

- [12] 霍小东, 杨景魁, 闫卫亮, 等. CT 引导下 ^{125}I 粒子植入治疗肺癌术后气胸发生率的相关因素分析[J]. 中华放射医学与防护杂志, 2014, 34: 912-915.
- [13] 郭金友, 郑家平, 费 伦. CT 引导下 ^{125}I 粒子植入治疗合并癌痛难治性恶性肿瘤[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25: 141-144.
- [14] 何 闯, 刘 云, 杨 丽, 等. CT 引导下 ^{125}I 粒子治疗腹膜后淋巴转移瘤植入技巧[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 534-536.
- [15] 张宏涛, 于慧敏, 郭利涛, 等. 不同活度 ^{125}I 粒子植入后不同时间肿瘤吸收剂量对比[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25: 243-246.
- [16] 杨智杰, 张宏涛, 于慧敏, 等. ^{125}I 粒子植入不同体积肿瘤后相同缩小速度对剂量的影响[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27: 949-952.

(收稿日期: 2019-06-06)

(本文编辑: 俞瑞纲)

· 临床研究 Clinical research ·

置管引流联合医用胶治疗胸腔内吻合口瘘 9 例

王刚刚, 蒋利强, 王 云, 任葆胜, 赵进委

【摘要】目的 评价 DSA 下置管引流联合医用胶封堵治疗胸腔内吻合口瘘的疗效。**方法** 回顾 2016 年 8 月至 2018 年 5 月食管癌或胃癌术后胸腔内吻合口瘘的患者 9 例, 分析应用 DSA 下置管引流联合医用胶封堵治疗吻合口瘘的愈合情况。**结果** 9 例患者均经口服泛影葡胺确诊, 3 例存在食管气管瘘, 所有患者均经鼻成功置入三腔喂养管和引流管, 经 2~5 d 引流后感染症状得到控制, 2~3 周后复查提示瘘口缩小、瘘道形成。引流量 $<10\text{ mL/d}$ 行造影复查, 瘘口 $<0.5\text{ cm}$ 并有瘘道形成时, DSA 下经 4 F 单弯导管使用医用胶与碘化油混合液 $0.5\sim 2\text{ mL}$ 封堵瘘道, 所有患者均一次性成功封堵。封堵术后观察 1 周后正常进食, 拔管后痊愈出院, 瘘口平均愈合时间 35 d。**结论** DSA 下置管引流联合医用胶治疗胸腔内吻合口瘘可以提高瘘口封堵成功率, 有效促进瘘口愈合, 为一种有益的尝试。

【关键词】 胸腔内吻合口瘘; 瘘腔引流; 医用胶

中图分类号: R735.2 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X (2020)-04-0402-04

Catheter drainage combined with medical glue occlusion for the treatment of intrathoracic anastomotic fistulae: preliminary results in 9 patients WANG Ganggang, JIANG Liqiang, WANG Yun, REN Baosheng, ZHAO Jinwei. Department of Interventional Radiology, Affiliated Changzhou No.2 People's Hospital, Nanjing Medical University, Changzhou, Jiangsu Province 213000, China

Corresponding author: ZHAO Jinwei, E-mail: cze2013@163.com

【Abstract】Objective To evaluate the efficacy of digital subtraction angiography-guided(DSA-guided) catheter drainage combined with medical glue occlusion in treating intrathoracic anastomotic fistulae. **Methods** A total of 9 patients with intrathoracic anastomotic fistula following esophagectomy or total gastrectomy, who were admitted to hospital during the period from August 2016 to May 2018, were enrolled in this study. DSA-guided catheter drainage combined with medical glue occlusion was performed in all patients, and the healing of anastomotic fistulae was analyzed. **Results** The diagnosis was confirmed by radiography with oral meglumine diatrizoate in all 9 patients. Three patients had esophagotracheal fistula. Successful implantation of three-chamber feeding tube and drainage catheter via nasal route was accomplished in all patients. The infection symptoms were under control after drainage for 2-5 days. Reexamination 2-3 weeks after drainage showed that the fistula was narrowed and the fistulous tract was formed.

DOI: 10.3969/j.issn. 1008-794X. 2020.04.015

作者单位: 213000 江苏常州 南京医科大学附属常州第二人民医院介入科

通信作者: 赵进委 E-mail: cze2013@163.com

Contrast radiography reexamination was performed when the drainage volume was less than 10 mL/day. DSA-guided fistulous tract occlusion with 0.5–2 mL mixed solution of medical glue and lipiodol via a 4 F single-bend catheter was carried out if the orificium fistulae was <0.5 cm together with fistula formation, and successful medical glue occlusion of the orificium fistulae with single procedure was achieved in all patients. After occlusion procedure the patients were kept under close observation for one week, and then the patients were allowed to take normal meal. The patients were discharged after extubation. The average healing time of fistula was 35 days. **Conclusion** In treating intrathoracic anastomotic fistulae, DSA-guided catheter drainage combined with medical glue occlusion can improve the success rate of fistula closure and effectively promote the healing of fistula. This study is a valuable attempt for the treatment of thoracic anastomotic fistula. (J Intervent Radiol, 2020, 29: 402-405)

【Key words】 intrathoracic anastomotic fistula; fistula drainage; medical glue

内镜下多种方法,包括应用医用生物胶、钛夹、缝合装置、覆膜支架植入和腔内真空装置被用来治疗胸腔内吻合口瘘,各种疗法使用范围及效果不一,至今尚无理想的治疗方案^[1]。在临床实践中,内镜下用医用生物胶封堵治疗胸腔内吻合口瘘为一种较为有效的方法,但内镜下封堵一次性成功率较低,常需要反复操作^[2]。2016 年 8 月至 2018 年 5 月,对 9 例食管癌或胃癌术后胸腔内吻合口瘘的患者,我科采用 DSA 引导下置管引流联合 α -氰基丙烯酸正丁酯改良胶(Glubran 2)封堵治疗,效果理想,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2016 年 8 月至 2018 年 5 月,我科治疗 9 例食管癌或胃癌术后胸腔内吻合口瘘的患者,其中男 7 例,女 2 例,年龄 61~78 岁,中位年龄 71 岁。7 例吻合口瘘发生于术后 1 周内,1 例发生于术后 15 d,1 例发生于术后化疗后 3 个月。临床表现有呛咳、高热、胸闷胸痛、心律不齐、急性病面容。胸腔闭式引流出脓性液体、气体。X 线胸片和肺部 CT 提示胸腔积液、液气胸、肺部感染、肺部及纵隔包裹性积液。血液学检测提示白细胞计数增高和中性粒细胞百分比明显升高,水、电解质紊乱。所有病例均于 DSA 下透视下口服泛影葡胺(金陵药业股份有限公司:浙江天峰制药厂)多角度造影确诊。

1.2 方法

1.2.1 DSA 引导下经鼻三腔喂养管置入 患者仰卧于 DSA 床上,利多卡因胶浆表面麻醉后,将患者头偏向右侧,转动 C 型臂充分暴露鼻咽部,然后在导丝引导下将导管插至十二指肠。交换 260 cm 的加硬导丝,固定导丝,退出导管,用石蜡油涂抹三腔喂养管(Freka Trelumina, Fresenius Kabi Ltd,德国)外

壁、冲洗内腔后,将三腔喂养管沿导丝缓慢插入,注射对比剂确认三腔喂养管远端的位置,远端位于小肠内行肠内营养,胃肠减压管位于近瘘口处行胃肠减压,确认导管无折叠或打折后,用胶布固定三腔喂养管于鼻背部。

1.2.2 DSA 引导下引流管置入 透视下在单弯导管及导丝配合下,经一侧鼻腔插入食管,轻探进入瘘口处。经导管抽取适量的脓腔液体送细菌培养及药敏试验。经导管适量加压注射泛影葡胺以显示瘘腔全貌和部分分隔的腔室。引入交换导丝,将 4 F~16 F 导管(COOK 公司)置入瘘腔中,头端放置于瘘腔最低位,外固定引流管行负压引流并定期冲洗。透视下注射泛影葡胺,根据对比剂聚集情况,更换或调整胸腔闭式引流管,保证充分引流。

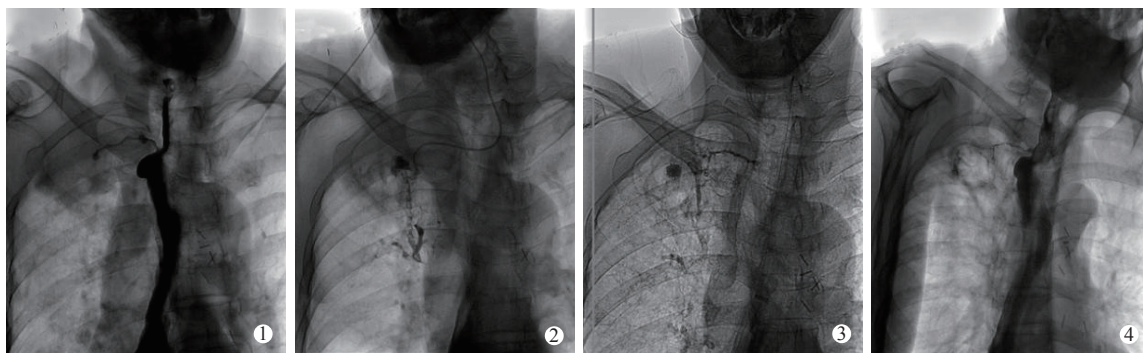
1.2.3 注射 Glubran 2 胶封堵瘘口 置管引流管后每天观察记录瘘腔引流管引流液性质及引流量,引流量 <10 mL/d 行造影复查,造影复查提示瘘口 <0.5 cm 并有瘘道形成,在 4 F 单弯导管及导丝配合下,轻探进入瘘道近内瘘口处,注射对比剂确认,稍后撤导管后将 Glubran 2 胶(1 mL/支,意大利 GME 公司)和碘化油(10 mL/支,山东烟台)按 1:3 混合后,边退导管边注入,使瘘道封闭,根据窦道大小使用 Glubran 2 胶与碘化油混合液 0.5~2 mL 封堵。封堵完成后,口服泛影葡胺造影复查并多角度观察。

2 结果

全部病例均经造影确诊为胸腔内吻合口瘘,造影时见对比剂于纵隔及胸腔内聚集,瘘口大小为 0.5~1.5 cm,其中 3 例见支气管显影。所有患者均在 DSA 引导下成功置入三腔喂养管及引流管,经 2~5 d 引流后感染症状得到控制。经抗感染、营养支持等治疗后精神及营养状态明显好转。引流

2~3 周后复查提示瘘口缩小、瘘道形成。1 例食管气道瘘患者经引流后瘘口明显缩小,支气管造影时未见显影,考虑瘘口愈合,拔管恢复进食。1 周后再次出现呛咳,复查造影提示瘘口扩大,再次引流,瘘道形成后 Glubran 2 胶成功封堵。所有患者均一

次封堵。封堵技术均获成功。造影和封堵时间在 15~25 min,患者无明显不适反应。封堵术后患者观察 1 周后正常进食,拔出三腔喂养管及引流管后治愈出院。瘘口愈合时间 18~54 d,中位时间 35 d。图 1。



① DSA 下口服泛影葡胺造影,见对比剂经食管胃吻合口处外溢于右侧胸腔内;② 4 F 导管经鼻腔进入瘘腔内造影,见对比剂于肺脓肿内聚集并见支气管显影;③ 充分引流后,经 4 F 导管注射 Glubran 2 医用胶封堵瘘道;④ 医用胶封堵后,再次口服造影未见对比剂外溢

图 1 吻合口瘘封堵过程

3 讨论

胸腔内吻合口瘘为食管癌及胃癌术后严重并发症之一,此类患者术后死亡风险增加 3 倍,病死率可高达 60%^[3]。据报道,食管癌术后吻合口瘘发生率 3%~25%,胃癌术后吻合口瘘发生率 3%~11%^[4]。少数学者建议胸内吻合口瘘早期积极再次手术探查,行修补或吻合口重建术,但再手术也伴随着较高的并发症发生率和高病死率,目前多倾向于保守治疗^[5]。

传统的以引流为主的保守治疗为更好的选择。引流方法主要包括“老三管法”及“新三管法”,“老三管法”指胸腔内引流管、胃肠减压管及肠内营养管的联合使用,“新三管法”指经瘘口放置的瘘腔内引流、胃肠减压管和肠内营养管的联合使用。尹国文等^[6]报道“老三管法”平均治疗时间(54.6 ± 7.9) d;“新三管法”平均治疗时间(31.0 ± 8.1) d。Hu 等^[7]报道“新三管法”平均治疗时间为 39.7 d,“老三管法”为 77.5 d。传统的保守治疗住院时间较长,部分患者瘘口无法愈合,虽经积极治疗,病死率仍然可高达 25%^[8]。因此,寻找积极有效的治疗方案对此类患者至关重要。

覆膜食管支架被广泛应用于封堵术后吻合口瘘,但是支架置入后存在支架移位、再取出困难的问题,此外支架压迫可产生局部缺血水肿反而影响瘘口的闭合,更严重的并发症为支架通过食管壁侵犯主动脉导致致命性大出血^[4]。内镜下钛夹及缝合常

因周边组织炎症水肿导致治疗失败^[9]。近年来腔内真空负压吸引被用来治疗术后吻合口瘘,报道成功率为 86%~100%,但仅见于小样本的病例报道^[10]。

医用生物胶封堵术后吻合口瘘为一种有效的治疗方法。目前多采用内镜下注射医用生物胶封堵治疗,但封堵前未经过引流,此时瘘口较大且内镜下对瘘道的内外口很难准确掌控,一次治疗很难成功,治疗成功率低,许多病例需反复多次封堵治疗,这无疑增加了患者的痛苦及经济负担。Kotzampassi 等^[2]报道内镜下医用生物胶封堵治疗 63 例吻合口瘘的患者,其中 61 例获得成功,成功率 96.8%,但需要多次封堵治疗,医用胶用量最多达到 36 mL。根据文献报道,采用医用胶封堵吻合口瘘的成功率受瘘口大小的影响,瘘口直径小于 5 mm,堵瘘成功率可达到 86%^[11]。而内镜很难进入小于 5 mm 的瘘口。陆游等^[12]报道“两管法”联合纤维蛋白黏合剂治疗食管癌术后吻合口纵隔瘘 13 例,在充分引流的基础上于瘘腔内注射纤维蛋白黏合剂均 1 次性封堵成功,纤维蛋白黏合剂用量为 2.5~5.0 mL。董江南等^[13]在 DSA 引导下通过导管导丝进入窦道用 Glubran 2 改良胶封堵术治疗胃肠术后肠外瘘 15 例,14 例一次封堵成功,1 例 3 个月后复发,再次封堵后治愈。他们认为 DSA 下经导管注入医用生物胶,由于能准确无误地封堵自内口至外口整个窦道,成功率较高,且不易复发。

本组患者通过 DSA 导引下,通过 4 F 单弯导管

及导丝配合下轻探可进入瘘道内口,通过注射对比剂确认后,采用逐步退管逐步推注 Glubran 2,能准确无误地封堵自内口至外口整个瘘道,相较胃镜下盲目注射医用胶提高了治疗成功率,同时可提高患者的耐受性。其优点为:①导管导丝经鼻腔进入瘘道,相较胃镜操作提高了患者耐受性;②全程透视并通过注射对比剂的方法,可准确判断瘘口及瘘腔情况;③堵瘘时机选择在瘘口小于 5 mm 并有瘘道形成时,保证了一次治疗的成功率,降低了医用胶的用量,节省了医疗成本。

目前治疗胸腔吻合口瘘方法众多,如何选择更科学、合理、有效的技术方法,值得进一步研究探讨。DSA 下置管引流联合医用胶治疗胸腔内吻合口瘘可以提高瘘口封堵成功率,有效促进瘘口愈合,为一种有益的尝试。本研究样本量少且缺乏对照组,有待后续更进一步研究。

[参 考 文 献]

- [1] Messager M, Warlaumont M, Renaud F, et al. Recent improvements in the management of esophageal anastomotic leak after surgery for cancer[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2017, 43: 258-269.
- [2] Kotzampassi K, Eleftheriadis E. Tissue sealants in endoscopic applications for anastomotic leakage during a 25-year period[J]. *Surgery*, 2015, 157: 79-86.
- [3] Junemann-Ramirez M, Awan MY, Khan ZM, et al. Anastomotic leakage post-phagogastratomy for esophageal carcinoma: retrospective analysis of predictive factors, management and influence on longterm survival in a high volume centre[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005, 27: 3-7.
- [4] Persson S, Rouvelas I, Irino T, et al. Outcomes following the main treatment options in patients with a leaking esophagus: a systematic literature review[J]. *Dis Esophagus*, 2017, 30: 1-10.
- [5] Schaheen L, Blackmon SH, Nason KS. Optimal approach to the management of intrathoracic esophageal leak following esophagectomy: a systematic review[J]. *Am J Surg*, 2014, 208: 536-543.
- [6] 尹国文, 陈世晞, 冯纯伟, 等. 新“三管法”介入治疗胸内食管胃吻合口瘘[J]. *介入放射学杂志*, 2008, 17: 812-814.
- [7] Hu Z, Yin R, Fan X, et al. Treatment of intrathoracic anastomotic leak by nose fistula tube drainage after esophagectomy for cancer[J]. *Dis Esophagus*, 2011, 24: 100-107.
- [8] Ma H, Wang J, Xi Q, et al. Analysis of endoscopy intervention intesophagectomy anastomotic leak: a retrospective study[J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2019, 67: 597-602.
- [9] Mizrahi I, Eltawil R, Haim N, et al. The clinical utility of over-the-scope clip for the treatment of gastrointestinal defects[J]. *J Gastrointest Surg*, 2016, 20: 1942-1949.
- [10] Bludau M, Holscher AH, Herbold T, et al. Management of upper intestinal leaks using an endoscopic vacuum-assisted closure system (E-VAC) [J]. *Surg Endosc*, 2014, 28: 896-901.
- [11] Bohm G, Mossdorf A, Klink C, et al. Treatment algorithm for postoperative upper gastrointestinal fistulas and leaks using combined vicryl plug and fibrin glue[J]. *Endoscopy*, 2010, 42: 599-602.
- [12] 陆 游, 徐卫东, 尹国文, 等. 两管法”联合纤维蛋白黏合剂治疗食管癌术后吻合口纵隔瘘[J]. *中华胸心血管外科杂志*, 2017, 33: 308-310.
- [13] 董江楠, 蔡晓燕, 乔德林, 等. DSA 导引下经窦道 α -氰基丙烯酸正丁酯改良胶封堵术治疗胃肠术后肠外瘘 15 例[J]. *介入放射学杂志*, 2015, 24: 689-692.

(收稿日期: 2019-04-10)

(本文编辑: 俞瑞纲)