月至 2012 年 10 月 15 例食管癌术后食管吻合口瘘行全覆膜食管支架封堵术的临床经验。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2010 年 3 月—2012 年 10 月收治 15 例全覆膜食管支架治疗食管癌术后吻合口瘘患者,男 13 例,女 2 例,年龄 33 ~ 66 岁,平均 53 岁。15 例均经纤维内镜和病理检查、上消化道钡餐造影、胸部 CT 检查确诊为食管癌,其中鳞癌 13 例,腺癌 2 例;食管上段癌 3 例,中下段癌 12 例。外科切除食管行主动脉弓上吻合 4 例,弓下吻合 11 例。外科术后平均 7 d 后患者均出现不同程度发热、咳嗽、胸痛等症状,胃管和胸腔引流管若已取出者则重新放置。经过上消化道造影和纤维内镜检查 15 例均提示存在吻合口瘘,内镜下见吻合口周边组织明显肿胀,瘘口内含有食物或黄色脓性分泌物,瘘口病理检查均未发现恶性肿瘤细胞。吻合口瘘中吻合口-纵膈瘘 5 例,吻合口-胸腔瘘 7 例,吻合口-气管瘘 3 例;瘘口直径为 2.8 ~ 23.4 mm。吻合口瘘发生的时间为食管切除术后 5 ~ 14 d,平均 7 d。Karnofsky(KPS,百分法)功能状态评分:100 分 2 例,80 分 3 例,50 分 8 例,20 分 2 例,平均 58.7 分。全覆膜食管支架为南京微创公司生产,双球头带伞支架,规格直径 18 ~ 24 mm,长度 50 ~ 120 mm,支架大小、形状根据患者瘘口位置、大小定做。DSA 机型号 Allura Xper FD20,荷兰飞利浦公司生产。

1.2 方法

术前 10 min 用 2%利多卡因 5 ml 行食管黏膜麻醉。DSA 透视下,在 0.032 英寸超滑导丝引导下将 5 F 单弯导管插至食管上段退出导丝,注入 76%泛影葡胺 15 ml 行食管造影,明确吻合口位置、大小,在导丝引导下导管通过吻合口进入胃内,再次造影证实导管在胃内后,引入食管交换导丝,退出单弯导管。经交换导丝套入支架输送器送至胃内,缓慢释放支架伞部后,上提输送器,使支架伞部紧贴胃残端,完全释放支架余下部分。退出支架输送器及交换导丝,将外固定线固定于耳廓。术毕,再次行食管造影,观察瘘口封堵情况,必要时调整支架位置。3 例瘘口较大者(> 0.8 cm)放置覆膜食管支架后,并各置入空肠营养管 1 支。继续给以胸腔引流、冲洗、抗感染及对症支持治疗。术后禁食 1 d 或经小肠营

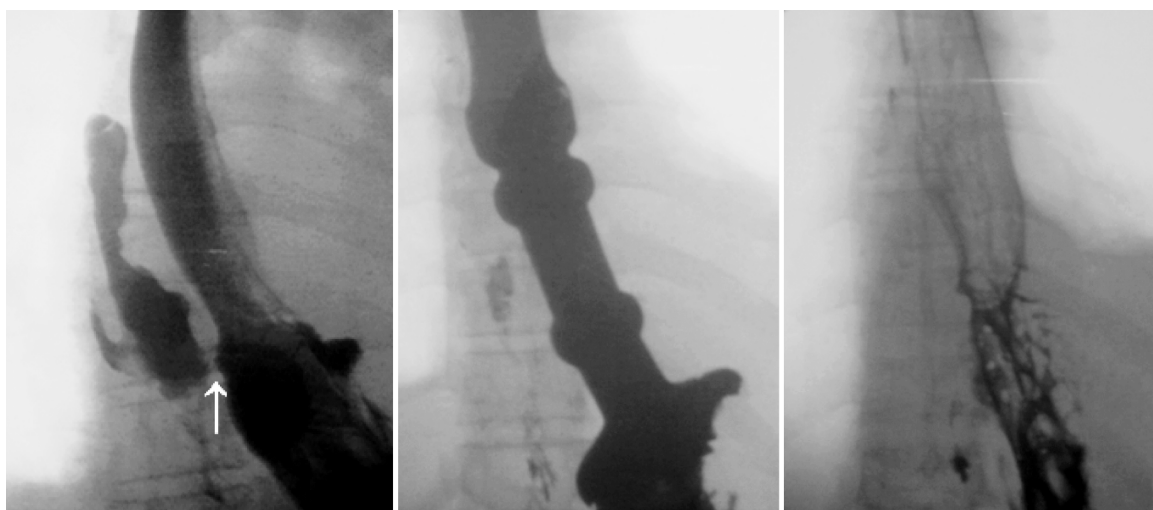
养管推注食物,第 2 天行消化道碘对比剂造影观察瘘口封堵情况。术后 3 ~ 4 周经纤维内镜和上消化道造影,患者若无发热、咳嗽、胸痛等瘘口存在的证据,行纤维内镜检查如无食管黏膜组织明显覆盖支架两端,并且无食管新瘘发生,可考虑直接用纤维内镜将支架取出或者透视下用食管支架取出器取出;胃镜下如见食管黏膜组织明显覆盖食管支架两端并向支架内部延伸,取出支架存在困难,且患者预后生存期不长时,将支架永久留置。支架是在 X 线透视下取出时,应在支架取出后再次行碘对比剂食管造影或内镜检查,以证实瘘口是否真正愈合。

2 结果

15 例患者均成功置入覆膜食管支架。胸腔引流物由食糜、浑浊液体转为清亮液体,体温降至正常后拔除引流管。术后 3 ~ 4 周,患者食管异物感、胸痛症状消失,胃食管反流症状减轻。行纤维内镜检查见支架位置准确,张开良好,食管未被支架覆盖部分均未见新瘘口存在。内镜下取出支架 5 例,X 线透视下取出 7 例。3 例纤维内镜下见支架两端局部黏膜表面欠光整,食管黏膜覆盖支架两端,黏膜向支架内明显延伸,支架取出存在困难,考虑取出支架会造成食管黏膜撕裂并大出血的风险,暂未取出,内镜下取材病理提示所取食管支架两端组织有食管癌细胞,因患者生存期较短,故作为永久性支架留置。15 例除有食管异物感、胸痛、胃食管反流外,未发生如食管穿孔、食管大出血等严重并发症。12 例支架取出后均行纤维内镜检查和消化道造影,且均提示瘘口已愈合,3 例长期支架留置患者行纤维内镜检查和消化道造影均未见瘘口(图 1 ~ 3)。KPS 功能状态评分:100 分 7 例,80 分 3 例,70 分 3 例,60 分 2 例,平均 84.7 分。

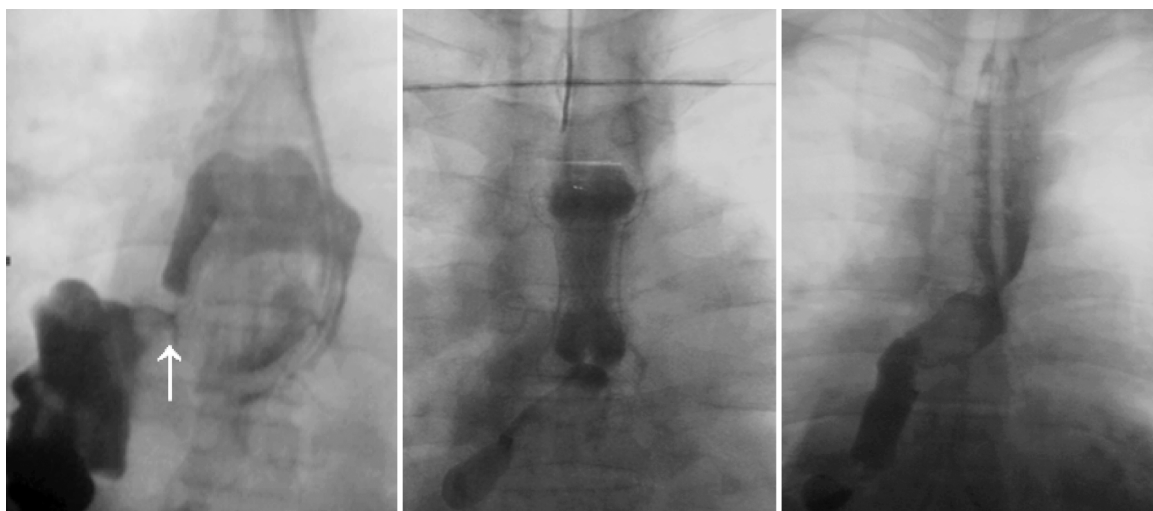
3 讨论

食管癌术后吻合口瘘患者因进食受限、并发感染致体质较差,行开胸修补术风险较大,术后复发率较高;保守治疗愈合率较低,多因营养不良、脓胸等多脏器功能衰竭而死亡。全覆膜食管支架置入术能有效封堵瘘口,防止瘘口进一步扩大,同时消除了感染源,恢复了胃肠道的正常生理功能,患者体质明显好转,也为食管癌外科术后的后续治疗创造了条件。KPS 功能状态评分是食管癌外科术后能否行放化疗等肿瘤综合治疗措施的一个重要指标,当评分 ≥ 60 分才适合放化疗,本组病例支架置入后



1a 支架置入前食管造影见瘘口位于吻合口偏右后侧(↑),大量对比剂外溢入纵隔内 **1b** 支架置入后第 2 天行食管造影未见对比剂外溢,支架轮廓清晰可见 **1c** 术后 4 周取出支架造影未见对比剂外溢入纵隔

图 1 吻合口-纵隔瘘行全覆膜食管支架置入封堵瘘口情况



2a 支架置入前食管造影见瘘口位于吻合口右侧(↑),大量对比剂外溢入胸膜腔内 **2b** 支架置入后第 2 天行食管造影未见对比剂外溢,支架位置良好 **2c** 术后 4 周取出支架造影未见对比剂外溢入胸膜腔

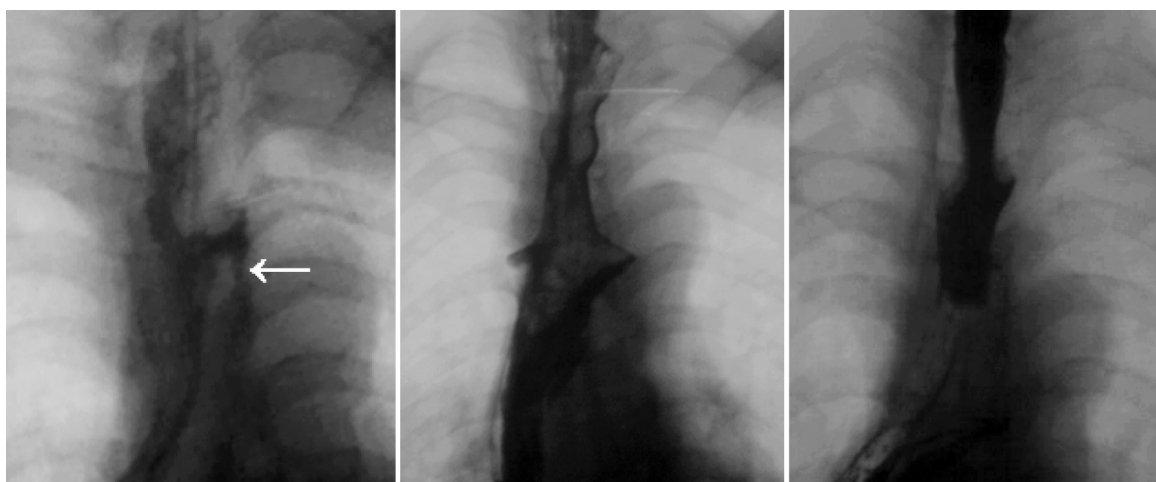
图 2 吻合口-胸膜瘘行全覆膜食管支架置入封堵瘘口情况

KPS 评分均 60 分以上,说明行食管全覆膜支架封堵瘘口后感染得到有效控制,患者进食得到改善,体质明显好转,为食管癌切除术后的综合治疗提供了条件;支架置入术后进行放疗,对防止因肿瘤复发向食管腔内生长而引起的狭窄也起到一定的作用。本组病例我们采取了有效的抗感染及高能量的静脉营养支持治疗,这是瘘口愈合成功的基础。胸腔闭式引流或经鼻经食管引流管置入治疗是消除感染灶的重要措施^[4-5],否则即使置入支架瘘口也难以愈合,故应尽可能在瘘口发生的早期、并发感染之前行支架置入术。

本组病例所使用全覆膜食管支架大小、形状是根据瘘口位置、大小量身定做^[6],使支架封堵瘘口更

完全,以免发生支架置入后支架与食管壁之间不能贴覆而出现空隙,食物可通过间隙进入瘘口,致封堵瘘口失败,称之为“贴覆不良综合征”^[7]。支架两端双球头设计以防止支架移位,两端均要超过瘘口 2 cm,下端伞部大小要参考造影测量大小和外科医师提供数据定做,以上设计可使支架下端伞部紧贴胃残端和食管壁,使胃液和食物不能进入瘘口,同时也避免了胃液对瘘口周围组织的腐蚀。支架作为异物可刺激瘘口周围组织增生,新生组织沿支架生长,利于瘘口愈合。若瘘口 > 0.8 cm 或者患者存在严重的感染,需要放置小肠营养管,提供良好的肠道内营养,以利于瘘口愈合。

食管异物感、胸骨后疼痛、胃食管反流等是食



3a 支架置入前食管造影见瘘口位于吻合口偏左侧,少量对比剂外溢入左侧支气管内(↑) **3b** 支架置入后第2天行食管造影未见对比剂外溢,支架轮廓清晰可见 **3c** 术后3周取出支架造影未见对比剂外溢

图3 吻合口-气管瘘行全覆膜食管支架置入封堵瘘口情况

管支架置入术后的常见并发症,经对症处理即可缓解或消失^[8]。与封堵瘘口密切相关的并发症有:①瘘口封堵不全,原因在于支架形状与瘘口不匹配;术者存在技术或经验不足,如对瘘口的评估不足,放置位置欠准确^[9]。②术后大出血^[10],既往研究认为,因肿瘤侵犯主动脉或肺动脉及支架的机械摩擦作用损伤食管壁和主动脉所致,但这种说法缺乏病理学和解剖学的证据^[11]。目前多认为,患者呕吐、吞咽等可使支架移位,支架磨损食管壁进一步磨损大血管,致血管裂伤或穿孔以诱发术后大出血。本组病例支架放置时间控制在3~4周内,若患者饮食正常,体质转好,行纤维内镜和食管造影均未见瘘口存在,尽早取出支架对预防术后大出血有积极作用。③食管穿孔,食管穿孔后可出现食管-气管瘘、食管-纵膈瘘。这与支架的大小、放置位置不准确有关,支架长轴可与食管成角,随呼吸、吞咽运动摩擦食管壁并形成溃疡;支架长期压迫,肿瘤缺血坏死;肿瘤破坏食管壁等。

支架置入并发症的发生除了与介入操作技术有关外,也与支架本身的因素密切相关。全覆膜食管支架虽然具有较好的生物相容性,并发症少,可回收等优点,但仍存在发生严重并发症的风险,并且对肿瘤本身也无治疗作用。未来支架的发展方向是支架应具有较好的生物相容性、方便移除、并且能恢复病变部位食管的正常功能^[12],且支架本身可以携带化疗药物^[13]。目前对可降解支架的研究成为热点,该类支架具有良好的生物相容性和并发症少的优点^[14],并能携带药物,有望在治疗食管术后

吻合口瘘和食管狭窄方面发挥积极作用^[15-16]。

总之,本组病例经过全覆膜食管支架置入达到了满意的治疗效果,未发生严重并发症。本组病例数有限,随访时间短,远期并发症有待观察,覆膜支架取出的最佳时间仍需要进一步探讨。

[参考文献]

- [1] 黄孝迈,秦文瀚,孙玉鹏.现代胸外科学[M].2版.北京:人民卫生出版社,1997:568.
- [2] Chen YH, Li SH, Chiu YC, et al. Comparative study of esophageal stent and feeding gastrostomy/jejunostomy for tracheoesophageal fistula caused by esophageal squamous cell carcinoma[J]. PLoS One, 2012, 7: e42766.
- [3] D'cunha J, Rueth NM, Groth SS, et al. Esophageal stents for anastomotic leaks and perforations[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2011, 142: 39-46.e1.
- [4] 韩新巍,吴刚,李永东,等.食管-纵膈瘘: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.
- [5] Koivukangas V, Biancani F, Meriläinen S, et al. Esophageal stenting for spontaneous esophageal perforation [J]. J Trauma Acute Care Surg, 2012, 73: 1011-1013.
- [6] van Boeckel PG, Dua KS, Weusten BL, et al. Fully covered self-expandable metal stents (SEMS), partially covered SEMS and self-expandable plastic stents for the treatment of benign esophageal ruptures and anastomotic leaks [J]. BMC Gastroenterol, 2012, 12: 19.
- [7] 李彦豪,何晓峰,陈勇.实用临床介入诊疗学图解[M].3版.北京:科学技术出版社,2012:435.
- [8] 陈维雄,程英升,杨仁杰,等.食管良性狭窄金属内支架介入治疗随访研究[J].世界华人消化杂志,2002,10:333-336.

- [9] 程 鹏, 郭红丽, 李鸿远, 等. 预先放置定位标尺在 X 线下行金属食管支架置入术的定位价值[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28: 1453 - 1455.
- [10] Shan M, Lu Z, Guo Q, et al. Self-expanding metal stents for palliative treatment of esophageal carcinoma: risk factors for fatal massive bleeding[J]. J Clin Gastroenterol, 2012, 46: 758 - 763.
- [11] 李麟荪, 滕皋军. 介入放射学临床与并发症 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 688 - 689.
- [12] 蒋 晔, 王忠敏, 茅爱武. 食管良恶性狭窄治疗中支架应用的现状与展望[J]. 介入放射学杂志, 2012, 21: 700 - 704.
- [13] 郭金和, 滕皋军, 朱光宇, 等. 食管内照射支架治疗食管癌的临床对照研究[J]. 中华放射学杂志, 2007, 41: 1120 - 1123.
- [14] Repici A, Vlegaar FP, Hassan C, et al. Efficacy and safety of biodegradable stents for refractory benign esophageal strictures: the BEST (Biodegradable Esophageal Stent) study [J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72: 927 - 934.
- [15] Hirdes MM, Siersema PD, van Boeckel PG, et al. Single and sequential biodegradable stent placement for refractory benign esophageal strictures: a prospective follow - up study [J]. Endoscopy, 2012, 44: 649 - 654.
- [16] Griffiths EA, Gregory CJ, Pursnani KG, et al. The use of biodegradable (SX-ELLA) oesophageal stents to treat dysphagia due to benign and malignant oesophageal disease [J]. Surg Endosc, 2012, 26: 2367 - 2375.

(收稿日期:2012-11-02)

(本文编辑:俞瑞纲)