

局限型腱鞘巨细胞瘤高频超声特征与病理对照分析

赵小琪¹ 朱永涛^{1△} 郭玲¹ 张晨¹ 刘广会¹ 李贺霞¹

[摘要] 目的:总结局限型腱鞘巨细胞瘤的超声及病理特征,提高超声诊断准确性。方法:回顾性分析2015年3月至2021年3月经手术及病理证实为局限型腱鞘巨细胞瘤的26例患者的临床资料、超声声像图资料,并与病理结果进行对照分析。结果:高频超声诊断局限型腱鞘巨细胞瘤17例,性质待定2例,误诊7例,其中误诊为腱鞘囊肿6例,神经源性肿瘤1例。局限型腱鞘巨细胞瘤超声主要表现为腱旁或关节旁边界清晰的不均匀低回声,形态规则或不规则,血流信号以Alder 0~Ⅱ级为主。局限型腱鞘巨细胞瘤在超声回声均匀组与不均匀组、边界清晰组与不清晰组、形态规则组与不规则组间最大径线比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。病理大体标本多有完整包膜,切面实性,呈灰白色或灰黄(褐)色。镜下切片观察肿瘤主要由滑膜样单核细胞、组织细胞样单核细胞、泡沫细胞、纤维母细胞及多核巨细胞构成。结论:局限型腱鞘巨细胞瘤具有一定的声像图特点,且高频超声检查操作简便,实时无创,对临床早期诊断有重要作用。

[关键词] 局限型腱鞘巨细胞瘤;高频超声;诊断价值

[中图分类号] R738.1 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2022)04-0058-04

Comparative Study of High-Frequency Ultrasound Characteristics and Pathology in Localized-Type Giant Cell Tumor of the Tendon Sheath

ZHAO Xiaoqi¹ ZHU Yongtao^{1△} GUO Ling¹ ZHANG Chen¹ LIU Guanghui¹ LI Hexia¹

¹ Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Science, Beijing 100102, China.

Abstract Objective: To summarize the ultrasonographic features of localized-type giant cell tumor of the tendon sheath and compare with pathology to improve the diagnostic accuracy of high-frequency ultrasound. **Methods:** The clinical data and ultrasonographic data of 26 cases with localized-type giant cell tumor of the tendon sheath from March 2015 to March 2021 were respectively analyzed, and compared with the pathological results. **Results:** 17 cases of localized-type giant cell tumor of the tendon sheath were diagnosed by high frequency ultrasound; 2 cases were undetermined; 7 cases were misdiagnosed including 6 cases as ganglion sheath cyst and 1 case as schwannoma. The manifestations of localized-type giant cell tumor of the tendon sheath were solid masses with heterogeneous hypoecho, beside tendon or around joint with clear boundary, regular or irregular shape and blood flow sign was mainly Alder grade 0~Ⅱ. There were statistically significant differences in the maximum diameter between the ultrasound echo uniform group and the inhomogeneous group, the boundary clear group and the indistinct group and the morphology regular group and the irregular group ($P<0.05$). The tumor was mainly composed by large synovial mononuclear cells, small histologic cell-like monocytes, fibroblasts and osteoclast-like multinucleated giant cells. **Conclusion:** Localized-type giant cell tumor of the tendon sheath has certain ultrasonographic features, and high-frequency ultrasound examination is simple and non-invasive, which plays an important role in early clinical diagnosis.

Keywords: localized-type giant cell tumor of the tendon sheath; high-frequency ultrasound; diagnostic value

腱鞘巨细胞瘤是一种起源于腱鞘、滑囊滑膜细胞的良性软组织肿瘤,其发病率在手部仅次于腱鞘囊肿^[1],根据发生的部位及生长方式分为3种类型^[2],临

¹ 中国中医科学院望京医院超声科(北京,100102)

[△]通信作者 E-mail:809970112@qq.com

床以局限型最常见,以手术治疗为主,但术后易复发,因此术前早期准确诊断尤为重要。高频超声对浅表肿物有较高分辨率已在临床工作中广泛应用。本研究旨在通过回顾性总结分析 26 例局限型腱鞘巨细胞瘤临床资料及声像图特点并与病理结果对应关系,探讨高频超声在诊断局限型腱鞘巨细胞瘤中的价值。

1 临床资料

收集 2015 年 3 月至 2021 年 3 月经本院手术切除、病理科确诊为局限型腱鞘巨细胞瘤的患者 26 例。术前均行高频超声检查。男 7 例,女 19 例;年龄 13~81 岁,平均(41.92±16.98)岁。病程 1 个月~5 年,均以无明显诱因发现缓慢生长的肿物就诊,3 例出现进行性疼痛及关节活动不同程度受限,其余患者无明显不适。

2 方法

2.1 仪器和方法

采用 Philips iU 22、ARIETTA 70 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 2.0~12.0 MHz。检查前询问病史并对肿物进行触诊,对肿物进行全面扫查。观察并记录肿物位置、大小、边界、形态及回声情况,与周围软组织、骨质及关节的关系。血流情况根据 Alder 半定量法判断其血供的丰富程度,0 级为病灶内无血流;Ⅰ级为少量血流,病灶内 1~2 个点状或细棒状血管;Ⅱ级为中量血流,可见 3~4 个点状血管或 1 条重要血

管,其长度接近或超过病灶半径;Ⅲ级为丰富血流,见 5 个以上点状血管或 2 条较长血管^[3]。

2.2 统计学方法

采用 SPSS 23.0 统计学软件对资料进行统计分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,超声特征两组间计量资料采用两独立样本 t 检验,超声特征多组间比较采用方差分析,超声与病理检查准确率计数资料采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

3.1 超声检出情况

高频超声检出肿物 26 例。病灶位于手部 20 例,足部 4 例,右前臂 1 例,右膝关节 1 例。肌腱旁 14 例,关节旁 9 例,未描述 3 例。2 例多发,24 例单发。肿物最大径线 0.5~3.8 cm,平均(1.62±0.82)cm。术前超声诊断局限型腱鞘巨细胞瘤 17 例(符合率 65.4%),性质待定 2 例,误诊 7 例。

3.2 超声声像图特征

局限型腱鞘巨细胞瘤表现为位于肌腱旁或关节旁边界清晰的不均低回声,形态规则或不规则,血流信号以 Alder 0~Ⅱ级为主,见图 1。将超声特征分别按回声、形态、边界进行分组,组间肿物最大径比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。将超声特征按血流信号分级进行分组,组间肿物最大径差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 1 超声图像特征组间最大径线比较($\bar{x} \pm s$)

项目	回声		边界		形态	
	均匀	不均匀	清晰	不清晰	规则	不规则
例数/例	10	16	24	2	18	8
最大径线/cm	1.000±0.262	2.012±0.822	1.520±0.751	2.850±0.919	1.305±0.597	2.337±0.855
t	4.564		2.380		3.557	
P	<0.01		0.026		0.002	

表 2 超声血流信号分级组间最大径线比较($\bar{x} \pm s$)

血流分级组别	例数/例	最大径线/cm
0	4	1.775±1.350
Ⅰ	7	1.128±0.341
Ⅱ	8	1.500±0.623
Ⅲ	7	2.176±0.844
F	2.264	
P	0.109	

3.3 病理结果

病理大体标本多有完整包膜,切面实性,呈灰白色或灰黄(褐)色。肿物最大径大体标本与超声测量比较差异无统计学意义($P>0.05$)。镜下切片观察肿瘤主要由滑膜样单核细胞、多核巨细胞、组织细胞样单核细胞、泡沫细胞、胶原纤维及含铁血黄素构成,肿物体积越大相同视野内胶原纤维及含铁血黄素含量越高。病理切片见图 2。

3.4 超声检查与病理结果的对应关系

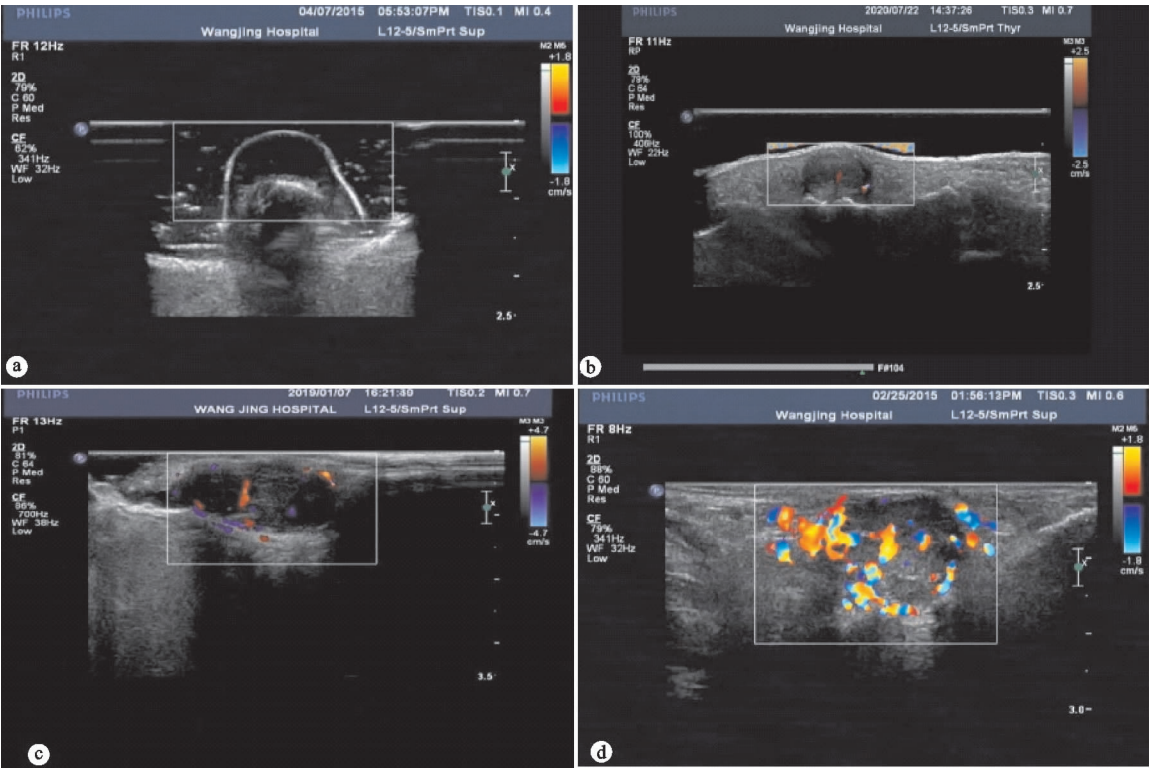
26 例肿物中超声诊断局限型腱鞘巨细胞瘤 17 例,将手术病理检查结果作为诊断金标准,超声与手术病理检查诊断准确率比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 超声与手术病理检查准确率比较(例)

检查方法	例数	准确率
超声	26	17/26(65.4%)
病理	26	26/26(100%)
χ^2	8.346	
P	0.015	

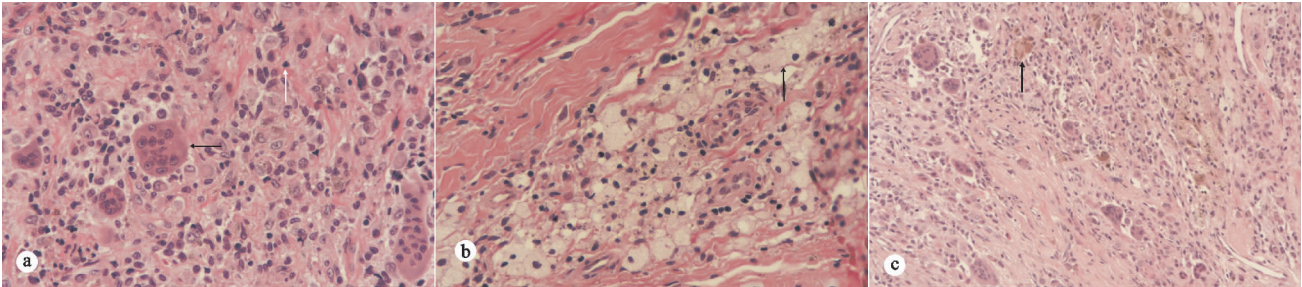
4 讨论

局限型腱鞘巨细胞瘤是一种起源于腱鞘或滑膜的较常见良性病变,其发病机制尚不明确,创伤、炎症、脂质代谢障碍及肿瘤都曾被认为是其致病因素^[4]。近年分子病理学研究发现腱鞘巨细胞瘤是一种肿瘤性病



(a) 肿物内未见明显血流信号, Alder半定量法为0级; (b) 肿物内可见点状血流信号, Alder半定量法为1级; (c) 肿物内可见少量血流信号, Alder半定量法为2级; (d) 肿物内可见丰富血流信号, Alder半定量法为3级

图 1 局限型腱鞘巨细胞瘤血流信号分级情况



(a) 组织内大量单核细胞(白箭头)、多核巨细胞(黑箭头); (b) 组织内泡沫细胞(黑箭头); (c) 组织内含铁血黄素(黑箭头)

图 2 腱鞘巨细胞瘤病理切片(×200)

变^[5]。中年女性发病率高,多表现为无明显诱因缓慢生长的肿物,好发于指、趾等小关节周围的腱鞘滑膜组织,质韧,边界清,活动度差,部分有压迫症状,具有一定的局部侵袭性,手术切除是唯一方法,有研究发现术后复发率为 7%~44%^[6]。本研究肿物均首次手术,无复发病例,主要分布于手足小关节,占92.3%(24/26),均无明显诱因,国外有研究报道 1 例孕妇在外伤后出现腱鞘巨细胞瘤^[7]。

本研究中 24 例肿物表现为边界清晰,与大体标本有完整包膜相符,与良性肿瘤特征一致。本研究结果显示肿物体积越大,肿物组织内胶原纤维及含铁血黄素含量越高,超声多呈现不均回声。同时本研究发现肿物体积越大,形态越不规则,边界越不清晰,更容易与周边组织发生粘连。超声显示肿物血流信号丰富程度因组织内管壁不完整的血管数量及红细胞散射能量的总积分情况决定,有研究发现软组织肿物体积越大,

内部血流信号越丰富,本研究不同血流信号分级间肿物最大径线差异无统计学意义($F = 2.264, P = 0.109$),考虑可能由于总体样本量小,各组间样本量不足引起。MRI 具有较高的软组织分辨率,因肿物内含铁血黄素沉积,可见特征性的 T_1WI 及 T_2WI 低信号影^[8]。有研究发现高频超声与 MRI 在局限型腱鞘巨细胞瘤诊断中差异无统计学意义^[9]。总结本研究发现局限型腱鞘巨细胞瘤超声特点为边界清晰的不均低回声,形态规则或不规则,血流信号以 Alder 0~II 级为主。

本研究中超声误诊 7 例,其中 6 例腱鞘囊肿,1 例神经鞘瘤。分析误诊原因如下:1)腱鞘囊肿:超声上典型声像图特点为边界清晰,形态规则的囊性回声,壁薄光滑,内透声好,可伴分隔,一般无血流信号^[10]。典型声像图与局限型腱鞘巨细胞瘤尚容易鉴别,但因部分容积效应或当腱鞘囊肿合并出血或感染时超声表现为

不均质回声,可伴少量血流信号,易与不均质回声肿物混淆,本研究 6 例因体积小、增益调节不当致使肿物呈现均匀低回声而误诊。2)神经鞘瘤:超声声像图特点为均匀低回声结节,边界清晰,形态规整,可伴液化坏死,可见少许血流信号,肿物两端可见受压的神经干呈管状低回声,典型表现为两侧的神经呈“鼠尾征”^[11]。本研究误诊病例发病部位及声像图特点与神经鞘瘤有部分重合,因有类似麻木不适症状误诊。局限型腱鞘巨细胞瘤在日常诊断工作中除了需要与腱鞘囊肿及神经鞘瘤鉴别外,还应与弥漫型腱鞘巨细胞瘤^[12]及腱鞘纤维瘤^[13]相鉴别。

综上所述,高频超声能为临床诊断局限型腱鞘巨细胞瘤提供有特征的声像学信息,且诊断迅速,检查无创、无辐射,可重复性强,因此高频超声可作为临床首选的检查方法。

参考文献

- [1] WEST R B,RUBIN B P,MILLER M A,et al. A landscape effect in tenosynovial giant-cell tumor from activation of CSF1 expression by a translocation in a minority of tumor cells[J]. Proc Natl Acad Sci USA,2006,103(3):690-695.
- [2] 汤莉,周隽,张惠箴,等. 腱鞘巨细胞瘤的临床病理特征及研究进展[J]. 临床与实验病理学杂志,2012,28(6):666-669.
- [3] ADLER D D,CARSON P L,ROBIN J M,et al. Doppler ultrasound corflow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings[J]. Ultrasound Med Biol,1990,16(6):553-559.
- [4] 颜春龙,齐先龙,马金凤,等. 腱鞘巨细胞瘤 MRI 影像学

特征与病理对照分析[J]. 医学影像学杂志,2020,30(3):463-466.

- [5] CUPP J S,MILLER M A,MONTGOMERY K D,et al. Translocation and expression of CSF1 in pigmented villonodular synovitis, tenosynovial giant cell tumor, rheumatoid arthritis and other reactive synovitides [J]. Am J Surg Pathol,2007,31(6):970-976.
- [6] ÇEVIK H B,KAYAHAN S,ECEVİZ E,et al. Tenosynovial giant cell tumor in the hand:experience with 173 cases[J]. The Journal of Hand Surgery (Asian-Pacific Volume),2020,25(2):158-163.
- [7] ARICAN M,TURHAN Y. A pregnant woman with multifragmented giant cell tumor of tendon sheath:a rare anatomical location[J]. J Am Podiatr Med Assoc,2020,110(3):18.
- [8] 赵鸿飞,邵晓栋,郁万江. 腱鞘巨细胞瘤的 MRI 诊断[J]. 中国临床医学影像杂志,2019,30(8):593-596.
- [9] 徐小丽,王娟,张娜,等. 超声在局限型腱鞘巨细胞瘤诊断中的应用价值[J]. 中国超声医学杂志,2020,30(11):1031-1034.
- [10] 袁宇,高金妹,郭林. 高频超声对手部肿物的诊断价值[J]. 中国超声医学杂志,2014,30(11):1027-1029.
- [11] 陈雨凡,何燕妮,周美君,等. 外周神经源性肿瘤的超声诊断与鉴别诊断分析[J]. 中国超声医学杂志,2021,37(1):87-89.
- [12] 丁洪基,王贵珍,王灿,等. 局限型腱鞘巨细胞瘤临床病理分析[J/OL]. 中华临床医师杂志(电子版),2020,14(2):110-115.
- [13] 赵一冰,陈涛,郭稳,等. 手腕部腱鞘纤维瘤的超声表现[J]. 中国超声医学杂志,2015,31(7):628-630.

(收稿日期:2021-09-14)