

论 著

腹部实质脏器闭合性外伤的超声及CT影像表现与诊断分析

重庆医科大学附属四川省康复医院
(四川省八一康复中心)功能科
(四川 成都 611130)

戚淑芹

【摘要】目的 比较分析腹部实质脏器闭合性外伤超声、CT影像表现及诊断价值。**方法** 以我院2014年1月至2015年12月经手术病理证实的100例腹部实质脏器闭合性外伤患者为研究对象,所有患者入院时接受超声、CT检查,观察各自影像表现,并以手术病理结果为对照,比较超声、CT对腹部实质脏器闭合性外伤诊断符合率。**结果** 手术病理证实腹部实质脏器闭合性外伤共118个,其中多脏器损伤28个。以手术病理结果为对照,CT诊断脾脏损伤符合率、多脏器损伤符合率、总符合率分别为89.28%、100.00%、90.68%,均显著高于超声的71.43%、85.71%、80.51%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。超声诊断肝脏损伤、肾脏损伤符合率分别为85.36%、95.24%,较CT的90.24%、95.24%差异无统计学意义($P > 0.05$)。腹部实质脏器闭合性损伤超声特点为损伤脏器体积变大,不均匀回声;CT特点为损伤脏器体积变大,不均匀密度影,增强扫描更明显。**结论** 超声与CT在腹部肝脏及肾脏损伤诊断准确率类似,但CT在多脏器损伤、脾脏损伤诊断上更有优势。

【关键词】 腹部实质脏器闭合性外伤; 超声; CT; 影像表现

【中图分类号】 R445.1; R445.3; R641

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.07.034

通讯作者:戚淑芹

An Imaging and Diagnostic Analysis of Ultrasound and CT in Abdominal Solid Organ Closed Trauma

QI Shu-qin. Department of Function, Rehabilitation Hospital of Sichuan Province Affiliated to Chongqing Medical University, 81 Rehabilitation Centre of Sichuan Province, Chengdu 611130, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To compare and analyze the imaging findings of ultrasound and CT and their value in the diagnosis of abdominal solid organ closed trauma. **Methods** One hundred cases of patients with abdominal solid organ closed trauma confirmed by operation and pathology in our hospital between January 2014 and December 2015 were selected as the study object. All patients underwent ultrasound and CT examination on admission. Their imaging findings were observed. The results of operation and pathology were taken as the contrast to compare the coincidence rates of ultrasound and CT in the diagnosis of abdominal solid organ closed trauma. **Results** Operation and pathology confirmed that there were 118 closed injuries of abdominal solid organs and 28 of them were multiple organ injuries. The operative and pathological results were taken as control. The coincidence rates of CT in diagnosis of splenic injury and multiple organ injury and the total coincidence rate (89.28%, 100.00%, 90.68%) were significantly higher than those of ultrasound (71.43%, 85.71%, 80.51%) ($P < 0.05$). The coincidence rate of ultrasound in the diagnosis of liver injury and renal injury were 85.36% and 95.24% respectively while those of CT were 90.24% and 95.24% respectively ($P > 0.05$). The characteristics of abdominal solid organ closed trauma were enlarged volume of the injured organs and inhomogeneous echo. CT findings were enlarged volume of injured organs, inhomogeneous density shadows. After enhanced scan, it become more obvious. **Conclusion** The accuracy rate of ultrasound in the diagnosis of abdominal liver and kidney injuries is similar to CT but CT is superior in the diagnosis of multiple organ injury and spleen injury.

[Key words] Abdominal Solid Organ Closed Trauma; Ultrasound; CT; Imaging Finding

腹部闭合性外伤具有发病急、病情进展快、预后较差等特点,临床常伴实质脏器损伤或空腔脏器损伤,是导致患者死亡的主要原因之一^[1]。目前临床降低腹部实质脏器闭合性外伤病死率的关键在于早期有效干预,而早期干预与早期正确诊断密切相关^[2]。由于腹部闭合性外伤入院后病情复杂,可能对脏器损伤体征掩盖,易漏诊;腹腔穿刺对腹部闭合性损伤具体部位、损伤程度难以明确,且对轻度腹部脏器损伤可能漏诊^[3]。超声、CT为腹部闭合性损伤常见影像学方法,在腹部脏器损伤诊断中各有优缺点。基于此,本研究对我院2014年1月~2015年12月收治的腹部实质脏器闭合性外伤患者超声、CT影像学资料进行回顾性分析,比较超声、CT对腹部脏器损伤的诊断价值,为临床疾病诊治提供重要影像学依据。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2014年1月~2015年12月收治的腹部实质脏器闭合性外伤患者100例,所有患者均经影像学检查(超声、CT)、手术病理证实,影像学资料均完整。其中男60例,女40例;年龄20~75

岁,平均(42.5±3.4)岁;受伤至入院就诊时间45min~12h,平均(3.2±0.6)h。受伤原因:交通事故52例,高处坠落24例,挤压伤16例,打击伤8例。临床表现:腹痛68例,腰痛28例,反跳痛32例,发热38例,血压降低56例。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查: ALOKA a7彩色超声诊断仪,选择仰卧位或侧卧位,行横切面、斜切面等多方位扫描,观察记录腹腔回声、实质脏器位置、积液存在与否等情况。

1.2.2 CT检查: GE BrightSpeed 16排螺旋CT机,管电流120mA,管电压200kV,层厚0.625mm,重建矩阵512×512。先平扫,从剑突扫描至耻骨部位,随后增强扫描,观察记录腹部脏器水肿、形态等情况。

由2名超声主治医师、2名主治CT医师分别阅片,阅片意见一致为诊断结果有效,若不一致则需通过协商或第三方参与讨论确定。

1.3 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件分析数据,计数资料用(%)表示,χ²检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术病理结果 100例腹部闭合性损伤患者经手术病理确诊为实质脏器损伤,单一脏器损伤90例,多脏器损伤10例,其中脾肾损伤4例,肝脾损伤5例,肝、脾、肾损伤1例。共118个脏器损伤,其中肝损伤41个,脾损伤56个,肾损伤21个。

2.2 超声、CT检查结果与手术病理结果 超声诊断脾脏损伤符合率71.43%,多脏器损伤

诊断符合率85.71%,总符合率80.51%。CT诊断脾脏损伤符合率89.28%,多脏器损伤诊断符合率100.00%,总符合率90.68%。CT诊断脾脏损伤、多脏器损伤符合率及总符合率均明显高于超声(P

表1 100例(118个)腹部实质闭合性外伤超声、CT检查符合率比较 [个(%)]

| 脏器损伤 | 手术病理 | 超声 | CT | χ ² | P |
|-------|------|------------|-------------|----------------|-------|
| 肝脏损伤 | 41 | 35 (85.36) | 37 (90.24) | 0.456 | 0.500 |
| 脾脏损伤 | 56 | 40 (71.43) | 50 (89.28) | 5.657 | 0.017 |
| 肾脏损伤 | 21 | 20 (95.24) | 20 (95.24) | 0.000 | 1.000 |
| 合计 | 118 | 95 (80.51) | 107 (90.68) | 4.948 | 0.026 |
| 多脏器损伤 | 28 | 24 (85.71) | 28 (100.00) | 4.308 | 0.038 |

<0.05)。两组在肝脏损伤、肾脏损伤诊断符合率上比较无显著差异(P>0.05)。见表1。

2.3 影像表现

2.3.1 超声影像特点:肝脾损伤表现为肝、脾体积变大,不均匀回声;肾脏损伤除了体积变大外,边缘均模糊,见图1-3。

2.3.2 CT影像特点:肝脾损伤表现为肝、脾体积变大,不均匀密度影,增强扫描密度影更清晰;肾损伤CT上显示外形变化,液体外渗,见图4-6。

3 讨论

腹部闭合性外伤属于临床常见急腹症,发病急且病情复杂,单纯通过临床症状、体格检查难以发现或准确判断是否伴实质性脏器损伤,增加漏诊或误诊几率,耽误病情,不利于预后^[4]。为此早期及时正确诊断腹部实质脏器闭合性损伤具有十分重要的意义。

目前临床用于腹部实质脏器闭合性外伤诊断常见影像学手段为超声及CT,其中超声在腹部创伤超声重点评估检查中应用较多,主要是通过对上腹部、盆腔是否存在游离液体以判断是否伴

脏器损伤出血,能短时间内获取结果,在很大程度上直接影响到急诊手术方案制定^[5]。本研究100例腹部实质脏器闭合性损伤患者经手术病理证实损伤个数共118个,超声诊断总符合率80.51%,

明显比CT诊断(90.68%)低,差异有统计学意义(P<0.05),表明相比超声,CT对腹部实质脏器闭合性外伤诊断更有优势,这可能与CT自身特点、对多脏器损伤诊断符合率高等有关。超声检查对脏器动态变化可有效显示,腹部实质脏器闭合性外伤在超声上表现为脏器损伤体积变大,回声不均匀^[6]。临床实际工作中超声诊断准确率与超声主治医师技术、患者配合与否密切相关,若患者不配合易导致诊断错误,造成严重后果^[7]。为此超声检查时需指导患者有效配合,由经验丰富专业医师操作完成。CT检查具有快速扫描、后处理技术强大等特点,对脏器损伤部位、损伤程度、出血等情况可清晰显示^[8],为手术方案制定提供依据。同时CT检查一次屏气便可完成从剑突至耻骨部位扫描检查,避免因呼吸运动出现运动伪影,影响图像质量,且CT检查对损伤脏器与周边组织关系也可清晰显示^[9]。由于肝、脾、肾器官实性相同,为此CT特点基本类似,表现为损伤脏器体积变大,不均匀密度影。临床实践发现腹部实质脏器闭合性外伤中以脾脏损伤(脾脏破裂)为主,延时性脾脏破裂可能导致患者直

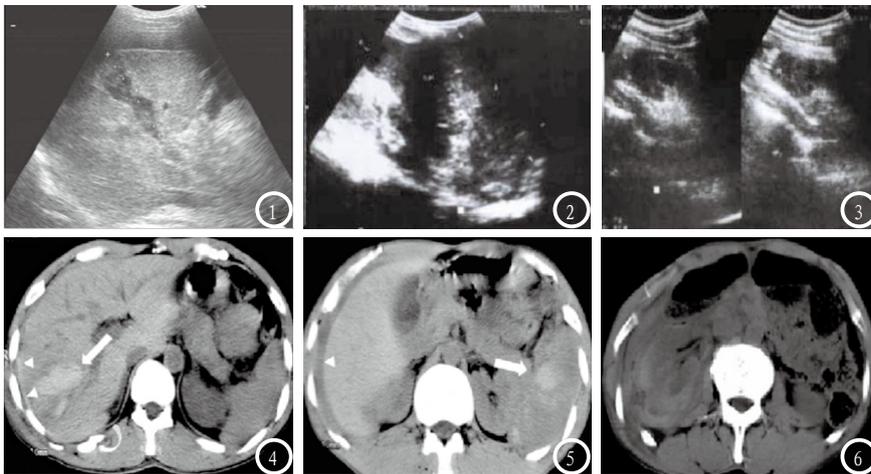


图1-3为超声图像,图1 肝破裂超声图像,肝体积变大,不均匀回声;图2 脾破裂超声图像,脾脏肿大,回声不均匀,伴周围积液;图3 右肾挫裂伤超声图像,右肾形态异常,右肾上1/3回声不均,肾周暗区存在,伴周围积液。图4-6为CT图像,图4 肝破裂CT图像,肝右叶密度不均,内有高密度血肿(直箭头),肝包膜不全,腹腔内可见游离出血,且密度高(三角箭头),同时可见右侧肋骨骨折(弯箭头);图5 脾破裂CT图像,脾实质不均匀密度,内可见血肿且密度高(直箭头),腹腔内游离液体影可见(三角箭头);图6 肾撕裂伤CT图像,右肾实质内高密度影(白箭),肾周高密度影可见。

接死亡。本研究结果显示CT检查对脾脏损伤诊断符合率明显比超声高,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明CT在脾脏损伤诊断上相比超声更有优势。但有研究^[10]指出,CT对微小脾外伤诊断敏感度比超声低,笔者认为需扩大病例数(纳入微小脾外伤)进一步研究。

笔者实践中总结出,对腹部实质脏器闭合性损伤CT检查通常平扫便可,这与实质器官损伤表现基本相似、正常脏器CT值较高有关。通过CT平扫便可诊断腹部实质脏器闭合性损伤,而增强扫描进一步提高脏器损伤诊断准确率。张国庆^[11]等人研究表明超声、CT在腹部实质脏器闭合性外伤诊断上准确率类似,而相比超声,CT对腹部闭合性损伤伴空腔

脏器受损准确率明显高。而笔者研究结果显示相比超声,CT在腹部实质脏器闭合性外伤诊断上整体价值更大,这可能与病例选择、医师操作水平等有关。同时本研究尚未纳入空腔脏器损伤病例,这是因为考虑到实质脏器损伤临床常见,更有研究意义,但日后可能会研究超声、CT对空腔脏器损伤的诊断价值。

综上所述,超声与CT在腹部肝脏及肾脏损伤诊断上一致性较高,但CT对多脏器损伤、脾脏损伤诊断准确率更高。

参考文献

[1] 罗健,田莉,陈淑媛,等. B超在急性腹部闭合性损伤诊断中的应用[J]. 临床和实验医学杂志, 2010, 09(14): 1071, 1073.

- [2] 农达知,潘广松. 多层螺旋 CT平扫对闭合性腹部实质性脏器急性损伤的诊断价值[J]. 广西医学, 2014, 36(1): 124-125, 132.
- [3] 潘红日,陈宗全. 多层螺旋CT在腹部闭合性外伤中的诊断价值[J]. 河北医学, 2011, 17(8): 1053-1055.
- [4] 徐飞,张艳文. 16层螺旋CT在腹部闭合性外伤诊断中的临床分析[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(11): 1836-1838.
- [5] 闫冬,付研,李大鹏,等. 腹部创伤定点超声检查在急诊腹部闭合性创伤的应用[J]. 临床外科杂志, 2013, 21(10): 797-799.
- [6] 王文云. B型超声在腹部闭合性损伤诊断中的应用价值[J]. 河北医科大学学报, 2011, 32(7): 780-781.
- [7] 焦子育,罗渝昆,吕发勤,等. 常规超声和超声造影在腹部实质脏器创伤快速诊断中的价值[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2011, 08(5): 984-989.
- [8] 张长顺,胡强恩,莫洁,等. CT平扫对腹部闭合性损伤的诊断价值[J]. 中国临床医学, 2012, 19(1): 83-84.
- [9] 于武江,田生中,孙秀玲,等. 闭合性腹部实质脏器损伤的CT评价[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2012, 10(1): 59-61, 77.
- [10] 李鸥. 超声和CT对腹部实质脏器闭合性外伤诊断价值的探讨[J]. 四川医学, 2013, 34(12): 1908-1909.
- [11] 张国庆,郭苏晋,弥娜,等. 腹部闭合性内脏损伤的超声及CT诊断价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(10): 90-92.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2016-05-19