

食管破裂的影像学表现

王勇, 邓先波, 江科, 王孝英

■背景资料

由于食管特殊的解剖结构和位置关系, 食管破裂穿孔后如不及时处理, 消化液和微生物可通过食管裂口外溢, 可发生胸腔/腹腔急性化脓性感染、脓毒血症、感染性休克等严重并发症。迅速准确的诊断, 是成功救治的关键。

王勇, 邓先波, 王孝英, 华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科 湖北省武汉市 430022

江科, 华中科技大学同济医学院附属协和医院胸外科 湖北省武汉市 430022

作者贡献分布: 课题设计由王勇与王孝英共同完成; 图片收集由邓先波协助完成; 论文写作及修改由王勇、王孝英及江科完成。

通讯作者: 王勇, 430022, 湖北省武汉市解放大道1277号, 华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科。

yongwangtom@tom.com

电话: 027-62483862

收稿日期: 2008-11-22 修回日期: 2008-12-18

接受日期: 2008-12-22 在线出版日期: 2009-01-28

Imaging presentations of esophageal perforation

Yong Wang, Xian-Bo Deng, Ke Jiang, Xiao-Ying Wang

Yong Wang, Xian-Bo Deng, Xiao-Ying Wang, Department of Radiology, the Affiliated Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, Hubei Province, China
Ke Jiang, Department of Thoracic Surgery, the Affiliated Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, Hubei Province, China

Correspondence to: Yong Wang, Department of Radiology, the Affiliated Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, Hubei Province, China. yongwangtom@tom.com

Received: 2008-11-22 Revised: 2008-12-18

Accepted: 2008-12-22 Published online: 2009-01-28

Abstract

AIM: To illustrate imaging presentations related to esophageal perforation and their significance for therapeutic decisions.

METHODS: We studied 21 patients with suspected esophageal injury from June 2002 to October 2008 at our hospital. Ten patients underwent standard chest radiography and 2 patients were submitted to cervical plain film, while 11 patients with suspected esophageal perforation were submitted to gastrografin swallow study (7 with iodine and 4 with barium). Nine patients underwent row spiral CT examination (2 with enhancement). Imaging presentations were compared and analyzed.

RESULTS: Chest radiography ($n = 10$) revealed

hydropneumothorax in 4/10 and pleural effusions in 4/10, and pulmonary infection were observed in 3/10; Changes of mediastinum were seen in 7/10 patients, pneumomediastinum in 3 cases, mediastinum widen in 3 cases, and air-fluid level in 1 case. Subcutaneous emphysema in the neck, chest was noted in 4/10. Esophagography ($n = 11$) demonstrated contrast medium extravasation in 9/11, indicating a submucosal contrast medium collection in 4/11, except for 2 cases with negative finding. Enhanced CT scans ($n = 9$) revealed periesophageal air and fluid collections with irregular soft tissue masses in 5/11 patients, thicken wall with typical localization in 4/11, abscess formation in mediastinum or under diaphragm in 4/11. Contrast-enhanced CT ($n = 2$) demonstrated abscess formation with contrast enhancement of the margins.

CONCLUSION: Esophagography and CT examination are the main diagnosis methods for suspected esophageal perforation. CT findings of inflammatory reaction for esophageal perforation are especially important for surgical treatment.

Key Words: Esophagus; Perforation; Radiology; Diagnosis

Wang Y, Deng XB, Jiang K, Wang XY. Imaging presentations of esophageal perforation. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(3): 312-315

摘要

目的: 探讨食管破裂的影像学表现及不同影像学检查对于临床治疗的意义。

方法: 搜集2002-06/2008-10我院21例临床诊断食管破裂的临床及影像学资料。其中胸部X线检查10例, 颈椎X线检查2例, 食道造影检查11例(其中碘水造影7例, 钡剂造影4例), 9例患者接受螺旋CT扫描(其中2例增强扫描)。分析患者的综合影像学表现。

结果: 10例胸片, 发现液气胸4例, 胸腔积液4例, 3例合并肺部感染; 7例出现纵隔改变, 其

■同行评议者

肖恩华, 教授, 中南大学湘雅二医院放射教研室

中纵膈气肿3例,纵膈增宽3例,纵膈内气液平面1例;4例出现颈、胸壁皮下气肿.2例颈椎侧位片中,1例提示颈前区软组织增厚,另1例发现颈部含液气平面囊腔.11例食管造影检查中,除2例碘剂造影阴性外,9例均表现造影剂溢出食管外;4例显示黏膜下造影剂积聚.9例CT检查,5例显示破裂区食管周围可见不规则软组织影,内呈气体或液体混杂密度,4例显示食管壁局限不规则增厚,4例显示纵膈或膈下脓肿形成;2例增强CT提示脓肿形成,脓肿壁环行强化.

结论:食管造影检查及CT检查是诊断食管破裂的主要影像学手段,而通过CT观察组织炎症改变对于外科治疗方式的选择尤为重要.

关键词:食管;破裂;放射学;诊断

王勇,邓先波,江科,王孝英.食管破裂的影像学表现.世界华人消化杂志 2009; 17(3): 312-315
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/312.asp>

0 引言

由于食管特殊的解剖结构和位置关系,食管破裂穿孔后如不及时处理,消化液和微生物可通过食管裂口外溢,可发生胸腔/腹腔急性化脓性感染、脓毒血症、感染性休克等严重并发症.尽管外科技术和综合治疗不断进步,病死率仍高达19.7%^[1].迅速准确的诊断,是成功救治的关键.本文回顾分析21例食管破裂患者的综合影像学表现,探讨食管破裂的影像学表现和各种影像学检查方法的临床应用价值.

1 材料和方法

1.1 材料 搜集我院2002-06/2008-10临床诊断食管破裂的患者资料,共21例.其中,男13例,女8例,年龄2-70(平均年龄45.0)岁.

1.2 方法 21例患者中,胸部X线检查10例,颈椎平片检查2例,食道造影检查11例(碘水造影7例,钡剂造影4例).9例患者采用Somatom plus 4及Somatom Sensation 16型CT机,行常规胸腹CT扫描,其中2例行增强扫描.对患者的综合影像学表现进行分析.

2 结果

根据食管破裂病因分为5类,自发性食管破裂3例,医源性5例,异物9例,病理性3例(其中食管癌2例,肺癌1例),外伤1例(锐器穿通伤).根据食管破裂部位分,颈段3例,胸段15例,腹段3例.

10例摄全胸正位片,除1例胸片表现正常外,发现液气胸4例,胸腔积液4例,其中3例合并肺部感染;6例出现纵膈改变,其中纵膈气肿3例,纵膈增宽2例,纵膈内气液平面1例;4例出现颈部、胸腹壁广泛皮下气肿(图1).2例摄取颈椎侧位片,1例提示颈前区软组织增厚,另1例发现颈部含液气平面囊腔.11例食管造影检查中,除2例碘剂造影阴性外,9例表现造影剂溢出食管外,4例显示黏膜下造影剂积聚(图2).9例CT检查,5例显示破裂区食管周围不规则软组织块影,内呈气体或液体混杂密度,4例显示食管壁局限不规则增厚(含食管癌1例),其中2例增强检查脓肿壁显著环形强化.2例异物导致食管破裂,CT均清晰显示异物位置、形态(图3-4).

3 讨论

食管破裂常见病因包括:(1)医源性损伤;(2)自发性食管破裂(Boerhaave综合征);(3)外伤;(4)食管异物,包括腐蚀性食管炎;(5)食管内在疾患,如肿瘤、憩室、贲门失弛缓症和溃疡等.本组病例中仍以食管异物最为常见(9/21),医源性损伤次之(5/21),自发性食管破裂并不少见(3/21),与病理性食管破裂发生数相当(3/21).值得一提的是,随着胃镜和经食道心脏彩超检查的普及,食管腔内成形术和心脏射频消融术的广泛应用,医源性损伤有逐渐增多的趋势.本组5例中,1例为内镜下曲张静脉凝胶注射引起,2例为食管狭窄球囊扩张术后,另2例有外科相关手术史.

食管破裂典型临床症状包括呕吐、胸痛和皮下气肿,而本组多数食管破裂患者症状体征并不典型,如发热、咳嗽、胸闷、气喘、呕血、吞咽困难,临床误诊率高,易与气胸、胸膜炎、肺部感染、急性心肌梗塞、主动脉夹层、急性胰腺炎等疾病相混淆.本组除2例医源性,1例异物性,1例自发性,1例外伤性食管破裂外,其余16例均为发病48 h后明确诊断.而综合研究表明食管破裂时间超过24 h,手术修补成功率明显降低,治疗周期明显延长,死亡率明显增加^[2].因而及时准确的诊断是成功治愈的关键.

作为急诊首选影像学检查方法,X线摄影简便快捷,可全面观察呼吸和循环状况.食管破裂X线征象可概括为:(1)纵膈气肿及皮下气肿;(2)纵膈增宽及纵膈内液气平面;(3)胸腔积液;(4)液气胸;(5)肺不张及肺炎.上述征象缺乏特异性,无法明确诊断,且10%以上病例会出现假阴性^[3].颈椎侧位检查对怀疑颈段食管破裂患者意义较

■创新盘点

本文回顾分析食管破裂的综合影像学表现(应用要点),侧重评价不同检查方法临床应用价值.

应用要点

食管破裂穿孔病情凶险,临床误诊率高,影像学检查是诊断食管破裂的重要方法。

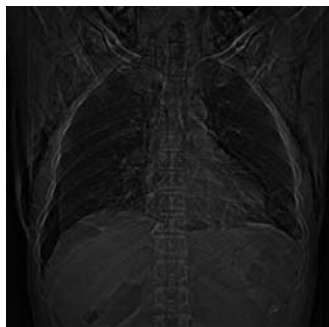


图1 自发性食管破裂,气胸,纵隔气肿,左侧胸腔积液及颈胸壁广泛皮下气肿。



图2 医源性食管破裂,钡剂造影显示食管下端造影剂外溢。

大,本组2例颈段食管破裂患者行颈椎侧位检查均有阳性发现,颈前软组织肿胀或咽后间隙增宽均提示脓肿形成。

食管造影检查是目前临床确诊的主要手段,可明确食管裂口的部位,但常无法准确显示破裂穿孔的大小范围。碘水造影由于吸收迅速,不会加重纵隔或腹膜炎症反应,对于重症患者,不会产生误吸窒息危险而较钡剂造影使用更为广泛。但碘密度低,排空迅速,黏膜涂布差,显影质量不如钡剂。本组中2例碘水造影未发现食管破裂,1例重复行钡剂造影发现,1例经CT扫描确诊。文献报道,约25%-50%食管破裂病例,碘水造影无法确诊或呈阴性结果^[4];而使用钡剂造影即使少量钡剂溢入纵隔亦不会产生严重不良后果^[5],因而对于临床高度怀疑而碘水造影无法确定的食道破裂患者,可考虑重复行钡剂造影。

食管破裂穿孔时,CT典型表现为破裂区食管周围可见不规则软组织块影,内见气体或液体积聚;局部食管管壁不规则增厚^[6]。与食道造影检查相比,CT空间和密度分辨率高,对于脂肪间隙中的小气泡和包裹积液内的少量气体,CT不宜遗漏病变,延误诊断;对于管腔外液体、血肿或脓肿鉴别,CT更具有无可比拟的优势。此外CT可清晰显示食管周围、纵隔及胸腔积液性质及范围,是否合并肺部感染或胸膜增厚,是否脓肿形成,指导临床合理选择手术或综合治疗方案。

根据不同食管破裂部位,起源及病因,应选择不同检查方法。怀疑食管异物引起食管破裂,应首选CT检查。因为CT对食管异物敏感性和特

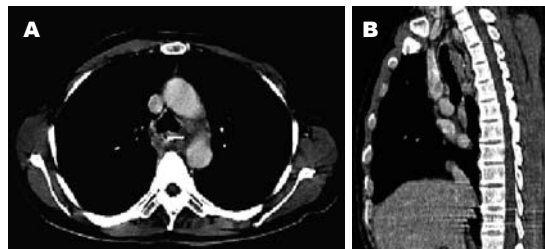


图3 食管异物致食管破裂CT. A: 食管异物致食管破裂,食管周围软组织密度,内含气体低密度影,食管异物(鱼刺)清晰显示; B: CT矢状位重建显示食管壁局限不规则增厚。

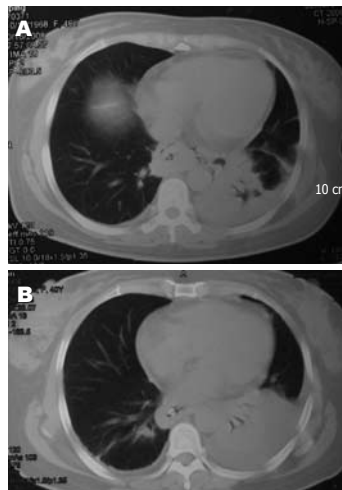


图4 医源性食管破裂CT. A: 食管周围软组织密度影,周边可见簇状分布小气泡,伴有左侧胸腔积液及左下肺不张; B: 保守治疗后1 wk复查,气体密度影消失,左下肺不张及左侧胸腔积液范围增加,食管内可见胃肠减压管影。

异性高^[7],可清晰显示异物位置、形态、大小;此外通过多平面重组技术可同时获得横轴位、冠状位、矢状位影像,判断异物与气管、血管毗邻关系。本组中1例尖锐异物穿通主动脉弓形成囊状动脉瘤通过CT多平面重组技术发现,为临床治疗提供帮助。而对于术后或外伤患者,胸腔外气体、液体积聚则无法判断食管破裂是否最近发生或持续存在,此类患者应选择食管造影检查。

食管破裂为临床急症,及时准确的诊断是成功救治的关键,需结合临床病史,根据穿孔病因、部位、类型,选择CT或食管造影检查。CT扫描对于炎症反应程度评估,指导临床治疗意义重大。

参考文献

- Huber-Lang M, Henne-Bruns D, Schmitz B, Wuerl P. Esophageal perforation: principles of diagnosis and surgical management. *Surg Today* 2006; 36: 332-340
- Eroğlu A, Can Kürkcüoğlu I, Karaoganoğlu N, Tekinbaş C, Yılmaz Ö, Başoğlu M. Esophageal perforation: the importance of early diagnosis and primary repair. *Dis Esophagus* 2004; 17: 91-94
- Han SY, McElvein RB, Aldrete JS, Tishler JM. Perforation of the esophagus: correlation of site and cause with plain film findings. *AJR Am J Roentgenol* 1985; 145: 537-540
- Rubenstein SE, Levine MS. Radiologic diagnosis of

- gastrointestinal perforation. *Radiol Clin North Am* 2003; 41: 1095-1115, v
- 5 Buecker A, Wein BB, Neuerburg JM, Guenther RW. Esophageal perforation: comparison of use of aqueous and barium-containing contrast media. *Radiology* 1997; 202: 683-686
- 6 de Lutio di Castelguidone E, Merola S, Pinto A, Raissaki M, Gagliardi N, Romano L. Esophageal injuries: spectrum of multidetector row CT findings. *Eur J Radiol* 2006; 59: 344-348
- 7 Marco De Lucas E, Sádaba P, Lastra García-Barón P, Ruiz-Delgado ML, González Sánchez F, Ortiz A, Pagola MA. Value of helical computed tomography in the management of upper esophageal foreign bodies. *Acta Radiol* 2004; 45: 369-374

■同行评价

本文对比分析了食管破裂的不同影像学检查表现, 有一定临床价值。

编辑 李军亮 电编 吴鹏朕

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2009年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

世界华人消化杂志修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与世界华人消化杂志的合法权益, 本刊对修回稿要求如下。

1 修回稿信件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函。内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核复核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版版权转让给本刊编辑部。

2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删除时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见寄回给作者修改, 而作者必须于15 d内将修改后的稿件及光盘寄回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期寄回的, 作重新投稿处理。

3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负。作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期); 起止页码。如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须征得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有。编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、《荷兰医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》、《中国生物学文摘》等国内外相关文摘与检索系统收录。(常务副总编辑: 张海宁 2009-01-28)