

- 图例式阐述[J]. 介入放射学杂志, 2012, 21(1): 1-6.
- [2] 于颖, 赵沐, 刘影, 等. 在肝癌介入治疗中联合应用 Syngo Dyna CT、Inspace 3D 重建技术与 DSA 的价值[J]. 中国介入影像与治疗学, 2012, 9(11): 824-827.
- [3] 李震, 胡道予, 张玉琴, 等. 旋转 DSA 在肝肿瘤介入治疗中的价值[J]. 临床放射学杂志, 2004, 23(5): 423-426.
- [4] 李海波, 耿丽莉, 孙划. 旋转 DSA 与常规 DSA 在吸收剂量与临床价值方面的比较[J]. 中国厂矿医学, 2008, 21(6): 719.
- [5] 徐力扬, 刘涛, 李京雨, 等. 斜位投照 DSA 对肝癌超选择插管 TACE 的指导意义[J]. 中国介入影像与治疗学, 2014, 11(8): 485-488.
- [6] 李京雨, 张强, 徐力扬, 等. 旋转 DSA 在节段性肝动脉栓塞治疗肝癌中的应用[J]. 中国医学影像技术, 2003, 19(7): 915-917.
- [7] 杨光, 杨仁杰, 李智岗. 肝脏肿瘤介入治疗的新模式—精准 TACE[J]. 临床放射学杂志, 2011, 30(4): 598-600.
- [8] 李功杰, 杨立, 史晓林, 等. 原发性肝癌肿瘤新生血管形态特征与其 DSA 血供分型关系的研究[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14(2): 135-138.
- [9] 吴海军, 彭雨, 肖恩华. 旋转 DSA 及其在肝脏疾病诊断和介入治疗的应用[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16(3): 209-212.
- [10] Ishihara S, Ross IB, Piotin M, et al. 3D rotational angiography: recent experience in evaluation of cerebral aneurysm for treatment[J]. Interv Neuroradiol, 2000, 6(2): 85-94.
- [11] 张学昕, 孙立军, 徐朝霞. 旋转 DSA 的临床应用[J]. 实用放射学杂志, 2002, 18(10): 842-844.
- [12] 胡立斌, 刘瑞宏, 张思迅, 等. 旋转 DSA 三维重建成像对观察血管空间解剖关系的价值[J]. 中国介入影像与治疗学, 2009, 6(1): 79-83.
- [13] Seymour HR, Matson MB, Belli AM, et al. Rotational digital subtraction angiography of the renal arteries: technique and evaluation in the study of native and transplant renal arteries[J]. Br J Radiol, 2001, 74(878): 134-141.
- [14] Hirai T, Korogi Y, Sugino H, et al. Clinical usefulness of unsubtracted 3D digital angiography compared with rotational digital angiography in the pretreatment evaluation of intracranial aneurysms[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2003, 24(6): 1067-1074.
- 收稿日期: 2014-09-13 修回日期: 2014-09-23 编辑: 于锡恩

· 医疗技术 ·

## 胸壁软组织结核性病变 50 例超声诊断分析

王振山

兰州市肺科医院 甘肃省传染病医院功能科, 甘肃 兰州 730046

**摘要:** **目的** 探讨二维及彩色多普勒超声在胸壁软组织结核性病变诊治中的价值。**方法** 对 2013 年 1 月至 2014 年 6 月住院和门诊诊治的 50 例胸壁结核性病变患者的二维及彩色多普勒超声检查资料进行回顾性分析, 分析病灶部位、大小、形态、内部回声、是否窦道形成及血流信号的分布和形态的特点。**结果** 17 例为低回声或者极低回声, 11 例为液性暗区, 22 例液实混合型。肿块形态为梭形 18 例, 类圆形 28 例, 哑铃形为 14 例。病灶实性部分内可见少许或者散在钙化灶 14 例; 窦道形成 16 例, 其中蔓延至肋间及周围组织 8 例, 穿透胸膜腔及腹膜腔分别为 3 例、2 例, 穿破皮肤形成漏孔 3 例; 肿块显示血流信号 20 例, 其中仅限于肿块周边 17 例, 周边及内部 3 例, 周边显示为短棒状, 内部为点状血流信号。在 41 例住院手术病例中, 对术前超声显示低回声团块的病灶, 勾划出病灶体表范围、标记病灶最深体表点, 为便于手术完整切除病灶, 病理结果均符合胸壁结核; 对超声显示为无回声或混合型回声的病灶, 在超声引导下穿刺, 经抗酸染色阳性后, 行手术彻底清除病灶, 细胞学结果为干酪样坏死或胸壁组织为结核性肉芽肿。**结论** 二维及彩色超声检查能清晰显示胸壁软组织肿块内部结构及周围组织关系, 对手术方法以及术后治疗有一定的指导意义。

**关键词:** 胸壁软组织; 结核; 超声; 二维; 彩色多普勒

**中图分类号:** R 445.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)01-0097-03

胸壁结核是结核病的一种(第 V 类其他肺外结核), 是指结核分枝杆菌感染胸壁软组织、肋骨、胸骨, 而导致相关组织受到破坏, 形成继发性结核病变<sup>[1]</sup>, 占全部结核病的 1%~2%<sup>[2]</sup>, 好发于青、中年,

老年体弱者亦可发病, 主要继发于肺或者胸膜结核。对体表隆起性包块术前行超声常规检查, 可确定病变部位、周围组织侵蚀范围及病灶内血流分布情况, 对手术范围及术式的选择有指导意义; 对无明显隆起性包块的超声筛查中, 认真分析病灶各种声像图表现, 结合病史不难做出鉴别诊断。本文对我院 2013 年 1 月至 2014 年 6 月 50 例胸壁结核性病变患者的二维

及彩色多普勒超声检查资料进行回顾性分析(不包括肋骨、胸骨的结核病变),总结如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年 1 月至 2014 年 6 月我院收住及门诊胸壁结核 50 例患者,其中男性 29 例,女性 21 例;年龄 15~82 岁。病灶位于前胸壁 33 例,后胸壁 13 例,侧胸壁 4 例;病灶大小主要测量厚度,厚度范围 0.5~3.0 cm;局部体表呈半球形隆起 41 例,无明显隆起 9 例,其中 3 例皮肤形成漏孔,并排出水样浑浊脓液;除该 3 例皮肤破溃形成窦道外,余 47 例局部均无红、肿、热、痛的炎症特征。

**1.2 仪器与方法** 使用仪器为 GE vivid S6 彩色多普勒超声诊断仪,探头中心频率为 7~12 MHz 和 3.5 MHz,对目标区域进行多切面扫查,深度调至达到壁层胸膜,伴有胸腔积液时深度必要时达到脏层胸膜,调节焦距及增益,以便能够清晰显示目标区域及周围组织,病灶较大的可应用宽景成像技术(ultrasound extended-of-view imaging),患者取坐位及侧卧位,充分暴露病灶部位,观察记录病灶位置、大小、形态、内部回声及彩色血流。

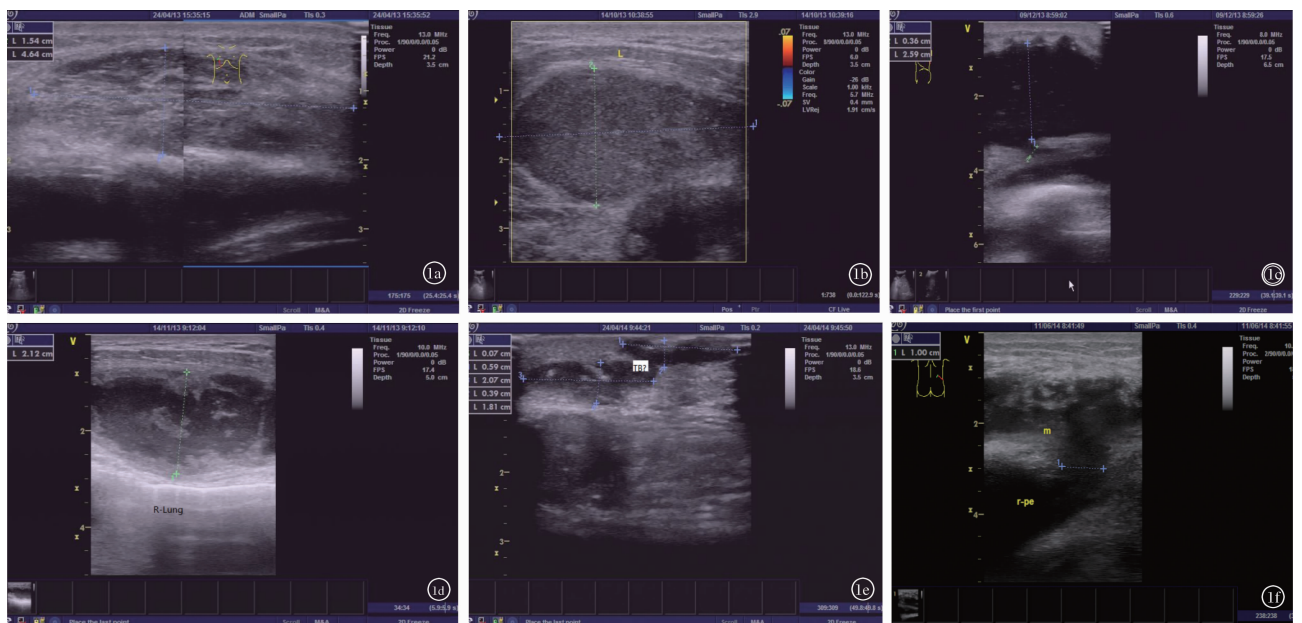
## 2 结果

50 例胸壁软组织病灶按照内部回声类型分为

(1)低回声:17 例(34.0%),病变均为皮下脂肪层深

部或者肌层,形态为类圆形或梭形,与周围组织界线清晰,少数病例则界限不清(图 1a),内部回声分布均匀(图 1b)。(2)无回声:11 例(22.0%),边界清晰,内透声欠佳,部分病灶内可见条索样回声,探头按压可见漂浮(图 1c、1d)。(3)液实混合型:22 例(44.0%),病灶向周边浸润与坏死液化及增殖常同时存在,超声常为低回声及液性暗区并存<sup>[3]</sup>,形态多为多形性,液性部分透声差,与实性部分分界不清。按照形态大致分为梭形 18 例,类圆形 28 例,哑铃形 14 例。病灶实性部分内可见钙化灶者为 14 例,均为少许或者散在分布;窦道形成 16 例,形态均哑铃形。蔓延至肋间或者周围组织 8 例,其中穿透胸膜腔及腹腔分别为 3 例、2 例,形成胸腔积液及局限性腹腔积液;穿破皮肤形成漏孔 3 例。病灶显示血流信号 20 例,其中仅限于肿块周边 17 例,周边及内部实性部分 3 例,且周边显示为短棒状,内部为点状血流信号,动脉血流曲线示为高阻型。

在 41 例住院手术病例中,对术前超声显示低回声团块的病灶,勾划出病灶体表范围、标记病灶最深处体表点,临床经超声提示,手术完整切除病灶,病理结果符合胸壁结核;对超声显示为无回声或混合型回声的病灶,在超声引导下穿刺,经抗酸染色阳性后,行手术彻底清除病灶,细胞学检查结果为干酪样坏死、或胸壁组织为结核性肉芽肿。



注:1a:病灶为前胸壁低回声,边界不清;1b:病灶内部为低回声,且为点状弱回声,均匀分布;1c:病灶为无回声,透声欠佳,并形成窦道与胸膜腔相通;1d:病灶为无回声,内透声差,可见云雾状低回声伴条索样回声;1e:病灶形成多个脓腔,向皮下蔓延,形成皮肤表面漏孔;1f:病灶为前胸壁混合型,边界不清,并窦道形成,和胸膜腔相通伴胸腔积液。

图 1 胸壁软组织结核性病变超声表现

### 3 讨论

胸壁软组织结核性病变是继发于肺或者胸膜结核感染的结核性病变,多表现为结核性寒性脓肿或窦道形成,多数认为是肺结核及胸膜结核通过胸膜粘连部的淋巴管,累及胸骨旁、胸椎旁和肋间淋巴结,引起干酪样病变,穿透肋间组织,在胸壁软组织中形成结核性脓肿<sup>[4]</sup>,若脓肿已合并继发感染,胸壁包块迅速增大,张力增加,出现较剧烈的疼痛,皮肤变薄发红,甚至自行溃破,而后形成慢性窦道<sup>[5]</sup>。少部分是经过血液播散或直接侵犯胸壁组织引起,多形成胸壁冷脓肿,故多数患者既往有肺结核病史或同时合并有肺结核<sup>[6-7]</sup>。由于结核性病变病程较长,病情迁延,因此其内部回声可呈现多种改变<sup>[8]</sup>,本组 50 例超声的病灶内部回声呈现低回声、无回声、液实混合型等类型;形态有梭形、类圆形和哑铃形等。

治疗方面,具有手术指征的各类型胸壁结核,外科手术治疗配合规范化抗痨用药效果满意<sup>[9]</sup>,并且在一般情况下,浅层脓肿较深部肋骨病灶严重,需将切口根据需要用各种方式扩大<sup>[10]</sup>,彻底清除病灶又是结核手术成功的基础<sup>[11]</sup>,外科医生要求在术前超声能够精确勾划出体表范围并且标记病灶最深体表点,以便选择手术入路,故超声术前检查尤为重要。本组对术前超声显示为低回声团块的病灶,即进行了术前勾划体表范围和标记病灶最深体表点,保证了手术对病灶的完整切除。本组中 9 例(18.0%)体表无隆起性病变的患者,其病灶仅限于单个或局部多个病灶或淋巴结结核病变,而该部分患者病灶前后径均 < 1.0 cm,病灶局部均无明显症状,如原发结核性病灶有活动,可有全身的结核中毒症状,该部分患者经门诊 9 个月或者 9 个月以上正规的抗痨治疗后,病灶明显缩小或者完全消失。有的患者随病情进展,局部病灶形成干酪样坏死并穿透肋间肌蔓延至周围组织,形成多个脓腔,且中间有窦道相通,形成单个或多个哑铃型脓肿(图 1e),部分由胸膜结核直接侵犯而来,在胸壁内面可探到与之相连的脓肿区及(或)大面积胸腔积液<sup>[12]</sup>(图 1f);脓肿较大时,呈现低体位“流注”的特征<sup>[13]</sup>,并穿破膈肌形成肝前区脓肿,声像图显示肝前区包裹性积液,肝包膜局部受压凹陷。该类病例均具手术指征,但多数学者认为术后复发率较高,故

超声作为术前常规检查,能明确病灶部位及病灶侵蚀周围组织、窦道形成位置,对术中彻底清除病变组织、消灭残腔及修补窦道有一定指导意义。

综上所述,超声可实时、多切面观察胸壁结核病灶位置、形态、内部回声及血流信号,能清晰显示胸壁肿块与周围组织关系,故对胸壁结核有较好的检出率和确诊率<sup>[14]</sup>,对病变早期或者中晚期病灶范围、内部结构的观察与判定均有重要价值。与 X 线诊断比较胸壁结核的确诊率明显提高,不确诊率明显降低<sup>[15]</sup>,因而对临床治疗有重要意义。

### 参考文献

- [1] 姜玉珍. 彩色多普勒超声诊断胸壁结核 132 例分析[J]. 中国医药科学, 2013, 3(23): 131 - 132.
- [2] Morris BS, Maheshwari M, Chalwa A. Chest wall tuberculosis: a review of CT appearance[J]. Br J Radiol, 2004, 77(917): 449 - 457.
- [3] 潘电享, 叶青. 胸壁结核的超声影像表现及其临床应用价值[J]. 医学影像学杂志, 2011, 21(11): 1689 - 1691.
- [4] 唐神结, 高文. 临床结核病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 388.
- [5] 王刚, 刘武新, 周旭东. 外科治疗 373 例胸壁结核的临床分析[J]. 临床肺科杂志, 2007, 12(2): 134 - 135.
- [6] Cho KD, Cho DE, Jo MS, et al. Current surgical therapy for patients with tuberculous abscess of the chest wall[J]. Ann Thorac Surg, 2006, 81(4): 1220 - 1226.
- [7] Sakuraba M, Sagara Y, Komatsu H. Surgical treatment of tuberculous abscess in the chest wall[J]. Ann Thorac Surg, 2005, 79(3): 964 - 967.
- [8] 李俊荣, 段秀琴. 高频彩色多普勒超声在诊断胸壁结核中的临床价值[J]. 基层医学与论坛, 2013, 17(2): 226.
- [9] 钱俊错, 车勇, 常炜, 等. 胸壁结核 60 例临床治疗体会[J]. 新疆医学, 2013, 4(4): 70 - 71.
- [10] 高云峰. 胸壁结核 47 例临床分析[J]. 基层医学论坛, 2013, 17(2): 264 - 265.
- [11] 江维. 不同手术入路治疗胸腰椎结核的疗效分析[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2014.
- [12] 梁萍, 热依汗, 段晓玲. 超声在诊断胸壁结核中的声像图分析[J]. 大家健康, 2013, 7(9): 51.
- [13] 张在鹏, 刘国兵, 曾俊杰, 等. 胸壁结核的影像学评价[J]. 放射学实践, 2013, 28(7): 767 - 769.
- [14] 徐静, 吴荣秀. 超声彩色多普勒诊断胸壁结核的临床研究[J]. 国际生物医学工程杂志, 2012, 35(2): 125 - 128.
- [15] 成瑞明, 刘罩明, 张铭, 等. 胸壁结核的超声表现及鉴别诊断[J]. 当代医学, 2011, 17(6): 119 - 129.

收稿日期: 2014 - 09 - 29 修回日期: 2014 - 10 - 22 编辑: 石嘉莹