

doi:10.3969/j.issn.1671-038X.2017.04.16

多层螺旋 CT 与超声检查诊断急诊上消化道穿孔的临床价值分析

李香芝

(宁海县中医医院 放射科,浙江 宁海 315600)

摘要:[目的]对比多层螺旋 CT 与超声检查诊断急诊上消化道穿孔的临床价值。[方法]采用回顾性研究方法,选择 2012 年 2 月~2016 年 8 月在我院急诊诊治的上消化道穿孔患者 80 例作为研究对象,所有患者都给予多层螺旋 CT 与超声检查,记录影像学特征,对比检出率。[结果]超声检出上消化道穿孔 71 例,检出率为 88.8%,CT 检出上消化道穿孔 79 例,检出率为 98.8%,CT 对于上消化道穿孔的检出率明显高于超声($P<0.05$)。超声诊断为少量腹腔积液 60 例,中量腹腔积液 15 例,大量腹腔积液 5 例;大量气腹 50 例,少量气腹 22 例,无气腹 8 例。CT 诊断为大量气腹 50 例,少量气腹 26 例,无气腹 4 例;腹腔少量积液 60 例,中量腹腔积液 16 例,大量腹腔积液 4 例。[结论]上消化道穿孔是严重的急腹症,多层螺旋 CT 的应用可观察到超声不能发现的腹腔内积液和游离气体,从而为上消化道穿孔提供了更准确的影像学检查手段,有很好的应用价值。

关键词:多层螺旋 CT;超声;上消化道穿孔;腹水;积液

中图分类号:R816.5;R445.1

文献标志码:A

文章编号:1671-038X(2017)04-0299-04

Clinical value of multi slice spiral CT and ultrasonography in the diagnosis of emergency upper gastrointestinal perforation

LI Xiang-zhi

(Department of Radiology, Ninghai County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Ninghai 315600, China)

Corresponding author: LI Xiang-zhi, E-mail: lixiangzhi790@163.com

Abstract:[Objective]To compare the clinical values of multi slice spiral CT and ultrasonography in the diagnosis of emergency upper gastrointestinal perforation. [Methods]A retrospective study was conducted to select 80 patients with upper gastrointestinal perforation in our hospital from 2012-02 to 2016-08, all patients were received multi-slice spiral CT and ultrasonography diagnosis, recorded the imaging features, the detection rate of two ways were contrasted. [Results]Seventy-one upper digestive tract perforation patients were detected by ultrasound, the detection rate was 88.8%. And 79 upper digestive tract perforation patients were detected by CT, the detection rate was 98.8%, the detection rate of CT for the upper digestive tract perforation was significantly higher than that of ultrasound($P<0.05$). Ultrasound diagnosis of 60 patients of small amount of ascites, 15 patients were in the amount of ascites, 5 patients were massive ascites; the large number of pneumoperitoneum were 55 patients, 22 patients were small gasless pneumoperitoneum, 8 patients were no gasless pneumoperitoneum. CT diagnosed small amount of ascites was 60 patients, 16 patients was ascites, 4 patients was large amount of ascites. The large number of pneumoperitoneum was 50 patients, small amount of pneumoperitoneum was 26 patients, and 4 patients were without pneumoperitoneum. [Conclusion]Upper gastrointestinal perforation is a severe acute abdomen. The multi-slice spiral CT can be observed in the application of ultrasound can not be found by free intraperitoneal gas and peritoneal effusion. It can provide more accurate imaging means for the upper digestive tract perforation and has good application value.

收稿日期:2016-02-03

作者简介:李香芝,女,学士,主治医师,研究方向:肺部玻璃结节(或亚实性)病变,急腹症影像

通讯作者:李香芝, E-mail: lixiangzhi790@163.com

Key words: multi slice spiral CT; ultrasound; upper gastrointestinal perforation; ascites; effusion

在当前消化道疾病中,上消化道穿孔比较常见,具有发病率高、起病急骤、预后差等特点^[1-2]。上消化道穿孔大多是消化道溃疡导致的,在临床上,主要症状为剧烈疼痛,患者需要及时接受医院治疗。超声用于急腹症诊断以来,已成为急诊的常规检查方法,可是存在一定缺陷,极易出现误诊和漏诊^[3-4]。CT 具有较高的空间分辨率,采用断面扫描^[5];特别是多层螺旋 CT 的应用能够以快速连续的螺旋扫描方式及多维重建的后处理功能,无前后重叠,能直接看到游离气体,可更好地了解病变及其与周围血管及脏器的关系,具有更好的优越性,在临床诊断中应用越来越广泛^[6-7]。并且随着医学技术的发展,多层螺旋 CT 的应用已不再局限于对腹部大血管本身病变的诊断,在消化道疾病诊断中的应用越来越多^[8-9]。本文对比了多层螺旋 CT 与超声检查诊断急诊上消化道穿孔的临床价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用回顾性研究方法,选择 2012 年 2 月~2016 年 8 月在我院接受治疗的上消化道穿孔患者 80 例。纳入标准:年龄 20~75 岁;都在入院后 24 h 内行超声与螺旋 CT 检查;临床资料详细;手术病理确诊为上消化道穿孔;临床症状均表现为不同程度的腹痛;研究获得伦理委员会的支持。排除标准:患者的肾、心以及肝功能严重不全;妊娠与哺乳期妇女;精神疾病患者。80 例患者中男 45 例,女 35 例;年龄 21~74 岁,平均 (45.20 ± 3.11) 岁;平均体重指数 (22.56 ± 5.31) kg/m²;胃十二指肠溃疡病史 34 例,有明确外伤史 22 例;穿孔位置:胃体 30 例,胃窦部 20 例,十二指肠球部前壁 20 例,后壁 10 例;穿孔原因:胃溃疡穿孔 21 例,十二指肠溃疡穿孔 19 例,胃外伤穿孔 18 例,空回肠炎症穿孔 12 例,空回肠外伤穿孔 4 例,结肠炎性穿孔 4 例,阑尾穿孔 2 例。

1.2 方法

1.2.1 超声方法 采用东芝 6000 彩色超声诊断仪,其探头的频率为 3.5~6.0 Hz,患者采取坐位、仰卧位以及左侧卧。然后探查患者小网膜是否出现增厚,胃周、脾周、盆腔等是否有积液,肝脾前是不是存在游离气体,球壁与胃壁是不是出现增厚及溃疡等。

1.2.2 多层螺旋 CT 方法 所有患者均行多层螺旋 CT 平扫与增强扫描,选择东芝 16 排螺旋 CT,患者取仰卧位,扫描范围自膈面至耻骨联合水平。使用 Siemens Somatom Sensation 64 层螺旋 CT 扫描

仪进行扫描,扫描参数:电流 250 mA,电压 120 kV,螺距 0.8,准直 64 mm×0.75 mm。增强扫描采用肘静脉团注碘造影剂(碘比乐,300 mg/ml),增强速率是 3.0 ml/s,剂量 80~100 ml。扫描结束后原始数据重建成间隔 0.75 mm、层厚 1 mm 的薄层图像,输入工作站进行图像分析。

1.2.3 图像分析 所有超声与 CT 图像都由 2 位经验丰富的腹部影像学专家共同进行分析,在提供病史的情况下双盲读片,意见不一致时相互协商。记录游离气体的分布与有无情况,分布范围包括圆韧带周围、胃周、镰状韧带周围、肝门周围、腹腔肠系膜周围、胃肠道壁周局限性小气泡影等。少量气腹:剑突下隐窝内新月形或弧形气体跨度<3 cm;大量气腹:剑突下隐窝内新月形或弧形气体跨度≥3 cm。少量腹腔积液:肝周积液最厚处厚度<3 mm;中量腹腔积液:肝周积液最厚处厚度 3~7 mm;大量腹腔积液:肝周积液最厚处厚度>7 cm。

1.3 统计学处理

应用软件 SPSS 19.00 对所得数据展开分析,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数数据以 % 表示,通过 Fisher 精确检验或 χ^2 分析来对比计数数据,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对于急诊上消化道出血的检出情况比较

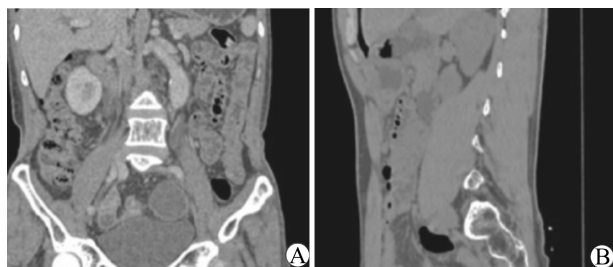
在 80 例患者中,超声检出上消化道穿孔 71 例,检出率为 88.8%;CT 检出上消化道穿孔 79 例,检出率为 98.8%,CT 对于上消化道穿孔的检出率明显高于超声($P < 0.05$)。

2.2 超声特征

80 例患者超声特征:①发现所有患者都出现腹腔积液,双髂窝与盆腔是积液最常见的 2 个部位,其中少量腹腔积液 60 例,中量腹腔积液 15 例,大量腹腔积液 5 例;②穿孔部位的网膜出现增厚形成不规则、高回声的液性暗区,周围胃壁及球壁增厚;③腹腔游离气体肝左右叶前面,脾周可见多重反射的游离气体,大量气腹 50 例,少量气腹 22 例,无气腹 8 例。

2.3 CT 特征

80 例患者 CT 特征:①所有患者均发现其腹腔内存在多个或单个的游离气体和气泡,大多分布在镰状韧带周围和肝门周围(见图 1A)、圆韧带周围(见图 1B)等,具体见表 1。②大量气腹 50 例,少量气腹 26 例,无气腹 4 例;腹腔少量积液 60 例,中量腹腔积液 16 例,大量腹腔积液 4 例。



A:上消化道穿孔,CT显示肝门周围有游离气体;B:上消化道穿孔,CT显示圆韧带周围有游离气体。

图1 上消化道穿孔 CT 图

表1 上消化道穿孔患者中的游离气体分布

$n=80$

气体分布	例数	构成比/%
镰状韧带周围	79	99.4
肝门周围	71	88.8
圆韧带周围	60	75.0
膈下	70	87.5
腹腔内肠系膜区	10	12.5
盆腔	1	1.3
腹膜后	4	5.0

3 讨论

上消化道穿孔是一种常见病和多发病,其发病率具有明显的时间和地理性差异,穿孔原因多种多样,发病比较危重,需要进行早期诊断^[10]。在临床上,上消化道溃疡所致的穿孔可采用腹腔镜下修补手术,而对于外伤所导致的穿孔多数需要进行剖腹探查手术,为此在术前正确判断穿孔性质对于治疗方案的选择也非常重要^[11-12]。

以往大部分的上消化道穿孔主要依靠 X 线进行检查,结合患者病史与典型病症,以及腹平片中膈下存在游离气体就可以诊断其为消化道穿孔^[13]。可是从 X 线检查得出的信息毕竟有限,可能有的 X 线平片都没有观察到游离气体,也可能临床表现出急性胰腺炎症状,从而很难得出准确的诊断结果,对患者预后极为不利^[14]。对于游离气体,超声的敏感性很高,能够发现 X 线无法发现的气体,但是胃也可因肠气影响检出率较低^[15]。多层螺旋 CT 的引进为上消化道穿孔的诊断建立了新的途径,其具有扫面速度快、无前后重叠、空间分辨率高等特点,特别是患者一次屏气数秒就可完成全腹部扫描,减少了呼吸伪影的影响。而增强扫描的应用可一次同时显示大范围内的病灶结构,影像质量和分辨率也比较高^[16]。本研究显示超声检出上消化道穿孔 71 例,检出率为 88.8%;CT 检出上消化道穿孔 79 例,

检出率为 98.8%,CT 对于上消化道穿孔的检出率明显高于超声($P<0.05$)。

在对上消化道穿孔进行诊断时,一个重要依据就是看其腹腔内是否存在游离气体,绝大部分患者的腹腔都存在游离气体^[17]。由于上消化道穿孔而形成的游离气体在腹腔可以表现为单个或多个气泡,也可表现为不规则形状^[18];较多的气体可以融合成更大气泡,或形成新月型或半弧形。但是超声在诊断中常产生假阴性,且对穿孔部位、病因等诊断无明显差异。CT 具有游离气体有高度敏感性,能够发现超声不能发现的组织间游离气泡,还可以显示腹腔积液及腹腔肿块。比如有 3 例患者临床可以考虑是否是因为上消化道穿孔导致的,而超声只能发现腹腔积液和游离气体,并不能发现穿孔部位的异常情况,利用 CT 可以检查出穿孔部位^[19]。腹腔积液是上消化道穿孔最常见的征象,主要是由于上消化道的高度碱性或酸性液体由穿孔处流出,从而分泌出大量的炎性渗出物,对小网膜和腹膜造成刺激而形成积液^[20]。多层螺旋 CT 的应用可鉴别积液的性质与范围,可明显缩短患者的检查时间,而且有利于分时相增强扫描。但是腹腔积液不是上消化道穿孔的独特病症,还应当充分结合其他病症才能够作出诊断^[21-22]。

总之,上消化道穿孔是严重的急腹症,多层螺旋 CT 的应用可观察到超声不能发现的腹腔内积液和游离气体,从而为上消化道穿孔提供了更准确的影像学检查手段,有很好的应用价值。

参考文献

- [1] 赵霞,马艳红,王宁. MSCT 在上消化道穿孔定位诊断中的应用价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2016, 14(5):581—582.
- [2] Chen Y W, Wang H C, Gao L H, et al. Osteoclastogenesis in local alveolar bone in early decortication-facilitated orthodontic tooth movement[J]. PLoS One, 2016, 11(4):3937—3743.
- [3] 李萍,王璐,马平. 超声诊断上消化道穿孔两例病例报告及文献复习[J]. 新疆医学, 2015, 45(8):1127, 1130.
- [4] Chevalier É, Philip-Alliez C, Le Gall M. Alveolar bone thickness in a point area:how to avoid periodontal failures in front of upper incisors[J]. Orthod Fr, 2016, 87(1):39—48.
- [5] 刘启平,陈红燕,龚新环,等. 超声检查在消化道穿孔中的诊断价值[J]. 上海医学影像, 2012, 21(2):124—126.
- [6] Chua E S, Felicita A S. The orthodontic extraction of permanent molars;a literature review[J]. Aust Orthod J, 2015, 31(1):69—77.

- [7] 孙萍萍. 急性消化道穿孔的超声诊断[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014, 35(8):1177—1178.
- [8] Yang C, Zhang Y, Zhang Y, et al. Three-dimensional quantification of orthodontic root resorption with time-lapsed imaging of micro-computed tomography in a rodent model[J]. J Xray Sci Technol, 2015, 23(5):617—626.
- [9] Chandhoke T K, Nanda R, Uribe F A. Clinical applications of predictable force systems, part 1: One-couple and two-couple systems[J]. J Clin Orthod, 2015, 49(3):173—184.
- [10] 陈彩女. 超声检查在急性上消化道穿孔诊断中的应用价值分析[J]. 中国初级卫生保健, 2012, 26(11):107—108.
- [11] Moon W, Wu K W, MacGinnis M, et al. The efficacy of maxillary protraction protocols with the micro-implant-assisted rapid palatal expander(MARPE) and the novel N2 mini-implant-a finite element study[J]. Prog Orthod, 2015, 16(16):601—609.
- [12] Agarwal S, Shah N, Yadav S, et al. Mandibular arch retraction with retromolar skeletal anchorage in a Class III open-bite patient[J]. J Clin Orthod, 2014, 48(12):775—782.
- [13] 钱向宇, 冯宪超, 潘恒. 多排螺旋 CT 在不典型消化道穿孔诊断中的应用[J]. 浙江临床医学, 2014, 13(6):977—978.
- [14] Vieira G M, Chaves S B, Ferreira V M, et al. The effect of simvastatin on relapse of tooth movement and bone mineral density in rats measured by a new method using microtomography[J]. Acta Cir Bras, 2015, 30(5):319—327.
- [15] 马骏. 探讨 X 线腹部立位平片、多层螺旋 CT 在上消化道穿孔中的临床应用价值[J]. 中国实用医药, 2016, 11(23):108—109.
- [16] Tadinada A, Mahdian M, Vishwanath M, et al. Evaluation of alveolar bone dimensions in unilateral palatally impacted canine: a cone-beam computed tomographic analyses[J]. Eur J Orthod, 2015, 37(6):596—602.
- [17] 招桂炎. 多层螺旋 CT 局限性小气泡征在消化道穿孔中的定位诊断价值探讨[J]. 现代医用影像学, 2016, 25(4):674—675.
- [18] Ma Z, Xu G, Yang C, et al. Efficacy of the technique of piezoelectric corticotomy for orthodontic traction of impacted mandibular third molars[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2015, 53(4):326—331.
- [19] 安玉怀, 杨青. 腹腔镜、胃镜、腹部 CT 三维重建三者联合对急性上消化道穿孔诊治的临床体会[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2016, 16(9):64—64.
- [20] Fernandes H O, Santos L B, Firoozmand L M. Shear bond strength of an orthodontic self-etching adhesive after intracoronary bleaching [J]. Orthod Craniofac Res, 2015, 18(2):117—124.
- [21] 郭荣学. 上消化道穿孔 80 例超声诊断分析[J]. 中国医药导报, 2011, 8(3):166—167.
- [22] Yáñez-Vico R M, Iglesias-Linares A, Ballesta-Mudarra S, et al. Short-term effect of removal of fixed orthodontic appliances on gingival health and subgingival microbiota:a prospective cohort study[J]. Acta Odontol Scand, 2015, 73(7):496—502.

量的数值为何要用量/单位的形式表达

目前,诸多科技期刊论文中表格参数栏的量与单位用“量(单位)”,如:血压(mmHg)、年龄(岁)、发病时间(h)表示,这是不对的。国家标准规定,应当以“量/单位”的形式表示量的数值,这是因为:量=量的数值×单位,例如:血压=140 mmHg(即 $140 \times \text{mmHg}$);那么“量的数值=量/单位”,即“140”系由“血压/mmHg”得出的。所以,应以:年龄/岁、发病时间/h、直径/mm 等表示其数值。国家标准还规定,表示相除的斜线不得多于 1 条,所以,表格中“心率”的数值应这样表示:心率/(次·min⁻¹)。