

超声造影在前纵隔占位穿刺活检中的应用价值

陈娟芝 李振东 马青 聂芳

摘要 **目的** 探讨超声造影在前纵隔占位经皮穿刺活检中的应用价值。**方法** 选取我院行穿刺活检的前纵隔占位患者79例,其中39例穿刺活检前接受超声造影检查(超声造影组),40例仅接受常规超声检查(非超声造影组),分析比较两组病灶内坏死显示率、取材次数及诊断准确率。**结果** 超声造影组对病灶内液化坏死显示率为66.67%(26/39),高于非超声造影组的22.50%(9/40),差异有统计学意义($P<0.05$);以穿刺病理结果为标准,超声造影组诊断准确率为94.87%(37/39),高于非超声造影组[77.50%(31/40)],差异有统计学意义($P<0.05$)。当病灶直径 >5 cm时,超声造影组的诊断准确率为97.06%(33/34),高于非超声造影组[75.00%(24/32)],差异有统计学意义($P<0.05$)。超声造影组1例患者穿刺后皮下血肿,非超声造影组未见严重并发症。**结论** 超声造影能够准确识别前纵隔占位病灶内坏死区域和活性区域,提高活检穿刺的准确率及成功率,且不良反应少。

关键词 超声检查;造影剂;前纵隔占位;穿刺活检

[中图法分类号]R445.1;R739.9

[文献标识码]A

Application value of contrast-enhanced ultrasound in biopsy for anterior mediastinal masses

CHEN Juanzhi, LI Zhendong, MA Qing, NIE Fang

Department of Ultrasound, Lanzhou University Second Hospital, Lanzhou 730030, China

ABSTRACT **Objective** To explore the application value of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in percutaneous biopsy for anterior mediastinum. **Methods** A total of 79 patients with anterior mediastinum masses with ultrasound guided percutaneous biopsy were enrolled in this study. Before biopsy, 39 patients were divided into CEUS group, and 40 patients were divided into US group. The rate of necrosis display, the number of samples taken and the accuracy of diagnosis in the two groups were analyzed and compared. **Results** The rate of necrosis in the CEUS group was 66.67% (26/39), which was significantly higher than that in the US group (22.50%, 9/40), there was significant difference ($P<0.05$). According to the pathology, the diagnostic accuracy rate of CEUS group was 94.87% (37/39), which was significantly higher than that of the US group (77.50%, 31/40), there was significant differences ($P<0.05$). In cases of tumors diameter over 5 cm, the diagnostic accuracy rate of CEUS group was 97.06% (33/34), which was significantly higher than that of US group (75.00%, 24/32), there was significant differences ($P<0.05$). 1 patient in CEUS group suffered from subcutaneous hematoma, but no serious complications was found in the US group. **Conclusion** CEUS is helpful to identify the necrotic area and alive area in the lesion, thus can be potentially used to improve the accuracy and success rate of biopsy, and have fewer adverse reactions.

KEY WORDS Ultrasonography; Contrast agent; Mediastinal masses; Biopsy

前纵隔占位病理类型多种多样,以恶性居多,淋巴瘤和胸腺瘤最常见^[1]。部分前纵隔占位如生殖细胞肿瘤、胸腺瘤、胸腺癌、淋巴瘤等影像学表现相似,但治疗方案却有较大差异。因此,早期明确前纵隔占位病理类型是临床治疗决策选择的基础。超声引导下经皮穿刺活检由于创伤小、并发症少、经

济、方便且无辐射等优势,已成为诊断前纵隔占位的常用检查方式。然而常规超声对于病灶内部坏死范围的显示存在局限,常导致部分病变无法准确诊断。超声造影通过观察造影剂的分布,能够有效识别病灶活性部分与坏死部分^[2],已广泛应用于临床。本研究对比了常规超声与超声造影引导经皮穿

基金项目:甘肃省重点研发计划项目(18YF1FA111);兰州市人才创新创业项目(2018-RC-83)

作者单位:730030 兰州市,兰州大学第二医院超声科

通讯作者:聂芳, Email:fang-nie@163.com

刺活检的准确性,旨在探讨超声造影在前纵隔占位活检穿刺中的应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取2015年1月至2019年5月在我院行穿刺活检的前纵隔占位患者79例,其中39例穿刺活检前接受超声造影检查(超声造影组),男29例,女10例,年龄12~91岁,平均(50.74±15.59)岁;40例仅接受常规超声检查(非超声造影组),男30例,女10例,年龄15~82岁,平均(58.55±12.82)岁。排除穿刺及造影禁忌患者(严重凝血障碍、严重过敏、心肺功能障碍)。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

二、仪器与方法

使用Philips iU 22、EPIQ 7彩色多普勒超声诊断仪,探头频率1~5 MHz。患者取平卧位,先常规超声检查明确病变部位、大小及血流信息,选择合适的声窗后调至造影模式行超声造影检查,持续观察3~5 min,存储动态超声造影图像180 s。造影剂使用SonoVue(意大利Bracco公司),加入5.0 ml生理盐水充分振荡混匀后,抽取2.2 ml混悬液快速注入肘静脉,随后注射5.0 ml生理盐水冲管。重点观察病灶内部有无坏死、穿刺路径是否有大血管。超声造影若表现为病灶内无造影剂进入,呈持续无增强,则判定坏死;反之,病变造影增强区域为活性区。非超声造影组表现为病灶内呈更低或无回声的部分则判定为坏死。非超声造影组选择病灶内实性部分穿刺(避开低或无回声区域)。超声造影组选择病灶活性区域穿刺。穿刺应避免大血管,选择

经病灶的最短路径,局部麻醉后采用18 G穿刺活检针。标本用5%福尔马林固定,送病理学检查。穿刺结束后,观察并记录术后并发症情况。

三、统计学处理

应用SPSS 22.0统计软件,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较行独立样本 t 检验;计数资料以例或率表示,组间比较行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

一、穿刺病理结果

79例患者中共68例获得确切病理结果,分别为胸腺瘤17例,胸腺癌2例,淋巴瘤17例,肉瘤12例,转移癌10例,畸胎瘤1例,囊肿1例,异位甲状腺2例,鳞癌6例(来源胸腺)。两组病理类型见表1。

二、两组病灶内液化坏死显示率比较

79例共79个病灶超声均能显示,平均直径(6.21±2.41)cm。其中61例表现为不均匀低回声,17例表现为不均匀高回声,1例囊性病灶。超声造影组与非超声造影组病灶直径分别为(6.04±2.74)cm和(6.38±2.07)cm。超声造影组病灶内液化坏死显示率为66.67%(26/39),高于非超声造影组[22.50%(9/40)],差异有统计学意义($P<0.05$)。当病灶直径 ≤ 5 cm,超声造影组中仅1例存在坏死(1/5),非超声造影组未见明显坏死(0/8),差异无统计学意义;而当病灶直径 > 5 cm,超声造影组坏死显示率为73.53%(25/34),明显高于非超声造影组[28.13%(9/32)],差异有统计学意义($P<0.05$)。见图1。

表1 两组前纵隔占位穿刺病理结果

组别	胸腺瘤	胸腺癌	淋巴瘤	肉瘤	转移癌	畸胎瘤	囊肿	异位甲状腺	鳞癌	未明确
超声造影组(39)	8	1	9	7	5	0	1	2	4	2
非超声造影组(40)	9	1	8	5	5	1	0	0	2	9
合计	17	2	17	12	10	1	1	2	6	79

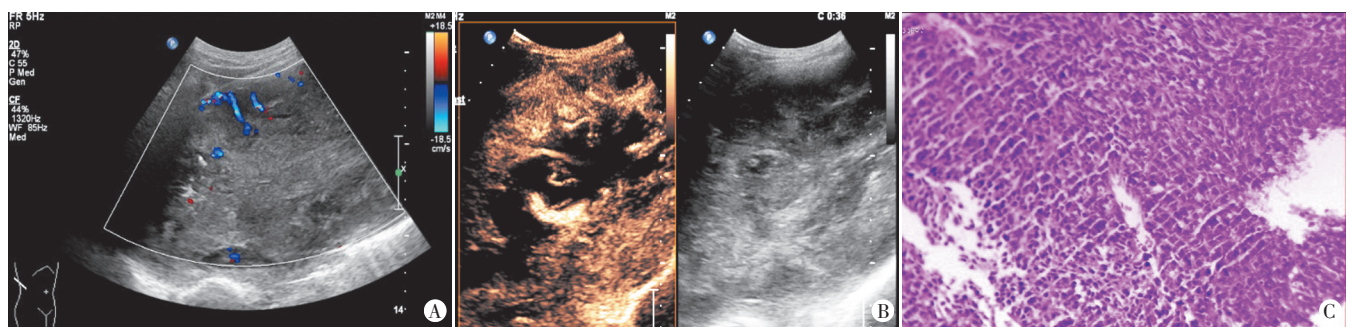


图1 前纵隔巨大梭形细胞肉瘤的常规超声图像、超声造影图及病理图

三、两组穿刺准确率比较

超声造影组与非超声造影组穿刺次数分别为(2.05±0.32)次和(2.00±0.00)次,两组比较差异无统计学意义。以穿刺病理结果为标准,超声造影组诊断准确率为94.87%(37/39),高于非超声造影组[77.5%(31/40)],差异有统计学意义($P<0.05$)。当病灶直径 ≤ 5 cm时,两组诊断准确率分别为4/5和7/8,差异无统计

学意义;而当病灶直径 > 5 cm时,超声造影组诊断准确率为97.06%(33/34),高于非超声造影组[75.00%(24/32)],差异有统计学意义($P<0.05$)。

四、两组穿刺后并发症比较

超声造影组1例患者穿刺术后皮下血肿,处理后得到控制;非超声造影组未见严重并发症。

讨 论

纵隔病变组织学类型复杂,相当一部分纵隔占位的临床和影像学表现缺乏特异性,确诊主要依靠影像引导下穿刺活检、前纵隔切开术、纵隔镜、胸腔镜等^[3]。其中,超声引导下前纵隔占位穿刺活检术由于可以全程实时监控针尖,实时血流成像,可调整穿刺路径,避免损伤心脏或大血管,是前纵隔占位活检最常用的方式。既往研究^[4]表明,超声引导下前纵隔占位穿刺活检的诊断准确率为70%~90%。诊断失败者的原因主要为常规超声难以识别病灶内坏死,致穿刺标本量过少不能配合病理诊断。超声造影检查能够显示正常组织与病变的血流灌注,有效识别坏死组织,超声造影引导穿刺时可调整针道避开无增强坏死区,显著提高穿刺活检成功率。

本研究超声造影组病灶内液化坏死显示率及诊断准确率均高于非超声造影组,尤其当病灶直径>5 cm时,超声造影组与非超声造影组病灶内液化坏死显示率及诊断准确率比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),与季正标等^[5]研究结果相似。分析原因:前纵隔占位体积一般较大,在肿瘤生长过程中,其内部供血无法满足肿瘤生长的需要时,病灶内部出现液化坏死的几率增加^[6]。因此对于直径>5 cm的纵隔占位患者,若无明显造影剂过敏禁忌,在穿刺活检前需行超声造影检查明确有无坏死,提高诊断准确率。前纵隔占位一般体积较大,穿刺并发症较少见。本研究中超声造影组1例患者穿刺后出现血肿。分析原因:探头安装穿刺架后,探头与皮肤接触面下方出现扫描盲区,穿刺时未避开发现盲区内的血管造成血肿。因此穿刺时一定要考虑盲区因素。

本研究由于入组患者数量有限存在一定的局限性。首先,

对于直径≤5 cm的病灶,采用常规超声判断病灶内液化坏死具有很大的主观性,且本研究并非同一组患者的对比,存在较大误差;其次,诊断准确率与穿刺标本量、病理类型及标本送检时间等多种因素相关,本研究仅考虑了穿刺标本量,研究略显不足。

综上所述,前纵隔占位穿刺活检前,超声造影检查可以区分坏死组织和活性组织,穿刺时避开坏死区域获得满意的病理标本,减少二次穿刺可能,提高活检成功率及准确率,为患者减少不必要的经济负担;同时并避开大血管,降低穿刺风险。

参考文献

[1] Hammer MM, Misikin N, Madan R, et al. Predictive features for anterior mediastinal mass diagnoses [J]. J Comput Assist Tomogr, 2019, 43(1):98-103.
 [2] Hunt D, Romero J. Contrast-enhanced ultrasound [J]. Magn Reson Imaging Clin N Am, 2017, 25(4):725-736.
 [3] Zhou JH, Shan HS, Ou W, et al. Contrast-enhanced ultrasound improves the pathological outcomes of US-guided core needle biopsy that targets the viable area of anterior mediastinal masses [J]. Biomed Res Int, 2018, 2018(1):1-9.
 [4] 洪运虎,余乐,唐建华,等.超声引导下纵隔占位病变的穿刺活检[J].临床超声医学杂志,2014,16(5):349-350.
 [5] 季正标,金赞杰,陆清,等.超声造影引导下前纵隔病变穿刺活检[J].中国介入影像与治疗学,2014,11(8):478-480.
 [6] 陆永萍,黄道中,邓又斌.彩色多普勒在肿瘤血管血流动力学检查上的应用[J].放射学实践,2003,18(9):687-688.

(收稿日期:2019-06-10)

(上接第221页)

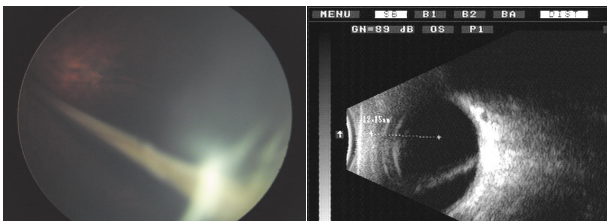


图2 引产后眼底检查示见玻璃体腔内白色纤维血管膜,一端与视盘边缘相连,一端与晶体后囊相连
 图3 引产后眼底超声检查示玻璃体腔内见细条带样强回声,一端连于视盘边缘,一端连于晶体后囊

讨论:永存原始玻璃体增生症是一种少见的先天性眼玻璃体发育异常。正常情况下,在胚胎6~12周时原始玻璃体由晶状体泡和原始视泡间的细胞间质发育,在同期原始玻璃体内血管逐渐开始萎缩,产后原始玻璃体完全退化吸收^[1]。若在胚胎发育期间未能完全退化吸收,并纤维血管结缔组织异常增生,便形成永存原始玻璃体增生症。该病多见于足月儿,男性多见,单眼发病者约占90%^[2]。该病产后临床上根据相关表现称其为“白瞳孔”,主要表现为视力减退、晶状体混浊等,严重者可

产生玻璃体内出血、眼球萎缩^[3]。产前二维超声显示玻璃体中央部见带状高回声,呈“漏斗状”或“倒三角形”改变,晶状体后囊膜与基底部相连,尖端与视乳头相连接;三维表面成像模式提示一侧眼眶较对侧偏小,多平面扫查可显示眼球内部玻璃体内高回声纤维斑块,CDFI示其内可探及条状动脉频谱血流信号。本例超声表现较为典型,该病需与视网膜母细胞瘤、先天性白内障等相鉴别。

参考文献

[1] 祝海颖,郭娜娜,汤华晓.胎儿双眼永存原始玻璃体增生症超声表现一例[J].中华医学超声杂志(电子版),2014,11(10):72.
 [2] Genga R, Komaiha C, Bianchi, et al. Persistent hyperplastic primary vitreous: case report and literature review [J]. Clin Ter, 2013, 164(6):497-503.
 [3] 滕振娟,夏明静,吕妍.同一孕妇连续两次发生胎儿双眼永存原始玻璃体增生症一例[J].中华围产医学杂志,2017,20(6):454-457.

(收稿日期:2019-04-22)