

·综述 General review·

食管胸膜瘘的诊疗进展

蒋 天, 韩新巍

【摘要】 食管胸膜瘘是指各种原因导致食管与胸膜腔异常沟通而形成瘘管, 污染的消化液及食物残渣经纵隔进入胸腔, 导致纵隔、胸腔和肺部的化学性炎症和细菌性感染。异物、外伤、感染、误服强酸、食管自发破裂、医源性损伤、肺切除、食管癌或贲门癌外科术后等原因都可能导致该病。临床上该病的发病率虽然不高, 但因为瘘引发的进食障碍、水和电解质紊乱、胸腔顽固性感染和营养衰竭等并发症具有较高的病死率。早期诊断和及时正确的处理是提高治愈率和降低病死率的关键。本文就食管胸膜瘘的病因、病理与生理机制、临床表现、诊断及治疗进展作一综述。

【关键词】 食管胸膜瘘; 病因; 临床表现; 诊断; 治疗

中图分类号: R735.1 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2018)-12-1206-04

Recent progress in the treatment and diagnosis of esophagopleural fistulas JIANG Tian, HAN Xinwei.
Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450052, China

Corresponding author: HAN Xin-wei, E-mail: hanxinwei2006@163.com

【Abstract】 Esophagopleural fistula is defined as any fistula that is caused by abnormal communication between esophagus and pleural cavity due to various causes. Contaminated digestive fluids and food residues can enter the thoracic cavity through the mediastinum, leading to chemical inflammation and bacterial infection of the mediastinum, thoracic cavity and lungs. Foreign bodies, wounds, infection, strong acids taken by mistake, spontaneous rupture of esophagus, iatrogenic injuries, pneumonectomy, post-surgery of esophageal cancer or cardiac cancer, and other causes may lead to the formation of esophagopleural fistula. Clinically, the fistula-induced complications, including eating disorder, water and electrolyte disorder, intractable thoracic infection, nutritional failure, etc. carry a high mortality rate although the incidence of esophagopleural fistula itself is not high. Early diagnosis and timely, correct treatment are the key to improve the cure rate and reduce the mortality. This paper aims to make a comprehensive review about the esophagopleural fistula, focusing on its etiology, pathological and physiological mechanisms, clinical manifestations, and recent advances in its diagnosis and treatment. (J Intervent Radiol, 2018, 27: 1206-1209)

【Key words】 esophagopleural fistula; etiology; clinical manifestation; diagnosis; treatment

早中期食管癌的首选治疗手段是外科广泛切除, 术后主要通过胃代食管手术重建上消化道, 术后吻合口瘘的发生率在 2.6%~6.4%, 但发生术后吻合口瘘的病死率却高达 50%以上^[1]。因肺癌、肺结核、多发性囊状支气管扩张症等原因行肺切除(肺叶切除或全肺切除)的患者, 术后发生食管胸膜瘘的风险约在 0.2%, 但病死率较食管癌术后更高^[2]。此外食管异物刺伤、外伤、感染、误服强酸、食管自

发破裂、医源性损伤等原因也可导致食管胸膜瘘的发生^[3-7]。食管胸膜瘘的临床表现缺乏特异性, 早期诊断较为困难, 据报道该病的早期误诊率高达 74%甚至更高^[8]。

1 病因

1.1 自发性食管破裂

病因不明, 多发生于剧烈咳嗽、呕吐后。此时升高的腹内压向食管腔内传导, 同时环咽肌挛缩导致食管腔内压力剧增, 造成食管破裂与胸膜腔相通而形成瘘道^[9]。崔云等^[10]认为自发性食管破裂是成人

食管胸膜瘘的最常见病因。

1.2 外科术后

食管胸膜瘘是食管癌术后或肺切除术后严重的并发症之一,具有较高的致残率和病死率。手术损伤、局部肿瘤复发、术前胸膜腔存在广泛致密粘连,分离粘连困难和/或术后追加放、化疗,激光治疗等均可导致食管胸膜瘘的发生^[3]。

1.3 异物或外伤

个别情况下,鱼刺、图钉、刀片、筷子等异物,车祸和枪伤等外伤直接损伤食管壁造成食管与胸膜的异常沟通形成食管胸膜瘘。

1.4 医源性损伤

食管球囊扩张,食管支架置入等操作是食管胸膜瘘较为常见的医源性病因,尤其是食管球囊扩张术是儿童食管胸膜瘘最常见的病因^[10]。

1.5 感染

罕见情况下细菌可直接侵蚀食管壁导致食管破裂,形成食管胸膜瘘,其中较常见病因的是结核^[11],此外梅毒、真菌、克罗恩病(Crohn's disease)和肺气肿性主动脉炎等也能通过炎症和侵蚀造成食管胸膜瘘^[7,12]。

1.6 误服强酸

误服洁厕灵等造成消化道局部腐蚀,导致食管慢性穿孔,局部瘘道形成,是食管胸膜瘘的罕见原因^[5]。

2 生理与病理机制

2.1 食管生理结构

食管是消化道内唯一缺乏浆膜层的器官,而浆膜层内含有较多的弹力纤维和胶原蛋白^[1]。与上中段食管相比,下段食管毗邻器官较少,与胸膜相对游离,因此腹内压力骤然升高时,结构薄弱的下段食管较易破裂,进而发生食管胸膜瘘^[13]。因右侧食管与胸膜紧密相贴,缺乏软组织间隔,故右侧食管胸膜瘘较左侧多见。

2.2 纵隔和胸腔炎症

食管胸膜瘘发生后,酸性胃内容物通过瘘口进入纵隔和胸腔,引起细菌性感染和化学性炎症。

2.3 脓胸

胃内容物进入胸腔,同时胸腔大量的纤维素渗出物继发感染形成脓胸,此时应积极行胸腔闭式引流,必要时行胸廓成形术以消灭残腔和控制感染。

2.4 血流感染

病情如果不能得到有效控制,感染进一步加

重,患者甚至可能出现血流感染和中毒性心肌炎等。

3 临床表现

食管胸膜瘘的早期临床表现并不典型,临床易被误诊为肺炎、自发性气胸或脓气胸等疾病^[14]。但多数患者均有胸腔积液,积液中发现胃内容物可视作食管胸膜瘘的特征性表现。

3.1 胸痛

胃内容物经过瘘口进入胸膜腔和纵隔,酸性胃液造成纵隔和胸腔化学性炎症,患者首先表现出胸部疼痛不适。

3.2 发热

感染和炎症引起患者不同程度的发热,但当患者体力严重消耗或过度虚弱时,反应能力低下,难以出现反应性体温升高,此时提示患者身体虚弱或合并有重度感染。

3.3 呼吸困难

炎症引起大量胸腔渗出,出现液气胸后导致气管向健侧偏移,患侧呼吸音低,严重者可发生紫绀、休克甚至窒息。

3.4 胸腔积液

几乎所有病例均有胸腔积液,且以单侧多见。积液中发现胃内容物可视作食管胸膜瘘的特征性表现,如在引流液中发现鳞状上皮细胞也可协助诊断。

3.5 皮下和/或纵隔气肿

外伤或医源性食管穿孔继发食管胸膜瘘时,气体进入压力相对较低的皮下和/或纵隔,形成气肿。体格检查可有握雪感及捻发音。

3.6 急性纵隔炎

若感染不能得到有效控制,病程迁延可出现急性纵隔炎,患者出现寒战、高热、气短和颈部疼痛等症状,因纵隔器官受压或粘连,可进展为上腔静脉阻塞综合征。对于形成纵隔脓肿的患者应尽早行切开引流或经皮穿刺置管引流,避免纵隔感染所致的脓毒症或休克。

3.7 水、电解质紊乱和营养衰竭

大量的体液和电解质丢失,以及患者禁食所致的营养不良导致患者一般情况恶化,发生水电解质紊乱和营养衰竭,严重者可进展为恶病质。

4 诊断

4.1 食管造影

传统消化道瘘的诊断是进行消化道造影,观察到对比剂溢出消化道之外即可诊断为消化道瘘。若

瘘口较小,可选择去枕平卧位或头低足高位^[15]。若发现食管管腔向一侧突出应怀疑此病,瘘口较大时可见对比剂经瘘口进入胸膜腔,通过对比剂进入胸膜腔的速度和量可以间接判断瘘口的大小,但造影结果受瘘口大小影响较大,当瘘口周围食管黏膜伴发糜烂或水肿时,假阴性率较高。

4.2 亚甲兰试验

有肺切除、食管切除病史的患者,当留置胸管引流出食物残渣时应考虑该病可能,此时可嘱患者口服少量亚甲兰液,若能引流出淡蓝色胸水则可证实诊断^[16]。

4.3 胸部 X 线检查

患者多有不同程度的胸腔积液,以单侧多见,同时可伴有气胸,液气胸或纵隔气肿。

4.4 胸部 CT

胸部 CT 尤其是高分辨 CT 对诊断食管胸膜瘘有较高的灵敏度,可见胸段食管有瘘口与胸膜腔相通,阳性率高达 90%以上,对于较小的瘘口也有很好的诊断作用,且能提供瘘口的大小和部位,为后续治疗及判断预后提供参考。韩新巍等^[17]推荐使用特殊的纵隔窗-脂肪窗(条件:窗宽 400 Hu、窗位 -50~-100 Hu)处理图像,因其显示纵隔内各种结构更为准确,可最大程度避免假阳性和假阴性现象,准确率达 86%以上。典型 CT 表现为:胸段食管可见瘘口与胸膜腔和/或纵隔相通,胸腔及纵隔积液,同时可伴有肺部炎症实变^[10]。

4.5 MRI

MRI 在食管胸膜瘘的诊断中应用较少,因其软组织对比分辨率较高,主要用于食管异物并发食管胸膜瘘的诊断^[13]。

4.6 内镜检查

食管镜或胃镜直视下发现食管与胸膜腔相通,即可确诊,但当瘘口较小时存在着较高的假阳性率。

5 治疗

5.1 内科保守治疗

保守治疗的关键是立即禁食、水,进行充分有效的胸腔引流,胃肠减压,同时应注意营养支持及加强抗感染治疗。但单纯的保守治疗效果有限,杨如松等^[16]报道 6 例食管胸膜瘘患者行保守治疗,仅 1 例治愈,病死率为 5/6。郭海周等^[1]认为经过积极的保守治疗,部分瘘口可能自愈,但治疗时间过长,患者痛苦较大。吴刚等^[18]研究表明禁食水、充分引流、抑制胃酸分泌、持续胃肠减压、经鼻插管空肠营

养等是有效的内科治疗措施,能够减轻肺部损伤和感染、维持正常的营养、水和电解质平衡,为下一步治疗奠定基础。

5.2 外科手术治疗

主要有吻合口瘘修补术和吻合口切除二次吻合术,但成功率不高且术后容易再发吻合口瘘^[1],汪雷等^[3]认为外科治疗对于良性食管胸膜瘘有较好的效果,但多数恶性食管胸膜瘘患者由于存在严重的胸腔感染、营养障碍、体质状况耗竭等而不能耐受外科手术。

5.3 内镜引导的微创治疗

各种微创技术如激光治疗,注射硝酸银、硬化剂、黏合剂、生物蛋白、无水乙醇等被广泛用于各种瘘的治疗^[19]。各种封堵材料的成功率 60%~100%。大量研究表明只有当瘘口直径小于 3 mm 时微创治疗才能取得较好疗效,当瘘口直径大于 5 mm,尤其是大于 8 mm 时,则不宜采用内镜介导的微创治疗。2012 年 Adler 等^[20]报道使用一种新型内镜缝合系统成功治愈 1 例食管胸膜瘘患者,2013 年 Khamaysi 等^[21]报道首例使用 OTSC 装置治疗食管胸膜瘘的病例,2016 年 Mejia-Perez 等^[22]报道经内镜使用主动脉瓣闭合装置治疗食管胸膜瘘的病例,但这些均为个案报道,样本量偏小,安全性和疗效仍有待于更多的临床验证。

5.4 内支架置入治疗

覆膜内支架封堵已经成为各种腔道瘘的有效治疗技术。对症支持治疗待患者病情稳定后可考虑择期行覆膜内支架置入术。与外科手术相比,内支架置入治疗具有住院时间短,治愈率高等优点。McCarty 等^[23]认为内镜夹闭适用于较小的瘘口,当瘘口较大时应选择支架置入治疗。近年来多项研究表明食管支架置入对于多种消化道瘘的治疗安全、有效。2006 年郭海周^[1]等人报道使用覆膜支架治疗 3 例食管胸膜瘘患者,均一次封堵成功,患者顺利恢复。2014 年 Kim 等^[24]报道了使用可回收式自膨式金属覆膜支架治疗 9 例食管胸膜瘘患者,8 例患者置入成功,症状得到不同程度的改善。支架置入能够有效治疗食管胸膜瘘。

食管支架置入后的并发症主要有胸部疼痛不适、术后发生反流性食管炎等,给予对症处理后均能很快缓解或耐受,极少数患者可能发生支架松动移位、支架两端肉芽组织增生等并发症,需取出支架或再次置入支架^[25]。近年来,随着食管支架置入技术的进步和支架工艺与材料的改进,如药物涂层

支架或可降解生物支架的应用^[26]、使用可取出的硅胶包裹支架和使用特制夹子固定支架上段防止发生移位^[27]等,内支架置入技术在各种消化道瘘的治疗中发挥着越来越重要的作用。大量研究表明,对于食管胸膜瘘的治疗来说,食管支架置入术是一种安全、方便和有效的治疗方法。

食管胸膜瘘在临床上相对少见,多种原因均可导致该病的发生,最常见于自发性食管破裂和肺切除或食管切除术后的并发症,因其早期表现缺乏特异性,容易误诊,具有较高的病死率。有相关病史的患者,若术后发现胸腔积液或胸腔引流管中出现食物残渣或胃内容物应高度警惕该病的发生。胸部高分辨 CT 对该病的诊断较灵敏,并能明确瘘口的大小和位置,为后续治疗和预后判断提供参考。一旦确诊,应立即禁食水、进行充分有效的胸腔引流,胃肠减压,同时应注意加强营养支持及抗感染治疗,待患者体质恢复后择期行介入治疗,食管覆膜支架置入术是目前治疗食管胸膜瘘相对成熟的方案,但仍需要注意支架取出的时机。近年来,不断有新型食管支架问世,相信随着支架置入技术的进步和支架材料与工艺的改进,越来越多的食管胸膜瘘患者能够从中受益。

[参考文献]

- [1] 郭海周,张春芳,罗万俊,等.覆膜内支架治疗食管胸膜瘘[J].中国内镜杂志,2006,12: 643-645.
- [2] 高淑敏,高璐,李保庆,等.肺切除术后并发食管胸膜瘘1例报道[J].食管外科电子杂志,2014: 89-91.
- [3] 汪雷,徐小平,张珩,等.良性食管胸膜瘘的外科治疗[J].中华胸心血管外科杂志,2014,30: 104-105.
- [4] Kim JH, Park JJ, Jung IW, et al. Treatment of traumatic esophagopleural fistula using the over-the-scope-clip system[J]. Clin Endosc, 2015, 48: 440-443.
- [5] 王付龙,侯爱军,彭正.口服洁厕灵致食管胸膜瘘一例报告[J].中国医师杂志,2007,9: 1672.
- [6] Dash M, Mohanty T, Patnaik J, et al. An unusual case of spontaneous esophagopleural fistula[J]. Lung India, 2017, 34: 287-289.
- [7] Ufuk F, Herek D, Karabulut N. Emphysematous aortitis leading to esophagopleural fistula[J]. Asian Cardiovasc Thorac Ann, 2016, 24: 792-795.
- [8] 何智兴,蒋佩明,刘坤,等.食管破裂14例诊治分析[J].临床误诊误治,2010,23: 228-229.
- [9] 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.
- [10] 崔云,张育才,任玉倩,等.儿童重症食管胸膜瘘临床诊治分析[J].中华急诊医学杂志,2017,26: 588-591.
- [11] Kang GH, Kim SH, Lee BS, et al. A case of spontaneous esophagopleural fistula successfully treated by endoscopic stent insertion[J]. Clin Endosc, 2013, 46: 91-94.
- [12] Albuquerque A, Ramalho R, Macedo G. Multiple esophagopleural and esophagobronchial fistulas in a patient with Crohn's disease[J]. Endoscopy, 2012, 44(Suppl 2): E114-E115.
- [13] 李豪刚,李兴荣,刘海辉,等.食道异物并食管胸膜瘘1例[J].医学影像学杂志,2012,22: 1533, 1537.
- [14] Tsalis K, Blouhos K, Kapetanios D, et al. Conservative management for an esophageal perforation in a patient presented with delayed diagnosis: a case report[J]. Cases J, 2009, 2: 1-6.
- [15] 申斌,李长军,石海斌,等.食管癌术后吻合口瘘的影像表现与临床处理[J].介入放射学杂志,2012,21: 161-164.
- [16] 杨如松,张伯生,庞其清.肺切除术后食管胸膜瘘10例分析[J].江苏医药,2004,30: 219-220.
- [17] 韩新巍,吴刚,赵明,等.胸腔胃-气道瘘的临床表现与螺旋CT诊断[J].世界华人消化杂志,2007,15: 905-908.
- [18] 吴刚,申翔宇,韩新巍,等.经鼻空肠营养管和胃减压管置入治疗胸腔胃-气道瘘患者18例[J].郑州大学学报·医学版,2010,45: 858-860.
- [19] Ishikawa K, Jitsuiki K, Takeuchi I, et al. A lethal case of gastroenterobronchial fistula[J]. Am J Emerg Med, 2017, 35: 518.e3-518.e4.
- [20] Adler DG, McAfee M, Gostout CJ. Closure of an esophagopleural fistula by using fistula tract coagulation and an endoscopic suturing device[J]. Gastrointest Endosc, 2001, 54: 652-653.
- [21] Khamaysi I, Suissa A, Yassin K, et al. Closure of a persistent esophagopleural fistula using an over-the-scope clipping device[J]. Endoscopy, 2013, 45: E29-E30.
- [22] Mejia-Perez LK, Confer B, Stevens T, et al. 915 closure of a persistent esophagopleural fistula using an atrial septal occluder device[J]. Gastrointest Endosc, 2016, 83: AB184.
- [23] McCarty TR, Bakhit M, Aslanian HR, et al. Endoscopic management of esophagopleural fistula[J]. J Clin Gastroenterol, 2016, 50: 897-898.
- [24] Kim TH, Shin JH, Kim KR, et al. Treatment of esophagopleural fistulas using covered retrievable expandable metallic stents[J]. J Vasc Interv Radiol, 2014, 25: 623-629.
- [25] 张功霖,姜永能,赵卫.全覆膜食管支架治疗食管癌术后吻合口瘘的临床应用[J].介入放射学杂志,2013,22: 211-215.
- [26] 杨凯,朱悦琦,程英升.食管良性狭窄药物镁合金可降解支架研究现状及展望[J].介入放射学杂志,2015,24: 452-456.
- [27] Vanbiervliet G, Filippi J, Karimjee BS, et al. The role of clips in preventing migration of fully covered metallic esophageal stents: a pilot comparative study[J]. Surg Endosc, 2012, 26: 53-59.

(收稿日期:2017-01-12)

(本文编辑:俞瑞纲)