

· 综述 ·

手、腕部常见软组织肿瘤及瘤样病变的超声诊断:图文病例

翟瑞静¹ 综述 崔立刚² 审校

1. 中国人民解放军第四医院特诊科, 青海 西宁 810007;

2. 北京大学第三医院超声科, 北京 100191

【摘要】 手、腕部软组织肿瘤及瘤样病变常见, 高频超声具有良好的软组织分辨率, 能清晰显示肿块形态、边界、范围和毗邻关系。根据声像图特征并结合临床资料, 超声检查能对很多手、腕部软组织肿块做出病理诊断。本文主要介绍常见手、腕部肿块的临床表现、声像图特征和超声诊断要点。

【关键词】 软组织; 肿瘤; 超声

中图分类号: R445.1 文献标志码: A 文章编号: 1008-617X(2016)02-0186-05

Ultrasound diagnosis of common soft tissue masses around wrist and hand ZHAI Ruijing¹, CUI Ligang²
(1. Department of Special Clinic, No. 4 Hospital of PLA, Xining 810007, Qinghai Province, China; 2. Department of Ultrasonography, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China)

Correspondence to: CUI Ligang E-mail: cuijuegang@126.com

【Abstract】 Clinically, space-occupying lesions around the wrist and hand are very popular. High-frequency ultrasound probe has a good soft tissue resolution. Some details of soft tissue masses such as shape, border, size and relationship with surrounding tissues can be shown clearly with high-resolution probe. We can draw a proper judgement of soft tissue masses around the wrist and hand when combining sonographic findings with clinical data. In this paper, we describe the clinical appearance and ultrasound findings of common soft tissue masses around the wrist and hand.

【Key words】 Soft tissue; Tumor; Ultrasound

手、腕部为灵巧活动的身体外露部位, 软组织少而薄。一旦生长肿块, 即可引起患者察觉, 多以手或腕部无痛或痛性包块就诊, 多无明显自觉症状。手、腕部肿块可为真性肿瘤, 也可能为非肿瘤的瘤样病变。良性软组织肿瘤以血管瘤和腱鞘巨细胞瘤最常见, 其次为脂肪瘤及神经源性肿瘤。非肿瘤性肿块中腱鞘囊肿(滑膜囊肿)居首位, 其次为脓性肉芽肿、表皮样囊肿等。

高频超声因为软组织分辨率高, 方便易行, 通常成为手、腕部软组织肿块的首选影像学方法。本文对常见手、腕部软组织肿块的临床表现及声像图特征以病例图片的形式加以阐明。

1 血管瘤

手、腕部及前臂的血管瘤, 与发生在身体其他部位者相比并不少见, 多属于先天性, 出生时肿瘤即存在, 随着年龄增长肿瘤逐渐长大而被发现。患者多在儿童时期就诊^[1]。血管瘤是一个容易引起混淆的名词, 通过多学科合作与讨论, 国

际血管异常研究协会(International Society for the Study of Vascular Anomalies, ISSVA)将血管异常性病变按异常血管通道的病理组织学表现、异常病变内的血流动力学特点和临床表现进行分类。总体上将血管异常性病变分为血管肿瘤(以血管内皮细胞出现增殖为特点)和血管畸形(血管结构的形态异常, 血管内皮正常分化, 无增殖改变)。临床诊断的血管瘤实际上多为血管畸形, 可分为低流速血管畸形(包括毛细血管瘤、海绵状血管瘤、淋巴管瘤等)和高流速血管畸形(包括动静脉瘘、小动静脉连接异常)^[2]。

毛细血管瘤一般生长于皮肤层, 呈局限性血管扩张或略高出皮肤, 鲜红色压之不褪色。出生时即被发现。有些在出生后数月或数年内可自行消退, 为真性肿瘤。

海绵状血管瘤可生长于皮肤、皮下组织、肌肉、肌腱、神经及骨骼内。瘤体为柔软团块状, 可突出体表, 体积变化很大, 小者直径1~2 cm,

大者可波及全手和整个上肢。肿瘤边界不清,局部皮肤表面可呈蓝色。将患肢举高或挤压肿瘤后瘤体可缩小。一般疼痛不明显,但如果生长较快,压迫神经、骨膜时可产生疼痛^[3]。超声检查显示为软组织内边界不清的混合回声病变,内部

回声不均匀,扩张的血管或血窦为形态、大小不一的无回声区,典型者呈蜂窝状。由于扩张的血管或血窦内血流缓慢,可能并未显示血流信号,但可见血栓形成及静脉石形成的强回声伴声影^[4]。探头加压多可压缩(图1)。

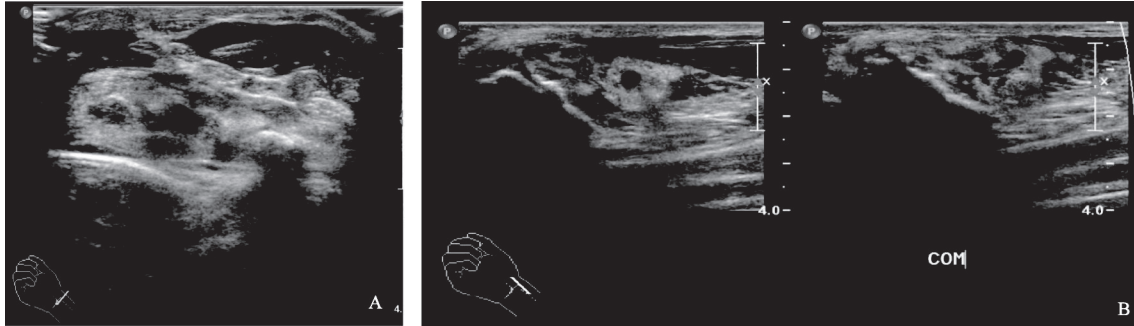


图1 海绵状血管瘤声像图表现

A: 显示肌肉深部不均质回声病变,边界尚清晰,其内可见斑块样强回声伴声影;B: 同一患者,纵断面扫查,右侧为加压(COM)后观察,可见瘤体明显被压缩

动静脉瘘为高流速血管畸形,多为先天性,也有部分为外伤引起。患处静脉怒张,有搏动,局部发热多汗。患指或患手可增生肥大,远端肢体可出现发绀、发凉等血循环不良现象。有时有跳痛感,可听到杂音或触及震颤。动静脉瘘位置较高,病程较长者可影响心脏功能。超声检查显示软组织内明显迂曲扩张的囊管样结构。彩色多普勒血流显像非常容易显示血流信号,并可检出动脉频谱。

2 腱鞘巨细胞瘤

腱鞘巨细胞瘤又称黄色素瘤、良性滑膜瘤、色素沉着绒毛结节性滑膜炎或局限性结节性滑膜炎^[5-6],良性,多发生于四肢远端。在手部良性肿瘤中,发病率仅次于血管瘤,居第2位。有学者认为本病是一种炎性病变,也可能与外伤有关,在胆固醇代谢紊乱的基础上受外伤可能是发病原因^[7]。本病手指发生率相对较高,高发年龄为30~40岁,女性多于男性。临床表现为无痛性肿块,多不影响功能,肿瘤可围绕肌腱、腱鞘环形生长,形成多结节状。压迫神经时可出现相应症状,肿瘤压迫骨组织造成骨压迹,极少数肿瘤侵蚀骨组织造成骨破坏^[8]。肿瘤还可长入邻近关节囊和韧带内。超声检查显示为紧邻肌腱腱鞘^[9]和围绕肌腱的低回声肿块,典型者在肌腱与指骨之间呈半月形环绕生长(图2)。病变内可见血流信号,肌腱活动并不受影响^[10]。

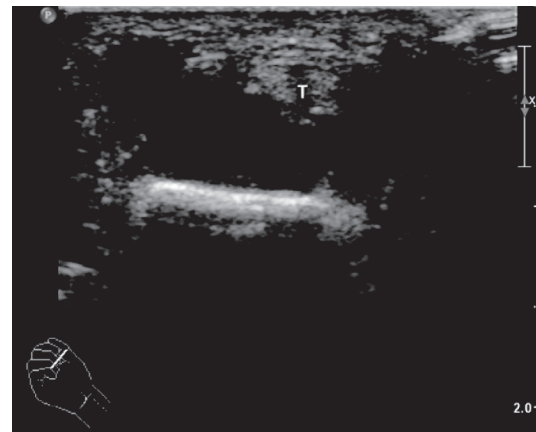


图2 腱鞘巨细胞瘤声像图表现

第三指根部横断面声像图,显示屈肌腱(T)与深部指骨之间低回声病变,呈半环形包绕肌腱,动态观察肌腱活动自如。术后证实为腱鞘巨细胞瘤

3 脂肪瘤

手腕部脂肪瘤多生长在手掌侧,虎口部位最多见。病灶多位于皮下,也可位于肌膜间隙或长入腱鞘内。因瘤体很软,位置表浅,触诊可有假性波动感。超声检查脂肪瘤多呈椭圆形,一般边界清晰,瘤体内可见纤维样强回声分隔,与皮肤平行排列,探头加压质地软。彩色多普勒血流成像显示肿瘤内多无血流信号^[11](图3)。

4 神经源性肿瘤

手及上肢的神经源性肿瘤约占手部肿瘤的5%。良性神经肿瘤生长缓慢,很少有不适表现;恶性神经肿瘤往往生长迅速,多伴有疼痛,

但很少有神经功能障碍。根据肿瘤的组织病理类型可分为神经鞘膜瘤、神经纤维瘤、神经黏液瘤、恶性神经鞘膜瘤^[12]。超声诊断神经源性肿瘤的要点是判断肿块与神经相连，形成典型的“鼠尾样”表现，因此熟悉手、腕部的神经解剖位置和走行非常重要。一旦发现神经走行路径上的肿块，有意识地寻找肿块与局部神经的相互关系，可明确诊断(图4)。

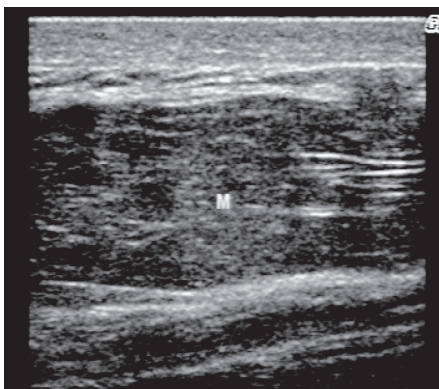


图3 脂肪瘤声像图表现

大鱼际肿块处扫查，显示皮下低回声肿块(M)，内部可见条索样强回声，与皮肤平行排列，探头加压质地软

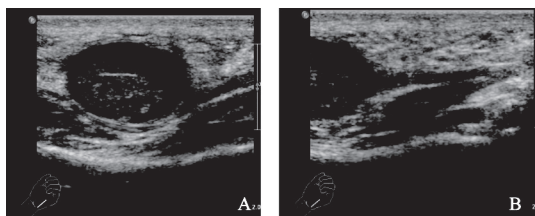


图4 神经源性肿瘤声像图表现

A: 左侧; B: 右侧。患者手掌部尺侧肿块，声像图显示皮下低回声结节，边界清晰，恰位于尺神经走行区域，因此超声扫查时重点观察结节与尺神经的关系，侧动探头后显示神经与结节相连呈“鼠尾样”改变(B)

创伤性神经瘤不是真性肿瘤，为神经损伤后自我修复生长所致。神经断裂后8~10 d，近端的神经轴开始向远端生长，受断裂口瘢痕组织的影响，增生神经形成迂曲回旋的团状神经瘤，而远侧断端因施万细胞增生聚集而形成纤维团^[13]。部分病例因神经瘤被周围瘢痕组织包围、紧贴骨膜、过于浅表贴近皮肤而产生疼痛、压痛及触之有向远端或近端的放射痛。超声显示为外伤部位深方神经局部瘤样增粗，呈结节样低回声，由于局部瘢痕形成，外形可不规则(图5)。

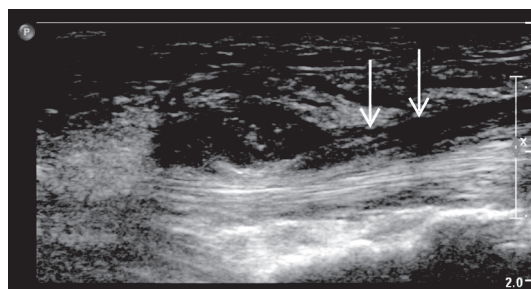


图5 创伤性神经瘤声像图表现

手掌部针灸治疗后2周，自觉结节伴触痛及放射痛。超声显示局部低回声结节，内部回声不均匀，近端与正中神经相延续(1)，结合病史符合正中神经损伤后神经瘤改变

5 血管球瘤

血管球瘤虽然在身体其他部位也可发生，但多见于手指的甲床。血管球是位于皮肤中的一种正常组织，在手掌侧及手指、足趾上分布较多^[14]，是小动静脉之间的一种神经-平滑肌装置，通过调节外围血流来控制局部血流和温度。小动脉在形成毛细血管前，分出小分支进入血管球，在其中与静脉直接相连。此种动静脉结合处，外被以纵横的平滑肌细胞，中间有血管球细胞，整个血管球被一种精细的成胶原网所包绕，其中有大量无髓鞘的感觉神经纤维及交感神经存在^[15]。血管球瘤的病因并不明确，可能与外伤和血管球肥大有关。典型临床症状为疼痛，呈刺痛或烧灼样疼痛，有时为间歇性，有时为持续性，多局限于病变局部，但个别病例可放射至臂部或肩部。局部触碰、温度改变可加重疼痛。生长在甲床的血管球瘤，可通过甲板看到肿瘤处呈蓝色或紫色，局部指甲可略凸起或整个指甲的弧度有改变，局限性深压痛非常明显。

血管球瘤平均体积较小，多仅为数毫米，有时需与健侧比较才能明确。声像图表现为均匀低回声结节，边界清晰，成探头局部加压伴明显触痛。彩色多普勒血流成像成示瘤体内血流信号丰富(图6)。

6 掌腱膜纤维瘤样增生

掌腱膜纤维瘤样增生的病因不清，有报道糖尿病患者好发^[16]，也有学者发现掌腱膜纤维瘤与足底跖腱膜纤维瘤具有同样的易感基因。本病好

发于中老年患者，典型发病部位为手掌心、远端掌横纹第4指基底附近。晚期因纤维瘤样增生，广泛引起掌腱膜挛缩。患者多以局部握持痛、扪及质硬结节就诊。超声检查显示皮下低回声结节，外形可不规则或呈梭形，诊断要点是明确结节与掌腱膜相延续(图7)。彩色多普勒血流成像多无血流信号^[17]。

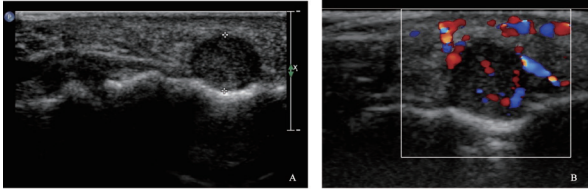


图6 血管球瘤声像图表现

A: 右手食指局部压迫点痛，声像图显示食指指腹深部低回声结节，边界清晰，深方指骨皮质受压略凹陷；B: 结节内血流信号丰富

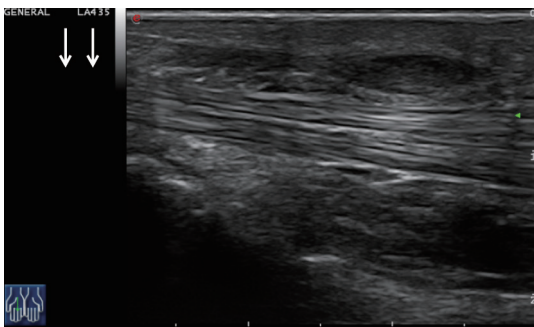


图7 掌腱膜纤维瘤样增生声像图表现

右手掌心处实性结节，超声检查显示皮下梭形低回声结节，边界清晰，结节与掌腱膜(↓)相延续，符合掌腱膜纤维瘤样增生

7 腱鞘囊肿与滑膜囊肿

腱鞘囊肿与滑膜囊肿中没有肿瘤细胞，却是手部最常见的肿块。身体其他部位的关节囊、腱鞘、韧带上也可生长，但手部的发生率最高。本病病因不详。一种观点认为是关节囊、韧带、腱鞘中的结缔组织因局部营养不良，发生退行性变形成囊肿；也有观点认为是关节滑膜疝出所致^[18-19]；部分病因与外伤有关。手腕部腱鞘囊肿与滑膜囊肿最常见于腕背，其次为手掌远端及手指近节掌侧的指屈肌腱旁。部分病例除出现肿块外，无其他自觉不适。也有患者主诉局部疼痛，腕力减弱。手掌侧囊肿握物时有挤压痛。

囊肿的大小与症状的轻重无直接关系。囊肿小而张力大者，疼痛多较明显；囊肿大而柔软者，多无明显症状。腕背较小的囊肿，当腕掌屈时可出现，而腕背伸时可隐没不见。有少数生长在神经附近的囊肿，如在小鱼际近端或腕管内，可压迫尺神经肌支或正中神经主干，发生肌肉麻痹或感觉障碍。囊肿具有典型的超声表现，多位于关节、肌腱附近(图8)，并可能显示深方与关节相延续的通道。有时囊肿仅为超声偶然发现，称为“隐匿性腱鞘囊肿”^[20]。

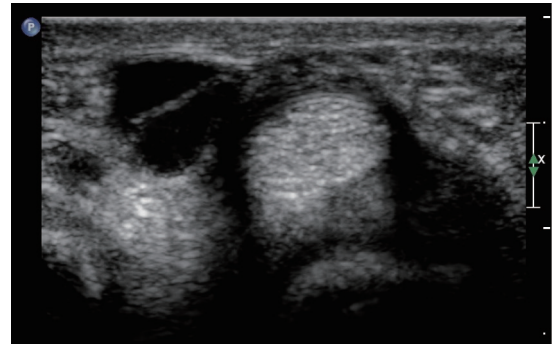


图8 腱鞘囊肿声弹性表现

手指横断面声像图，显示第4指屈肌腱旁无回声，边界清晰，内部可见强回声分隔

8 脓性肉芽肿

脓性肉芽肿又名毛细血管扩张性肉芽肿。身体其他部位也可生长，但1/3发生于手，病灶多位于手掌、手指掌侧及甲床等部位。如球样或蘑菇样肉质团块，直径多在1 cm以内。肿块鲜红色，表面为颗粒状肉芽，质脆，触之极易出血^[1]，因此检查时要小心避免重压。一般多无不适症状，合并周围组织感染或淋巴管炎除外。病因尚不肯定，多由外伤或感染引起。超声检查显示局部皮肤及皮下低回声结节，边界清晰，内部血流信号丰富(图9)。

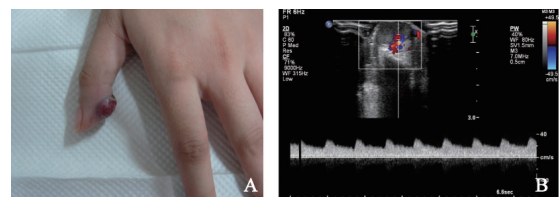


图9 脓性肉芽肿外观及声像图表现

A: 左手拇指外伤后出现肿块，突出皮肤表面，呈鲜红色；B: 声像图显示局部紧邻皮肤的低回声结节，边界清，内部血流信号丰富，可探及低阻动脉血流信号

9 表皮样囊肿

表皮样囊肿又称包涵囊肿、植入表皮样囊肿、珍珠瘤、粉瘤、外伤后表皮样囊肿等^[21], 病理上属于角质囊肿。囊肿多位于手掌或手指掌侧, 因为掌侧受伤机会较多。囊肿生长缓慢, 除局部发现肿块外, 多无明显自觉症状, 有时有轻度胀痛或压痛。肿块边界清楚, 质地较软, 无弹性, 触之似有波动感, 与周围组织不粘连。尽管有人认为胚胎细胞错构是其可能病因, 但更多的人认为是外伤将上皮组织带入深部而形成。手术后切口瘢痕旁也可发现表皮样囊肿。超声检查显示局部皮下组织内圆形或卵圆形含液性非均质结节, 结节局部皮肤组织较正常部位薄, 结节内可出现点状、层状强回声, 无血流信号。

10 结语

手、腕部肿瘤样病变多种多样。很多情况下, 高频超声检查结合临床病史能得到明确的病理诊断。部分病例尽管无法判断肿块的病理类型, 但高频超声检查也能提供肿块的囊实性特点、与周围组织毗邻关系等信息, 为临床进一步处理提供参考。

参考文献

- [1] DUBOIS J, PATRIQUIN H B, GAREL L, et al. Soft-tissue hemangiomas in children and infants: diagnosis using Doppler ultrasonography [J]. *Am J Roentgenol*, 1998, 171(1): 247-252.
- [2] MULLIKEN J B, FISHMAN S J, BURROWS P E. Vascular anomalies [J]. *Curr Probl Surg*, 2000, 37(8): 517-584.
- [3] 冯传汉. 临床骨科学 [M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 3169-3183.
- [4] 崔立刚, 王金锐. 软组织肿物的声像图分析、诊断与鉴别 [J]. *中华医学超声杂志(电子版)*, 2010, 7(7): 1081-1097.
- [5] CHHRISTOPHER D M, FLETCHER, JULIA A, et al. WHO classification of tumors of soft tissue and bone [M]. 4th ed. Lyon: WHO Press, 2013: 100.
- [6] KITAGAWA Y, ITO H, AMANO Y, et al. MR imaging for preoperative diagnosis and assessment of local tumor extent on localized giant cell tumor of tendon sheath [J]. *Skeletal Radiol*, 2003, 32(11): 633-638.
- [7] DE BEUCKELEER L, DE SCHEPPER A, DE BELDER F, et al. Magnetic resonance imaging of localized giant cell tumor of the tendon sheath [J]. *Eur Radiol*, 1997, 7(2): 198-201.
- [8] HORCAJADAS A B, LAFUENTE J L, DE LA CRUZ BURGOS R, et al. Ultrasound and MR findings in tumor and tumor-like lesions of the fingers [J]. *Eur Radiol*, 2003, 13(4): 672-685.
- [9] MIDDLETON W D, PATEL V, TEEFEY S A, et al. Giant cell tumors of the tendon sheath: analysis of sonographic findings [J]. *Am J Roentgenol*, 2004, 183(2): 337-339.
- [10] 张帆, 崔立刚. 肌腱肿瘤及瘤样病变的声像图表现 [J]. *肿瘤影像学*, 2015, 24(2): 81-84.
- [11] FORNAGE B D, TASSIN G B. Sonographic appearance of superficial soft tissue lipomas [J]. *J Clin Ultrasound*, 1991, 19(4): 215-220.
- [12] MURPHEY M D, SMITH W S, SMITH S E, et al. Imaging of musculoskeletal neurogenic tumors: radiologic-pathologic correlation [J]. *Radio Graphic*, 1991, 19(5): 1253-1280.
- [13] PEER S, BODNER G, MAIRER R, et al. Examination of post-operative peripheral nerve lesions with high-resolution sonography [J]. *Am J Roentgenol*, 2001, 177(2): 415-419.
- [14] FORNAGE B D. Glomus tumors in the fingers: diagnosis with US [J]. *Radiology*, 1988, 167(1): 183-185.
- [15] CHEN S H, CHEN Y L, CHENG M H, et al. The use of ultrasonography in preoperative localization of digital glomus tumors [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2003, 112(1): 115-119.
- [16] ROBBIN M R, MURPHEY M D, TEMPLE T, et al. Imaging of musculoskeletal fibromatosis [J]. *Radio Graphics*, 2001, 21(3): 585-600.
- [17] MARKHAM D E, WOOD M R. Ultrasound for Dupuytren's contracture [J]. *Physiotherapy*, 1980, 66(2): 55-58.
- [18] 岳林先. 实用浅表器官和软组织超声诊断学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 441-450, 497-499.
- [19] BIANCHI S, ABDELWAHAB I F, ZWASS A, et al. Sonographic findings in examination of digital ganglia: retrospective study [J]. *Clin Radiol*, 1993, 48(1): 45-47.
- [20] HO P C, GRIFFITHS J, LO W N, et al. Current treatment of ganglion of the wrist [J]. *Hand Surg*, 2001, 6(1): 49-58.
- [21] LEE H S, JOO K B, SONG H T, et al. Relationship between sonographic and pathological findings in epidermal inclusion cysts [J]. *J Clin Ultrasound*, 2001, 29(7): 374-383.

(收稿日期: 2015-08-27 修回日期: 2015-10-14)