

论 著

超声造影与CT对脾结核的诊断价值*

1. 内蒙古医科大学附属医院超声科

(内蒙古 呼和浩特 010050)

2. 内蒙古医科大学附属医院CT室

(内蒙古 呼和浩特 010059)

李昊昌¹ 刘艳龙¹ 王大鹏²张英霞¹

【摘要】目的 观察脾结核在超声造影及计算机断层扫描(CT)中的影像学表现,并探讨两种影像学方法在脾结核中的诊断价值。方法 回顾性分析2009年1月-2014年3月我院门诊部收治的经手术病理证实26例脾结核患者的临床资料,对所有病例患者的超声造影及CT影像学表现进行分析比较,并对两种诊断方法的应用价值进行评估。结果 脾结核患者经超声造影检查有低回声型、混合回声型及强回声型,超声造影表现基本相同,无增强型为其最常见超声造影表现;CT平扫脾脏内多发大小不等结节状稍低密度影,边缘不清,而CT增强扫描边缘及内部分隔明显不强化,与周围脾脏相较呈明显低密度影,类似囊性病灶征象及钙化灶征象是脾结核相对典型的表现,超声造影与CT对脾结核患者诊断准确率无显著差异($P > 0.05$)。结论 超声造影和CT对脾结核诊断均具有特异性,两种诊断方法均值得临床推广应用。

【关键词】脾结核; 超声造影; CT; 诊断价值

【中图分类号】R525

【文献标识码】A

【基金项目】国家自然科学基金资助项目(81541131)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.12.032

通讯作者: 张英霞

Value of Contrast-enhanced Ultrasound and CT in the Diagnosis of Splenic Tuberculosis*

LI Hao-chang, LIU Yan-long, Wang Da-peng, et al., Department of Ultrasound, the Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010050, China

[Abstract] **Objective** To observe the imaging findings of contrast-enhanced ultrasound and computed tomography (CT) in splenic tuberculosis, and explore the value of two imaging methods in the diagnosis of splenic tuberculosis. **Methods** From January 2009 to March 2014, the clinical data of 26 patients with splenic tuberculosis confirmed by surgery and pathology in outpatient department in our hospital were retrospectively analyzed. All imaging findings of contrast-enhanced ultrasound and CT were analyzed and compared, and the application value of the two diagnostic methods was evaluated. **Results** Contrast-enhanced ultrasound showed low echo type, mixed echo type and strong echo type, and the findings were basically the same, and without enhanced type was the most common finding of contrast-enhanced ultrasound. CT scan showed multiple different sizes of nodular slightly low density in spleen, and the boundaries were not clear, while the enhanced CT scan showed that boundaries and internal separation obviously were not enhanced, and compared with surrounding spleen, there was significantly low-density shadow, similar signs of cystic lesions and calcification were relatively typical manifestations of splenic tuberculosis. There was no significant difference in accurate rate between contrast-enhanced ultrasound and CT in the diagnosis of splenic tuberculosis ($P > 0.05$).

Conclusion Both of contrast-enhanced ultrasound and CT have specificity in the diagnosis of splenic tuberculosis, and are worthy of clinical application.

[Key words] Splenic Tuberculosis; Contrast-enhanced Ultrasound; CT; Diagnostic Value

近年来结核病仍是危害世界公共健康的严峻问题,目前各类结核中脾结核为临床较为少见疾病类型,其临床表现缺乏典型性,以不明原因的发热、纳差、消瘦、乏力、盗汗或左上腹疼痛等为主要临床表现,治疗中极易出现误诊、漏诊现象,导致患者最佳治疗时机的延误^[1]。日前随着影像学技术不断进展,超声造影及CT在各种疾病诊断中的应用较为广泛,其中超声造影为一种新型超声诊断技术,可借助超声声像图进行诊断,对正常组织及病变组织血流灌注情况具有较好的反应作用,因而对于脾结核具有一定诊断价值^[2];而CT在疾病诊断过程中可通过分子、功能、代谢成像并与经典解剖、形态、密度显示相结合,利于脾结核患者早期确诊^[3],可见两种诊断方法在脾结核诊断中均具有一定价值,但目前相关研究较少涉及,为进一步探究超声造影与CT对脾结核的诊断价值,为此本文回顾性分析2009年1月~2014年3月我院门诊部收治的经手术病理证实26例脾结核患者的临床资料,旨在探寻脾结核合理、科学的诊断方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2009年1月~2014年3月我院门诊部收治的经手术病理证实26例脾结核患者的临床资料,26例患者中,男14例,女12例,年龄18~45岁,中位年龄(29.23±1.32)岁,合并肺结核病史、合并肾结核病史、合并颈部淋巴结结核例数分别为10例、3例、5例,病程3个月~36个月,平均病程(20.12±1.32)个月。

1.2 检查方法 33例患者术前均行超声造影检查及CT检查;(1)超

声造影检查:采用IU22彩色超声诊断仪(由荷兰飞利浦公司生产,探头:C5-1,频率:1~5MHz),取患者右侧卧位,行常规超声检查,对患者脾内异常回声大小、数目、形态、边界、有无液化及钙化等情况进行观察,造影利用低机械指数脉冲反向谐波成像技术(机械指数为0.06)造影剂由意大利Bracco公司生产的造影剂提供,利用双幅造影界面动态观察,造影剂注入的同时按下计时键及动态存储键,以脾内最大病灶对病变灌注过程及回声变化进行观察,并连续观察3min,将整个成像过程的影像存储于仪器硬盘中,并对超声影像表现进行分析。(2)CT检查:采用Toshiba Aquilion 64层螺旋CT机对患者行平扫及增强扫描,扫描条件:管电流为250mA,管电压120kV,层厚10.0mm,层距10mm,对比剂为300mgI/ml的优维显,依据1.5ml/kg体重计算用量,注射流速4ml/s,利用高压注射器经肘静脉注入对比剂,30ml生理盐水冲洗管,注射开始后60s对患者行增强CT扫描,所有影像学图像均由我院放射科经验丰富的专业医师进行阅片分析。

1.3 分析指标 ①所有病例患者影像学表现,主要对病例患者影像学检查下病灶部位、大小、形态等进行分析比较;②所有病例患者影像学诊断结果比较;③病例患者病灶图像处理及分析。

1.4 统计学方法 选用统计学软件SPSS19.0对研究数据进行分析和处理,计数资料采取率(%)表示,组间对比进行 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为显著性差异和统计学意义。

2 结果

2.1 (1)病例患者常规超声声像图表现:①低回声型:超声发现脾体积增大,内回声不够均匀,脾实质内可见单个低回声,呈类圆形或不规则形,病灶边界较为清晰,内回声均匀;病灶周边及病灶内可见点状或短线状彩色血流信号,26例患者中18例为低回声型,12例超声造影表现为无增强,6例表现为病灶内隐约可见纤细光带样增强。②混合回声型:患者超声表现为脾体积增大,脾实质内可见单发或多发不均匀回声团块,且部分团块内可见不规则内见散在的强回声光点或光斑,而部分团块内可见散在强回声光点或光斑,少部分团块内可见不规则液性暗区,内透声较差,内可见细小弱回声光点,本次病例中有5例混合回声型,超声造影均表现为无增强。③强回声型:超声表现为脾实质内多发多发点状或片状强回声光点光斑,部分后方伴有声影,此次病例中有3例强回声型,超声造影均表现为无增强。(2)病例患者CT表现,①脾脏表现:均显示脾脏轻度肿大,7个左右肋单元,脾脏厚度5cm左右,边缘较钝,CT平扫显示脾内多发性类圆形稍低密度或接近等密度影,边界清晰,大小不等,CT增强扫描显示病灶无明显强化,边界较清晰,且小病灶数目较多,与周围强化脾脏组织相较完全无强化病灶则呈明显低密度,类似囊肿表现;亦有病灶增强扫描显示病灶周围呈环形强化,但内部无强化区与周边强化脾脏相较呈明显低密度影,边

缘不清,增强扫描病灶边缘及内部均有明显强化。②脾外表现:其中20例显示脾门、胰周。腔静脉旁、腹膜后淋巴结肿大,CT平扫显示密度较均匀,呈稍低密度,CT增强扫描显示周边环状强化,中央完全无强化低密度,且类似囊状结构,6例显示脾门及腹膜后淋巴结钙化;全部病例患者行胸片检查提示,16例同时可见肺内结核病灶,其中10例可见双上肺渗出性结核病灶伴结核性胸膜炎,3例为双上肺纤维条索影及钙化点,另10例胸片表现正常。

2.2 所有病例患者影像学诊断结果比较 超声造影与CT对脾结核患者诊断准确率无显著差异($P>0.05$),见表1。

2.3 病例患者病灶图像处理及分析 见图1-4。

3 讨论

脾结核在临床中较为少见,病因主要与结核分支杆菌经血行播散有关,一般于肝脾内形成结核性肉芽肿,在不同时期表现为液化坏死、干酪样坏死或纤维组织增生及钙化等,因而临床诊治过程中较易误诊漏诊,导致最佳治疗时机的错失,对患者身心健康造成严重威胁,可见临床探寻科学、有效的诊断手段对脾结核患者及时诊治至为关键^[4]。

脾结核主要发病于青壮年,且男性多于女性,其中结核分支杆菌进入人体后易被机体巨噬细胞吞噬,3w左右易产生细胞介导的免疫反应及迟发型过敏反应,

表1所有病例患者影像学诊断结果比较[例数(%)]

检查方法	例数	诊断符合	诊断不符合	诊断准确率
超声造影检查	26	20	6	76.92
CT检查	26	19	7	73.07
χ^2				0.103
P值				>0.05

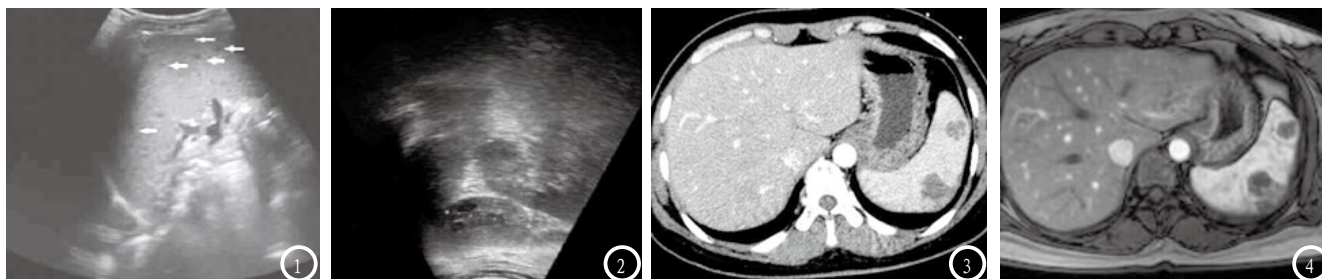


图1-2为脾肿大伴粟粒样脾结核超声影像图,图1超声影像显示病灶呈粟粒样结节弥漫性分布,病灶大小均<1cm,最小结节0.2cm左右。图2为原发卵巢癌患者恶化为脾脏转移瘤。图3为CT增强扫描,提示脾脏及肝脏病灶内可见多发粟粒状低密度无强化灶,且脾脏肿大并伴其多发占位。图4为CT增强扫描,提示脾脏肿大,脾脏富血供占位。

前者易导致淋巴细胞致敏,巨噬细胞增生,病变局限并导致特异性结核肉芽肿,后者则易引发细胞干酪样坏死,造成组织破坏,由于其病理变化的多样性,因而不同阶段超声声像图具有不同表现^[5],本次研究主要是探究超声造影及CT对脾结核患者的诊断价值,研究结果显示脾结核患者超声造影图像表现为低回声型、混合回声型和强回声型,结核分支杆菌主要是通过血液循环播散至脾脏,造成脾组织受损,在脾实质内形成单发或多发病灶^[6],由于早期脾体积较大,重量增加,脾包膜表面可见许多灰白色粟粒状结节相互融合并形成黄白色粘稠状物质,但此病理时期,患者超声造影仅表现为脾体积增大,回声增粗,密度影不均匀,较难见到粟粒样结节^[7];脾结核超声造影无增强区病理可证实为干酪样坏死,且研究结果亦显示脾结核超声造影以病灶无增强表现者居多,提示病灶内缺乏血供,且坏死较为彻底,可能与患者早期无明显症状错失早期肉芽组织等病理表现相对应的超声造影表现^[7];个别患者病灶内可见隐约纤细光带样增强,可能与患者病灶坏死不够彻底且残存少许肉芽组织有关^[8]。脾结核经CT诊断一个重要征象为钙化灶,当脾病灶内出现散在点状钙化灶即可诊断

为结核病变者,且CT在微小病灶诊断价值较超声造影具有更显著优势,CT平扫脾内单发或多发较大圆形或椭圆形水样低密度灶,边界较为清晰,密度均匀^[9],CT增强后可见病灶边缘强化但内部无强化,且增强扫描较平扫对病灶边界显示更为清晰,CT检查往常可明显显示脾结核钙化,钙化灶多于干酪样病灶的愈合过程中形成,且钙化表现与脾结核时期关系紧密,且多表现为脾内约4mm大小斑点状高密度影,其中结节型脾结核愈合钙化以花冠状钙化为主要表现,且本次研究结果亦显示两种影像学诊断方法在脾结核诊断中准确率相较无显著差异,提示两种诊断方法对脾结核均具有一定诊断价值。

综上,超声造影和CT对脾结核患者均具有一定诊断价值,其中超声造影检查对脾内粟粒样多发结节可较清晰显示,而钙化灶可作为CT诊断脾结核的一个重要征象,两种手段各有优势。

参考文献

- [1] Lee KJ, Yoo JS, Jeon H, et al. A Case of Splenic Tuberculosis Forming a Gastro-splenic Fistula [J]. The Korean journal of gastroenterology, 2015, 66 (3): 168-71.
- [2] 王黎明, 李春伶, 高永艳, 等. 超声造影在脾局灶性病变诊断中

的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2015, 23 (8): 635-637.

- [3] 吴猛, 郑齐超, 李雄, 等. 超声造影与CT对肝癌射频消融术疗效的评估[J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31 (2): 159-160.
- [4] Raviraj S, Gogia A, Kakar A, Byotra SP. Isolated Splenic Tuberculosis without Any Radiological Focal Lesion [J]. Case reports in medicine, 2015, 2015 (18): 130209.
- [5] 李腾飞, 邢光远, 王传磊, 等. 脾结核误诊一例[J]. 肝胆胰外科杂志, 2016, 28 (2): 152-152, 161.
- [9] 刘向阳, 高彬, 赖敬波, 等. 剖腹术中得以确诊的脾结核误诊剖析[J]. 临床误诊误治, 2013, 26 (3): 3-4.
- [7] 孟君, 杨高怡, 邵亚勤, 等. 局灶性脾结核的超声造影表现[J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30 (6): 531-533.
- [8] 孟君, 杨高怡, 倪卫东, 等. 脾结核的超声造影表现[J]. 浙江中西医结合杂志, 2013, 32 (7): 584-585, 592.
- [9] 安婷婷, 李甜甜, 王琦, 等. 超声造影诊断脾脏局灶性病变[J]. 中国医学影像技术, 2012, 28 (9): 1686-1689.
- [10] 张烈光, 刘晋新, 江松峰, 等. 艾滋癌合并非结核分枝杆菌感染的腹部CT表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10 (2): 55-57.
- [11] 肖琼, 熊淑红, 冯少仁, 等. CT诊断脾结核一例[J]. 放射学实践, 2012, 27 (12): 1410-1411.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2016-11-02