

## · 影像诊断 ·

## 局限型腱鞘巨细胞瘤的影像表现

胡军<sup>1</sup>, 李培岭<sup>2</sup>, 郭会利<sup>2</sup>, 叶艳君<sup>3</sup>, 李盼盼<sup>3</sup>

(1. 河南省洛阳市第一人民医院, 河南 洛阳 471002;

2. 河南省洛阳正骨医院, 河南 洛阳 471002;

3. 河南中医学院, 河南 郑州 450000)

**摘要** 目的:探讨 X 线、CT 及 MRI 在局限型腱鞘巨细胞瘤诊断中的应用价值。方法:回顾性分析 16 例经病理证实的局限型腱鞘巨细胞瘤患者的 X 线、CT 及 MRI 表现。男 7 例,女 9 例。年龄 13~67 岁,中位数 37.5 岁。病变位于手指 9 例、足趾 5 例、膝关节 2 例。病程 4 个月至 20 年。13 例因软组织肿胀或无痛性肿块逐渐增大前来就诊,3 例因发现软组织肿块伴疼痛或活动障碍前来就诊。除 1 例有外伤史外,其余均无明显诱因。16 例患者均进行 X 线检查,5 例行 CT 检查,14 例行 MRI 检查,其中 12 例进行增强扫描。结果:①X 线表现。16 例患者中 6 例 X 线片未见异常;7 例仅见软组织肿块;3 例显示软组织肿块伴相邻骨质压迫性吸收,边缘硬化,无骨膜反应。②CT 表现。5 例行 CT 检查的患者均可见 1.0 cm×1.0 cm 至 2.0 cm×2.5 cm 的类圆形或椭圆形肿块,密度均匀且稍高于软组织,CT 值约 65 HU,其内均未见钙化,边界清晰。其中 2 例肿块位于手指,3 例位于足趾,且均在掌侧。3 例肿块相邻骨质未见明显破坏;2 例肿块相邻骨质压迫性吸收,呈类圆形骨质缺损,边缘硬化。③MRI 表现。14 例行 MRI 检查的患者均可见 0.6 cm×0.8 cm 至 3.5 cm×2.7 cm 的类圆形或椭圆形肿块,边界清晰,大部分可见完整或不完整包膜。7 例肿块位于手指,5 例位于足趾,2 例位于膝关节。T1WI 呈不均匀低信号 9 例,其边缘或内部可见条状低信号;均匀略低信号 5 例。T2WI 呈不均匀等低信号 11 例;不均匀高信号 3 例,其内部可见条状及斑片状混杂信号。行增强扫描的 12 例患者中,9 例肿块呈轻中度强化,3 例肿块呈明显强化。结论:X 线片仅能部分显示局限型腱鞘巨细胞瘤病变,表现为无特异性的软组织密度肿块,伴或不伴邻近骨质改变;CT 能很好地显示软组织病灶及骨质受累情况,但缺乏特征性。局限型腱鞘巨细胞瘤在 MRI T1WI 和 T2WI 上呈不均匀低信号,在短反转时间恢复序列上呈不均匀高信号,其间有低信号间隔,增强扫描不均匀强化,边界清晰,具有特征性,是目前诊断局限型腱鞘巨细胞瘤的首选方法。

**关键词** 巨细胞瘤 放射摄影术 体层摄影术, X 线计算机 磁共振成像

腱鞘巨细胞瘤(giant cell tumor of tendon sheath, GCTTS)是一种好发于手指、足趾及膝关节腱鞘、滑囊和关节滑膜的病因不明的良性病变,手术切除病变组织是目前治疗该病的首选方法。但术后 GCTTS 的复发率高达 9%~44%<sup>[1]</sup>,因此术前准确诊断及确定病灶范围,对减少 GCTTS 复发、提高治疗效果有重要意义。笔者回顾性分析了 16 例经病理证实的局限型 GCTTS 患者的 X 线、CT 及 MRI 表现,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 16 例,男 7 例,女 9 例。年龄 13~67 岁,中位数 37.5 岁。病变位于手指 9 例、足趾 5 例、膝关节 2 例。病程 4 个月至 20 年。13 例因软组织肿胀或无痛性肿块逐渐增大前来就诊,3 例因发现软组织肿块伴疼痛或活动障碍前来就诊。本组除 1 例有外伤史外,其余均无明显诱因。

## 2 方法

所有患者均采用飞利浦 DR 摄片机对病变部位进行检查。5 例患者采用东芝 Aquilion16 层螺旋 CT 对病变区进行 5 mm 层厚连续扫描,扫描完成后进行冠状位和矢状位重建,重建图像层厚 1.0 mm、间隔 0.5 mm。14 例患者采用 GE Signa excite 1.5T MRI 扫描仪进行病变部位扫描,均采用 8 通道膝关节线圈进行矢状位、冠状位及横轴位扫描。自旋回波序列(spin echo, SE)T1WI,重复时间(repetition time, TR)/回波时间(echo time, TE)=550 ms/20 ms;SE 序列 T1WI, TR/TE=4 000 ms/75 ms。短反转时间恢复序列(short time inversion recovery, STIR)T1WI, TR/TE/反转时间(inversion time, TI)=4 800 ms/20 ms/160 ms。12 例患者同时进行冠状位、矢状位和横轴位 T1WI 增强扫描,对比剂选用 Gd-DTPA,剂量 0.2 mmol·kg<sup>-1</sup>。

## 3 结果

**3.1 X 线表现** 16 例患者中 6 例 X 线片未见异常;

7 例仅见软组织肿块[图 1(1)];3 例显示软组织肿块伴相邻骨质压迫性吸收,边缘硬化,无骨膜反应。

**3.2 CT 表现** 5 例行 CT 检查的患者均可见  $1.0\text{ cm} \times 1.0\text{ cm}$  至  $2.0\text{ cm} \times 2.5\text{ cm}$  的类圆形或椭圆形肿块,密度均匀且稍高于软组织,CT 值约 65 HU,其内均未见钙化,边界清晰。其中 2 例肿块位于手指,3 例位于足趾,且均在掌侧。3 例肿块相邻骨质未见明显破坏;2 例肿块相邻骨质压迫性吸收,呈类圆形骨质缺损,边缘硬化[图 2(1)]。

**3.3 MRI 表现** 14 例行 MRI 检查的患者均可见

$0.6\text{ cm} \times 0.8\text{ cm}$  至  $3.5\text{ cm} \times 2.7\text{ cm}$  的类圆形或椭圆形肿块,边界清晰,大部分可见完整或不完整包膜[图 1(2)]。7 例肿块位于手指,5 例位于足趾,2 例位于膝关节。T1WI 呈不均匀低信号 9 例,其边缘或内部可见条状低信号[图 1(2)];均匀略低信号 5 例[图 2(2)]。T2WI 呈不均匀等低信号 11 例;不均匀高信号 3 例[图 1(3)],其内部可见条状及斑片状混杂信号[图 2(3)]。行增强扫描的 12 例患者中,9 例肿块呈轻中度强化[图 1(4)],3 例呈明显强化[图 2(4)]。

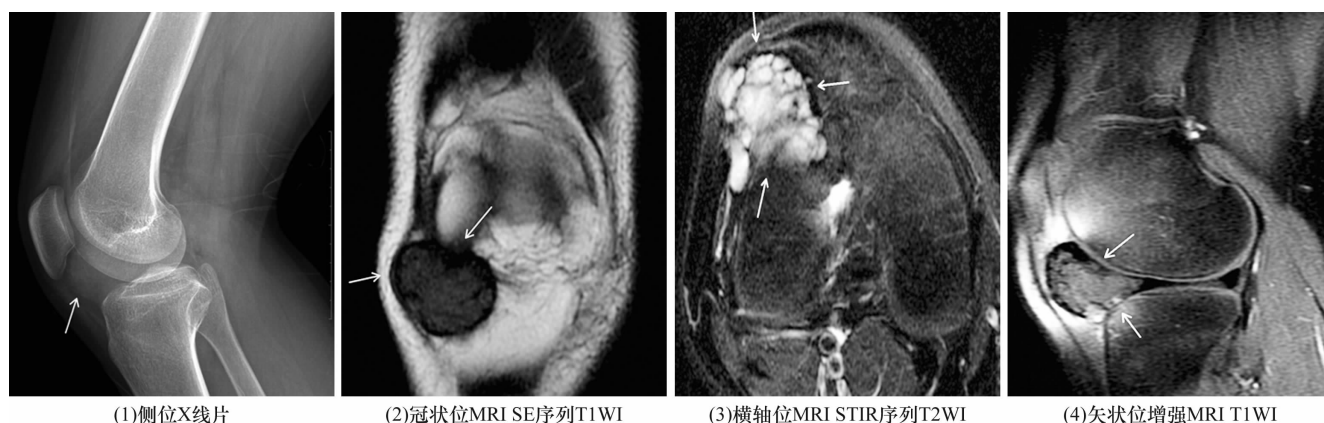


图 1 患者,女,23 岁,右膝局限型 GCTTS

(1)侧位 X 线片示右膝关节内前侧可见一软组织块影,密度均匀,边界较清晰 (2)MRI T1WI 示肿块呈不均匀低信号,周围可见包膜 (3)MRI STIR 序列 T2WI 示肿块呈高信号,其内可见低信号分隔,边界清楚 (4)MRI 增强扫描示肿块呈中度不均匀强化



图 2 患者,男,56 岁,右足第 3 趾局限型 GCTTS

(1)CT 片示右足第 3 趾近节及中节趾骨掌侧皮下可见一类圆形软组织密度结节影,边界清楚,密度均匀,相邻骨质压迫性吸收,边缘硬化 (2)MRI T1WI 示肿块呈均匀略低信号 (3)MRI T2WI 示肿块呈高、低混杂信号 (4)MRI 增强扫描示肿块呈不均匀明显强化

## 4 讨 论

GCTTS 是一种比较少见的生长缓慢的无痛性软组织肿瘤,约占所有软组织肿瘤的 1.6%<sup>[2]</sup>。其中局限型 GCTTS 是滑膜样单核细胞局限增殖,伴有各种多核破骨细胞样细胞、嗜铁细胞及炎性细胞。肿瘤大多数局限在腱鞘内,外形呈分叶状或类圆形,好发于 30~50 岁女性,约 85% 发生于手和足,12% 发生于膝关节、肘关节、髋关节和踝关节等大关节<sup>[2-3]</sup>。GCTTS 虽然属于良性肿瘤,但其诊断较为困难,而且复发率较高。因此,增强对局限型 GCTTS 的影像学表现的认识,对临床诊断和治疗该病具有重要意义。

大部分局限型 GCTTS 在 X 线片上没有异常表现,仅部分显示为特异性的软组织密度影,少数伴有邻近骨皮质压迫性缺损,边缘硬化,邻近关节间隙未见明显改变。该病骨质侵犯较为罕见,仅表现为灶性骨质吸收,无骨质破坏及骨膜反应<sup>[4]</sup>。本组仅 3 例显示软组织肿块伴相邻骨质压迫性吸收。

CT 能较好地显示肿块大小、内部密度和骨质受累情况,增强后表现为不均匀结节样强化。由于肿瘤内含有含铁血黄素而表现为高密度,而且肿瘤内很少有钙化<sup>[5]</sup>。本组 5 例行 CT 检查患者的 CT 表现与文献论述一致。

MRI 可以多方位观察病变的起源、形态、信号特征、范围、与邻近组织的关系及是否存在关节内侵袭,诊断局限型 GCTTS 的敏感性和特异性较高。文献对局限型 GCTTS 的 MRI 表现的描述存在一些差异。Cheng 等<sup>[6-7]</sup>认为,由于典型的 GCTTS 内含有致密的胶原蛋白和含铁血黄素的巨噬细胞,在 MRI T1WI 和 T2WI 均呈边界清楚的低信号。而 HO 等<sup>[8]</sup>认为, GCTTS 由于含铁血黄素的顺磁效应,在 MRI T1WI 和 T2WI 上呈低信号到等信号。有研究表明, GCTTS 的 MRI 表现可能与其组成成分的含量及病程长短有关<sup>[9]</sup>。由于肿块内含铁血黄素的含量不同,并可合并出血坏死,在 T2WI 上信号比较混杂,可以为低信号、等信号或高低混杂信号。本组 14 例行 MRI 检查的患者中,9 例在 T1WI 呈不均匀低信号,其边缘或内部可见条状低信号;11 例在 T2WI 上呈不均匀等低信号,3 例呈不均匀高信号。由于 GCTTS 的纤维间质内含有比较丰富的毛细血管,故增强后强化多较明显。本组行增强扫描的 12 例患者中,9 例肿块呈轻中度强化,3 例肿块呈明显强化。

虽然局限型 GCTTS 在 MRI T1WI 和 T2WI 上呈不均匀低信号,具有特征性,但在临床上应注意与色素性绒毛结节性滑膜炎、痛风、滑膜骨软骨瘤等疾病相鉴别,以提高诊断的准确率。

从本组患者的影像表现来看,X 线片仅能部分显示局限型 GCTTS 病变,表现为无特异性的软组织密度肿块,伴或不伴邻近骨质改变;CT 能很好地显示软组织病灶及骨质受累情况,但缺乏特征性。局限型 GCTTS 在 MRI T1WI 和 T2WI 上呈不均匀低信号,在 STIR 序列上呈不均匀高信号,其间可见低信号间隔,增强扫描不均匀强化,边界清晰,具有特征性,是目前诊断局限型 GCTTS 的首选方法。

## 5 参考文献

- [1] Gholve PA, Hosalkar HS, Kreiger PA, et al. Giant cell tumor of tendon sheath; largest single series in children[J]. J Pediatr Orthop, 2007, 27(1): 67-74.
- [2] Findling J, Lascola NK, Groner TW. Giant cell tumor of the flexor hallucis longus tendon sheath; a case study[J]. J Am Podiatr Med Assoc, 2011, 101(2): 187-189.
- [3] Sun C, Sheng W, Yu H, et al. Giant cell tumor of the tendon sheath; A rare case in the left knee of a 15-year-old boy[J]. Oncol Lett, 2012, 3(3): 718-720.
- [4] De Schepper AM, Hogendoorn PC, Bloem JL. Giant cell tumors of the tendon sheath May present radiologically as intrinsic osseous lesions[J]. Eur Radiol, 2007, 17(2): 499-502.
- [5] Furlong MA, Motamedi K, Laskin WB, et al. Synovial-type giant cell tumors of the vertebral column; a clinicopathologic study of 15 cases, with a review of the literature and discussion of the differential diagnosis[J]. Hum Pathol, 2003, 34(7): 670-679.
- [6] Cheng XG, You YH, Liu W, et al. MRI features of pigmented villonodular synovitis (PVNS) [J]. Clin Rheumatol, 2004, 23(1): 31-34.
- [7] Vasconez HC, Nisanci M, Lee EY. Giant cell tumour of the flexor tendon sheath of the foot[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2008, 61(7): 815-818.
- [8] Ho CY, Maleki Z. Giant cell tumor of tendon sheath: cytomorphologic and radiologic findings in 41 patients[J]. Diagn Cytopathol, 2012, 40(Suppl 2): E94-E98.
- [9] 王静, 胡红杰. 腱鞘巨细胞瘤 11 例 MRI 征象分析[J]. 全科医学临床与教育, 2010, 8(2): 164-166.

(2012-12-02 收稿 2013-01-25 修回)