

· 影像诊断 ·

甲下血管球瘤的影像表现特点

陈晓艳, 王国平, 邵国庆

(宁波市第六医院, 浙江 宁波 315040)

摘要 目的:探讨甲下血管球瘤的影像表现特点。方法:收集 2017 年 1 月至 2020 年 12 月经手术及病理检查证实的 11 例甲下血管球瘤患者的彩色多普勒超声、X 线及 MRI 影像资料,观察病灶的部位、大小及病灶内部密度和血流情况、邻近骨质破坏情况,分析病灶的影像特点。结果:11 例患者病灶位于拇指 5 例、食指 3 例、中指 1 例、环指 1 例、小指 1 例。行彩色多普勒超声和 MRI 检查 4 例、行 X 线和 MRI 检查 5 例、单行 MRI 检查 2 例,病灶最大径 1~10 mm,中位数 4 mm。超声检查见甲床低回声结节、边界清晰 3 例,其中 2 例血流成像显示血流丰富;未见异常征象 1 例。X 线检查见指骨背侧扇贝样缺损 2 例,指骨背侧软组织肿胀 1 例,未见异常 2 例。MRI 检查 T1WI 均呈均匀等信号;脂肪抑制质子密度加权像呈均匀高信号 7 例,呈不均匀高信号 4 例;邻近骨质可见扇贝样侵蚀 8 例。结论:对于甲下血管球瘤,超声检查主要表现为低回声、血流丰富的结节影;X 线检查可见邻近骨质扇贝样缺损;MRI 检查可显示较小病灶,主要表现为 T1WI 均匀等信号、脂肪抑制质子密度加权像均匀或不均匀高信号,周围骨质可见扇贝样侵蚀。

关键词 血管球瘤;指(趾)甲;放射摄影术;超声检查,多普勒,彩色;磁共振成像

血管球瘤又名 Popoff 或 Barre - Masson 综合征,由输入动脉、吻合血管腔、集合静脉及输出静脉组成,其结缔组织包膜中有丰富的神经末梢^[1],好发于手指、足趾甲床区,也可见于腕部掌侧面及前臂^[2],指(趾)部病灶多见于女性^[3]。甲下血管球瘤的典型表现是甲板下圆形蓝色小结节,疼痛、局部有压痛,对冷刺激敏感,但颜色改变不明显或疼痛不明显者难以发现,易被漏诊、误诊^[4-5]。为进一步提高对该病的认识,我们对 2017 年 1 月至 2020 年 12 月经手术和病理检查证实的 11 例甲下血管球瘤患者的彩色多普勒超声、X 线及 MRI 影像资料进行回顾性分析,并对其影像表现特点进行总结,现报告如下。

1 临床资料

甲下血管球瘤患者 11 例,均为宁波市第六医院住院患者。男 3 例,女 8 例;年龄 26~57 岁,中位数 44 岁;均有局部疼痛不适症状。病灶位于拇指 5 例、食指 3 例、中指 1 例、环指 1 例、小指 1 例。病程 5 个月至 12 年,中位数 5 年。患者具体资料见表 1。

2 方 法

2.1 检查方法

2.1.1 彩色多普勒超声检查 采用 Philips EPIQ7、Philips EPIQ7C、Philips IU-22 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 5~12 MHz、4~18 MHz、6~18 MHz。

表 1 11 例甲下血管球瘤患者临床资料

| 序号 | 性别 | 年龄/岁 | 病灶位置 | 病程 |
|----|----|------|------|------|
| 1 | 女 | 26 | 右手拇指 | 3 年 |
| 2 | 女 | 37 | 左手食指 | 1 年 |
| 3 | 女 | 34 | 左手环指 | 5 年 |
| 4 | 男 | 39 | 左手小指 | 5 年 |
| 5 | 女 | 42 | 左手中指 | 4 年 |
| 6 | 女 | 44 | 右手食指 | 5 个月 |
| 7 | 男 | 44 | 右手拇指 | 4 年 |
| 8 | 女 | 49 | 左手拇指 | 5 年 |
| 9 | 女 | 50 | 右手食指 | 7 年 |
| 10 | 男 | 55 | 左手拇指 | 12 年 |
| 11 | 女 | 57 | 右手拇指 | 11 年 |

2.1.2 X 线检查 采用 Philips Digital Diagnost TH 型数字化 X 线机拍摄手指正侧位片,曝光条件 40~46 kV、5~8 mAs。

2.1.3 MRI 检查 采用 Siemens Magnetom Avanto-syngo 1.5T 超导型 MRI 扫描仪、手部专用线圈。扫描视野 200 mm×200 mm,矩阵 256×256,层厚 3 mm,层距 0.3 mm。平扫矢状位和冠状位自旋回波序列 T1WI,重复时间(repetition time, TR)/回波时间(echo time, TE)=550 ms/11 ms;脂肪抑制质子密度加权像(fat suppression proton density weighted imaging, FS-PDWI),TR/TE=3000 ms/44 ms。

2.2 影像分析方法 1 名高年资超声科医师对超声检查结果进行分析,观察病灶的位置、大小、形态、内部回声和后方回声及病灶内部血流情况。2 名高年

资影像医师对 X 线和 MRI 检查结果进行独立阅片,观察病灶的部位、大小、病灶内部密度及邻近骨质破坏情况,结果不一致时通过讨论统一。

3 结果

11 例患者,行彩色多普勒超声和 MRI 检查 4 例、行 X 线和 MRI 检查 5 例、单行 MRI 检查 2 例,病灶最大径 1~10 mm,中位数 4 mm。超声检查见甲床低回声结节、边界清晰 3 例,其中 2 例血流成像显示血流丰富;未见异常征象 1 例。X 线检查见指骨背侧扇贝样缺损 2 例,指骨背侧软组织肿胀 1 例,未见异常 2 例。MRI 检查 T1WI 均呈均匀等信号;FS-PDWI 呈均匀高信号 7 例,呈不均匀高信号 4 例;邻近骨质可见扇贝样侵蚀 8 例。见表 2、图 1。

4 讨论

血管球瘤的发病机制目前尚不清楚,外伤、局部

受到长期挤压或摩擦、温度变化等均可诱发。因位于甲下的病变含有大量神经纤维,少许刺激即可出现难忍性疼痛,故甲下血管球瘤临床表现为明显的阵发性剧烈疼痛、夜间及遇冷疼痛、按压刺激后疼痛明显“三联症”。甲下血管球瘤最大径通常小于 10 mm^[6],因部分瘤体微小,X 线检查常为阴性,当瘤体较大时可见邻近指骨背侧弧形压迹,呈扇贝样改变,相应软组织增厚。超声检查甲下血管球瘤可表现为类圆形低回声或中等回声信号,肿块与邻近组织分界清晰,邻近骨质的凹陷具有特征性;血流成像可见血流信号丰富,亦有少数血流信号稀少,可能与瘤内扩张的血管伴血栓形成有关^[7]。但超声检查难以发现扁平及过小的瘤体,且对超声医生的要求较高^[8]。血管球瘤系小动静脉间的一种神经平滑肌结构^[9],MRI 检查可表现为 T1WI 呈与肌肉和相邻甲床一致的均匀等信号,

表 2 11 例血管球瘤患者影像检查结果

| 序号 | 病灶位置 | 病灶最大径 | 彩色多普勒超声检查 | X 线检查 | MRI 检查 | | |
|----|------|-------|-----------|-----------|---------|--------------------------|-------|
| | | | | | T1WI 信号 | FS-PDWI ¹⁾ 信号 | 邻近骨质 |
| 1 | 右手拇指 | 4 mm | | 未见异常 | 均匀等信号 | 均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |
| 2 | 左手食指 | 2 mm | | 未见异常 | 均匀等信号 | 均匀高信号 | 未受侵 |
| 3 | 左手环指 | 8 mm | 低回声,血流丰富 | | 均匀等信号 | 不均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |
| 4 | 左手小指 | 7 mm | | 指骨背侧扇贝样缺损 | 均匀等信号 | 不均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |
| 5 | 左手中指 | 5 mm | 低回声,血流丰富 | | 均匀等信号 | 均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |
| 6 | 右手食指 | 1 mm | | | 均匀等信号 | 均匀高信号 | 未受侵 |
| 7 | 右手拇指 | 5 mm | | | 均匀等信号 | 不均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |
| 8 | 左手拇指 | 4 mm | | 指骨背侧软组织肿胀 | 均匀等信号 | 均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |
| 9 | 右手食指 | 3 mm | 未见明显异常 | | 均匀等信号 | 均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |
| 10 | 左手拇指 | 2 mm | 低回声,未见血流 | | 均匀等信号 | 均匀高信号 | 未受侵 |
| 11 | 右手拇指 | 10 mm | | 指骨背侧扇贝样缺损 | 均匀等信号 | 不均匀高信号 | 扇贝样侵蚀 |

1)脂肪抑制质子密度加权像。

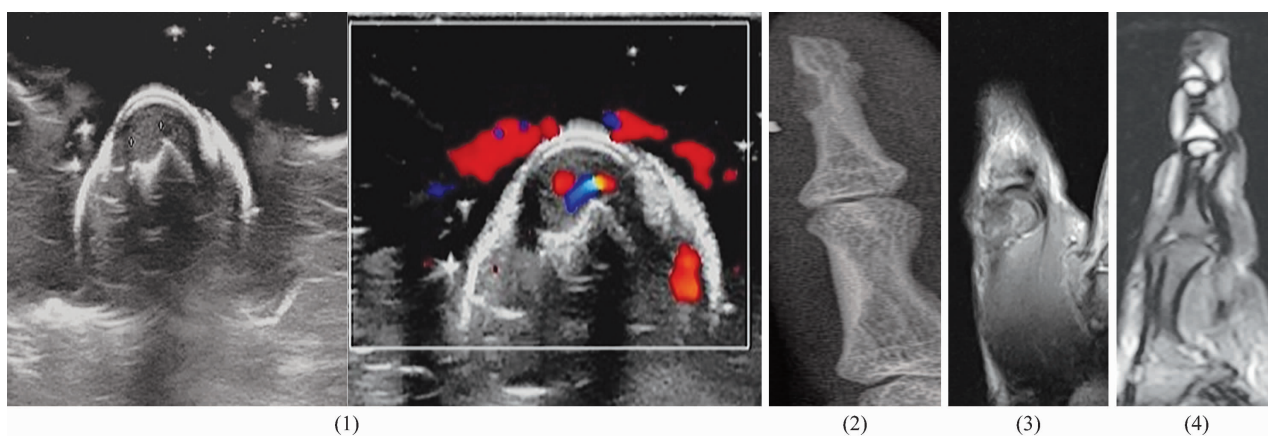


图 1 甲下血管球瘤影像图片

注:(1)左手中指甲下血管球瘤超声图片,显示甲下低回声,彩色多普勒血流显像见病灶内血流信号丰富;(2)左手小指甲下血管球瘤 X 线片,见指骨背侧扇贝样缺损;(3)左手拇指甲下血管球瘤 MRI 脂肪抑制质子密度加权像,呈均匀高信号,病灶大小 1 mm×2 mm;(4)右手食指甲下血管球瘤脂肪抑制质子密度加权像,病灶最大径 1 mm。

T2WI 呈均匀高信号,也有部分因瘤内血栓形成 T2WI 呈不均匀高信号。甲下血管球瘤在 MRI 上可见边界清晰的包膜,在 T2WI 上包膜呈线状低信号影^[10]。王锐等^[11]认为,高分辨率 MRI 在显示直径小于 3.0 mm 的甲下血管球瘤方面有很大优势。

甲下间隙有多种实性病变,甲下血管球瘤需与腱鞘巨细胞瘤、甲下骨疣等进行鉴别。腱鞘巨细胞瘤 85% 发生于手指,大多局限在腱鞘内,沿纵面延伸,外形呈分叶状^[12]。腱鞘巨细胞瘤的 MRI 表现多为 T1WI 及 T2WI 不均匀中低信号肿块,伴有低信号纤维分隔及骨骼侵蚀,且低信号含铁血黄素灶在 T2 梯度回波呈“开花样”^[13];超声检查则多表现为肌腱旁或包绕肌腱、形态分叶状或不规则的不均匀回声,有液化及钙化,血流 0~3 级^[14]。甲下骨疣是指(趾)甲远端孤立外生性肿块,质硬^[15],趾是最常见的发病部位,偶见于手指^[16]。甲下骨疣 X 线片表现为骨旁软组织内致密影,外侧为薄层皮质骨,内有松质骨,病变与骨皮质之间有低密度间隙,部分附着于骨皮质^[17];超声则表现为趾骨背侧甲床内与趾骨相连的线样强回声团块,后方伴声影,可伴甲床增厚及甲板异常^[18]。

本组病例的影像分析结果表明,对于甲下血管球瘤,超声检查主要表现为低回声、血流丰富的结节影;X 线检查可见邻近骨质扇贝样缺损;MRI 检查可显示较小病灶,主要表现为 T1WI 均匀等信号、FS-PDWI 均匀或不均匀高信号,周围骨质可见扇贝样侵蚀。

参考文献

[1] 韩巽,沈云,王德修,等. 血管球瘤(临床、病理与超微结构)[J]. 北京医学,1986,8(4):225-227.
[2] 赖日权. 对 7 种软组织肿瘤良、恶性诊断标准的探讨[J]. 诊断病理学杂志,2009,16(4):246-250.
[3] 张远金,段军,李松柏,等. 左小腿多发性血管球瘤 1 例[J]. 临床骨科杂志,2015,18(2):256.
[4] 张亚,张鑫. 血管球瘤 49 例临床病理分析[J]. 中外医疗,2019,38(29):28-30.

[5] 宋江润,马嘉琦,胡旭昌. 显微外科技术治疗甲下中央区域血管球瘤[J]. 中华手外科杂志,2019,35(2):150-151.
[6] 苏彦农,张友乐,田光磊,等. 39 例手指血管球瘤的临床分析[J]. 中华手外科杂志,2004,20(1):34-36.
[7] 王丹郁,梁峭嵘,杨克非,等. 血管球瘤的彩色多普勒超声诊断与病理对照分析[J]. 临床超声医学杂志,2012,14(6):412-414.
[8] TAKEMURA N, FUJII N, TANAKA T. Subungualglomus tumor diagnosis based on imaging[J]. J Dermatol, 2006, 33(6):389-393.
[9] 金光哲,郭全伟,巨积辉,等. 手足部甲外血管球瘤的诊断与治疗[J]. 中华手外科杂志,2015,31(3):229-230.
[10] 汪荣,张琦,韩志江,等. 磁共振成像显微扫描对甲下血管球瘤术前的诊断价值[J]. 中华危重症医学杂志(电子版),2019,12(3):189-190.
[11] 王锐,李涛,黄启顺,等. 高分辨率磁共振成像对手指血管球瘤的诊断与治疗价值[J]. 中华手外科杂志,2014,30(3):233-234.
[12] 李培岭,张斌青,刘玉珂,等. 手足局限型腱鞘巨细胞瘤的 MRI 表现与病理对照[J]. 中华手外科杂志,2015,31(4):263-265.
[13] 梁立锋,赵娜,崔文静,等. 腱鞘巨细胞瘤的影像学表现[J]. 医学影像学杂志,2020,30(3):528-531.
[14] 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,2020,36(11):1031-1034.
[15] 董婧,张婧秋,张良,等. 甲下外生性骨疣 12 例临床分析[J]. 中国麻风皮肤病杂志,2020,36(10):595-597.
[16] 黄天福,林少健,朱珂,等. 甲下外生性骨疣 1 例[J]. 中国中西医结合皮肤性病杂志,2020,19(3):278-279.
[17] 徐嘉雯,尹迎春,俞润宗,等. Nora 病影像学及临床病理分析[J]. 医学影像学杂志,2018,28(6):1017-1020.
[18] 程山,向茜,王丽芸,等. 甲下外生性骨疣超声表现[J]. 中国医学影像技术,2019,35(2):264-267.

(收稿日期:2020-12-31 本文编辑:杨雅)

反映学术进展 引领学科发展