

· 影像学研究 ·

腱鞘巨细胞瘤的影像学诊断价值

方必东,周胜法,邹爱国,卓高豹,高伟阳,许崇永
(温州医学院附属育英儿童医院,浙江 温州 325027)

【摘要】目的:探讨腱鞘巨细胞瘤的 X 线、CT 及 MRI 诊断价值。方法:回顾性分析 35 例经手术病理证实的腱鞘巨细胞瘤病例资料。男 16 例,女 19 例;年龄 7~66 岁,平均 39.4 岁。所有病例行 X 线检查,8 例行 CT 检查,16 例行 MR 检查。结果:病变位于膝关节 2 例,踝关节 6 例,桡骨小头 1 例,腕关节 2 例,14 例手部,10 例足部。病变呈弥漫型 10 例,局灶型 25 例。X 线:32 例表现为骨旁稍高密度软组织肿块,3 例正常。相应骨质受压侵蚀或小囊样破坏 9 例,明显骨质破坏 5 例。CT:能清晰显示软组织肿块及骨质破坏。MRI:在 T1WI 上接近于骨骼肌信号 9 例,稍低于骨骼肌信号 7 例,在 T2WI 上以低信号为主,混杂斑片状等高信号,6 例可见少量积液改变。结论:X 线可初步发现病灶及骨质破坏,CT 观察骨质破坏较好,MRI 特征性长 T1 短 T2 低信号,能清晰显示病灶范围及分型。

【关键词】 巨细胞瘤; 腱; 体层摄影术,X 线计算机; 磁共振成像; 骨坏死

Study on the diagnostic value of imageology of giant cell tumour of tendon sheath FANG Bi-dong,ZHOU Sheng-fa,ZOU Ai-guo,ZHUO Gao-bao,GAO Wei-yang,XU Chong-yong. Yuying Children's Hospital of Wenzhou Medical College, Wenzhou 325027, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To investigate the diagnostic value of imageology of giant cell tumour of tendon sheath (GCTTS) including X-ray, CT and MRI. **Methods:** Thirty-five patients with GCTTS confirmed by operation and pathology were retrospectively analyzed. There were 16 males and 19 females. The average age was 39.4 years, ranged from 7 to 66 years. All the patients underwent X-ray examination, 8 patients underwent CT examination, and 16 patients underwent MRI examination. **Results:** There were 2 patients in knee joint, 6 patients in ankle joint, 1 patient in capitulum radius, 2 patients in wrist joint, 14 patients in hand and 10 patients in foot. Ten cases were the diffuse form, and 25 cases were the focal form. The X-ray results: the slightly high density soft tissue mass surrounding the bone were shown in 32 cases, 3 cases were normal. The bone erosion were shown in 9 cases, the obvious destruction of bone were shown in 5 cases. CT results: The soft tissue mass and the destruction of bone were shown clearly. MRI results: On T1WI, the signal intensity of GCTTS almost was similar to those of skeletal

通讯作者:许崇永 E-mail:stony693100@sina.com

经后骨质疏松症的发生关系密切,血清 1,25-(OH)₂D₃ 水平的降低可能是中医“肾亏脾虚”的一个物质基础,是绝经后骨质疏松症发病机制中不容忽视的关键一环。

综上所述,尿 DPD,血 1,25-(OH)₂D₃ 是卵巢切除后机体反应较敏感的生化指标,又与骨质量变化密切相关,而且血尿生化检测方便、无创、易为患者接受,不失为临床诊断、预测绝经后骨质疏松症及骨质疏松性骨折的良好指标。

参考文献

- [1] 林燕萍,周瑞祥,冯尔宥,等. 健骨颗粒对去卵巢骨质疏松模型鼠钙调节激素的影响. 中国骨伤,2005,18(1):22-24.
- [2] 林燕萍,周瑞祥,王和鸣,等. 卵巢切除与血清肿瘤坏死因子-α、转化生长因子-β₁ 浓度的关系. 中华老年医学杂志,2002,21(4):275-277.
- [3] 丁桂芝,刘忠厚,周勇. 中西医结合防治骨质疏松症基础与临床研究进展. 中国骨质疏松杂志,1997,3(2):81-84.
- [4] Töyräs J, Nieminen MT, Kröger H, et al. Bone mineral density, ul-

trasound velocity, and broadband attenuation predict mechanical properties of trabecular bone differently. Bone, 2002, 31(4):503-507.

- [5] Swaminathan R. Biochemical markers of bone turnover. Clin Chim Acta, 2001, 313(1-2):95-105.
- [6] Legrand JJ, Fisch C, Guillaumat PO, et al. Use of biochemical markers to monitor changes in bone turnover in cynomolgus monkeys. Biomarkers, 2003, 8(1):63-77.
- [7] Pidetcha P, Intramane S, Patrakarn K, et al. Reference value for urinary deoxypyridinoline as a specific marker for measuring bone resorption in Thais. J Med Assoc Thai, 1999, 82(11):1136-1141.
- [8] Bettica P, Bevilacqua M, Vago T, et al. High prevalence of hypovitaminosis D among free-living postmenopausal women referred to an osteoporosis outpatient clinic in northern Italy for initial screening. Osteoporos Int, 1999, 9(3):226-229.

(收稿日期:2008-06-20 本文编辑:李为农)

muscle in 9 cases and was slightly lower than those of skeletal muscle in 7 cases. On T2WI, the signal intensity presented mainly hypointensity with patchy isointensity or hyperintensity signal. A little of fluid was shown in 6 cases. **Conclusion:** X-ray can demonstrate the lesion and erosion of bone, destruction of bone can clearly be shown on CT. The low intensity signal on MRI T1WI and T2WI is the characteristic appearance of GCTTS. And it can clearly show the lesion range and type of GCTTS.

Key words Giant cell tumors; Tendons; Tomography scanners, X-ray computed; Magnetic resonance imaging; Osteonecrosis

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(12):913-915 www.zggszz.com

腱鞘巨细胞瘤 (giant cell tumour of the tendon sheath, GCTTS) 与色素沉着绒毛结节性滑膜炎 (pigmented villonodular synovitis, PVNS) 是同一类疾病^[1-5]。PVNS 的影像学诊断已有较多报道, 而 GCTTS 影像学表现在国内报道甚少。收集我院自 2003 年 1 月至 2008 年 5 月经手术病理证实的 GCTTS 35 例, 就其影像学表现分析如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 35 例中, 男 16 例, 女 19 例; 年龄 7~66 岁, 平均 39.4 岁。发病部位膝关节 2 例, 踝关节 6 例, 桡骨小头 1 例, 腕关节 2 例, 14 例手部, 10 例足部。临床表现四肢远端或关节旁软组织肿块, 渐行性增大, 14 例有述疼痛就诊, 6 例术后复发就诊, 病程 2 个月~18 年。手术证实为弥漫型 10 例, 局限型 25 例。骨质受压侵蚀或小囊状破坏 9 例, 明显骨质破坏 5 例。35 例行 X 线检查, 8 例行 CT 检查, 16 例行 MR 检查。

1.2 检查方法 西门子 500 mA X 线机, AGFA 计算机 X 线摄影系统 (computed radiography, CR), 多种型号暗盒加影像板 (image plate, IP) 组合, 常规正侧或正斜位拍摄。用 Philips Brilliance16 CT 扫描仪, 四肢常规扫描, 层厚 3 mm。用 Philips Gyroscan Intera 1.5 T MR 扫描仪, 常规使用 SE 序列行横、矢、冠状面 T1WI (TR 420~500 ms, TE 12~17 ms), FSE 序列行矢状面 T2WI (TR 3 000~4 800 ms, TE 80~120 ms) 及 STIR (TR 2 500 ms, TE 60 ms, TI 160 ms), 矩阵 (160~192) × (200~256), 层厚 3 mm, 间隔 3 mm, 应用相关相控线圈。5 例行增强扫描, 静脉注射 Gd-DTPA, 每公斤体重 0.1 mmol。

2 结果

2.1 X 线表现 32 例 (32/35) 表现骨旁或关节旁稍高软组织密度影, 另外 3 例病灶部位与周围软组织未见明显差别, 可能与病灶小或关节较大对比度不够有关。相应部位骨质未见破坏 21 例, 骨质受压骨皮质变薄、骨质吸收、破坏 9 例, 其中小囊状透亮影 4 例, 边界较清, 局部可见硬化边 (图 1a), 明显骨质破坏 5 例 (图 2a), 35 例均未见骨膜反应。

2.2 CT 表现 8 例 CT 中, 踝关节 4 例, 腕关节 2 例, 桡骨 1 例, 足部 1 例。CT 可清晰显示肿块边界及骨质破坏情况, 软组织肿块密度较高, 介于肌肉与肌腱之间, 约 70~120 Hu。有 2 例软组织内见斑点状致密影, CT 值约 200 Hu (图 3), X 线阴性。6 例可见骨质破坏, 呈囊状或膨胀性骨质破坏, 有 1 例距骨呈明显膨胀性破坏 (图 2b), 曾误诊为骨巨细胞瘤。

2.3 MRI 表现 16 例 MRI 均清晰显示病灶, 膝关节 2 例, 踝关节 6 例, 腕关节 2 例, 足部 3 例, 手部 3 例。在 T1WI 上接近于骨骼肌信号 9 例, 稍低于骨骼肌信号 7 例; T2WI 多呈低信号及混杂信号, 伴水肿及关节少量积液 6 例, 病灶呈类圆形或卵圆形, 边界较清 6 例; 形态不规则, 分布较弥散共 10 例,

其中 2 例为多发型, 1 例同时累及中指近节及中节呈多发性 (图 1b), 另外 1 例腕关节 GCTTS 术后复发, 除了腕部复发, 还发现前臂另外一个肿块。5 例行 Gd-DTPA 增强, 肿块呈中度均匀强化 2 例, 不均匀强化 3 例 (图 4a, 4b)。

3 讨论

GCTTS 是多发于肢体远端或关节周围的滑膜组织的软组织肿瘤。GCTTS 性质争议较多, 近几年多数学者认为其自主性生长, 肿物内异倍染色体, 染色体易位的出现并呈克隆性生长, 具有肿瘤特性^[1-2]。

3.1 GCTTS 影像表现的病理基础 细胞主要成份为圆形或多边形等单核类细胞、多核巨细胞、噬铁细胞和泡沫细胞等构成, 并见束状的胶原纤维将其包裹呈结节状^[6]。因肿瘤有含铁血黄素及胶原纤维等组织等成份, 故其在 X 线及 CT 上表现为稍高密度软组织肿块影, 在 T1WI 上表现为等低信号, 在 T2WI 上表现低信号。在 T2WI 及 STIR 上呈混杂高信号, 可能与肿瘤组织液化、炎性水肿等有关。相邻骨质受压侵蚀或膨胀性破坏, 与多核巨细胞有类破骨细胞功能有关^[1]。

3.2 影像学检查的价值 X 线可初步发现病灶, 本组 35 例中, 32 例有异常, 可发现骨质破坏情况, 对于发生在手指、脚趾等远端表浅部位病灶有一定价值, 但特异性不高。CT 可更清楚显示软组织肿块, 密度介于肌肉与肌腱之间, 可见斑点状 CT 值约 200 Hu 高密度影, X 线阴性, 我们认为可能是较多含铁血黄素沉积表现, 或者是真的钙类物质沉积, 这个问题尚未经病理或其他实验证实, 故我们称之为类钙化影, 可能是其特征表现之一。同时 CT 对骨质破坏较敏感, 对残存骨量分析及生物力学评价有帮助。MRI 具有较高的软组织分辨率, 含铁血黄素的短 T2 特性是其特征性表现^[7]。多方位成像有利于观察病灶数目及形态, 对肿瘤分型很有帮助。我们认为弥散分布及多发肿块均属于弥漫型, 本组 16 例中, 弥漫型 10 例, 局限型 6 例, 与手术结果相符合。本组骨质受累 40% (14/35), 明显骨质破坏 14.3% (5/35), 占相当高比率。潘勇卫等^[6]认为骨破坏与复发无明显相关, 但骨破坏组术后并发症明显增多。目前对骨破坏组的治疗已不采取截肢等过激治疗, 而是清除病灶, 保留功能尤为重要。有学者试用 M-CSFR 阻滞剂 (伊马替尼) 治疗 GCTTS 术后复发或 PVNS, 用 MRI 复查监测, 病灶明显变小至消失, 说明有良好效果, 国内尚未见类似报道。故术前影像评估及术后治疗随访监测相当重要。

总之, 对于 GCTTS 患者而言, X 线可初步发现病灶及骨质破坏, CT 可进一步观察肿块及骨质破坏情况, MRI 是最有价值的检查方法。

3.3 鉴别诊断

3.3.1 局限型 GCTTS 需与神经纤维瘤、痛风结节等鉴别



图 1 男, 39 岁 1a. 中指中节指骨周围软组织稍高密度影, 外侧小囊状骨质破坏 (白箭) 1b. T2WI 示中节、近节指骨腱鞘旁见多发结节影 (白箭) 图 2 女, 21 岁 2a. 距骨明显骨质破坏 (白箭), 距骨后方见稍高密度肿块影 (黑箭) 2b. CT 示距骨膨胀性骨质破坏, 后方见软组织肿块影 (白箭) 图 3 女, 27 岁, 踝关节软组织肿块内见斑片状更高密度影 (白箭), 距骨小囊状骨质破坏 (黑箭) 图 4 女, 31 岁

4a. T1WI 示腕关节外侧低信号软组织肿块, 腕骨受侵 (白箭) 4b. T1WI 增强示肿块不均匀强化

Fig.1 Male, 39 years old 1a. Slightly higher density soft tissue mass was surrounding the middle phalanx of the middle finger, small cystic bone destruction was showed in the lateral (white arrow) 1b. Patients with the same in the Fig1 and 6, multiple nodules shadow was surrounding the phalanx tendon sheath (white arrow) **Fig.2** Female, 21 years old 2a. Obvious bone destruction was showed in the talus (white arrow), slightly higher density soft tissue mass shadow was showed behind the talus (black arrow) 2b. Expansion and bone destruction of the talus, and soft tissue mass shadow behind the talus was showed on CT (white arrow) **Fig.3** Female, 27 years old, patch with higher density was showed in soft tissue mass of the ankle (white arrow), small cystic bone destruction was showed in the talus (black arrow) **Fig.4** Female, 31 years old 4a. Soft tissue mass in the lateral of wrist was low signal in T1WI, bones of wrist were encroached (white arrow) 4b. The mass was heterogeneous enhancement

神经纤维瘤多发生于四肢软组织, 发生骨质破坏较少, T1WI 多呈等信号, T2WI 呈周边高信号, 中心稍低信号, 出现所谓“靶征”。痛风多见于第 1 跖趾关节, T1WI 呈低到中等信号, T2WI 呈混杂高信号, 临床有尿酸增高。

3.3.2 弥漫型 GCTTS 需与滑膜肉瘤、结核等感染性疾病以及类风湿性关节炎、血友病性关节病等鉴别 滑膜肉瘤多发于四肢大关节, X 线及 CT 表现为关节周围软组织肿块, 跨关节生长, 多伴不规则钙化, 邻近骨质破坏。结核等感染性疾病: 一般表现为炎症水肿信号, 可见骨质破坏或死骨, 多无含铁血黄素沉着。类风湿性关节炎好发于双侧手足小关节, X 线示关节间隙狭窄, 关节面下小囊变, 一般无硬化边, MR 检查示增生滑膜中无含铁血黄素沉着。血友病为关节及软组织内可反复出血引起的慢性非特异性滑膜炎, MR 示病变内含铁血黄素沉着, 但非结节性改变, 结合性别、病史及血液实验室检查可鉴别。

参考文献

[1] Anazawa U, Hanaoka H, Shiraiishi T, et al. Similarities between giant cell tumor of bone, giant cell tumor of tendon sheath, and pigmented villonodular synovitis concerning ultrastructural cytochemi-

cal features of multinucleated giant cells and mononuclear stromal cells. Ultrastruct Pathol, 2006, 30(3): 151-158.

[2] Robert BW, Brian PR, Melinda AM, et al. A landscape effect in tenosynovial giant-cell tumor from activation of CSF1 expression by a translocation in a minority of tumor cells. PNAS, 2006, 103(3): 690-695.

[3] Brian PR. Tenosynovial giant cell tumor and pigmented Villonodular synovitis: a proposal for unification of these clinically distinct but histologically and genetically identical lesions. Skeletal Radiol, 2007, 36: 267-268.

[4] Andrew LF. Tenosynovial giant cell tumor and pigmented villonodular synovitis. Skeletal Radiol, 2007, 36: 899-900.

[5] Petter B, Bodil B, Sverre H, et al. Molecular cytogenetic characterization of tenosynovial giant cell tumors. Neoplasia, 2004, 6(5): 578-583.

[6] 潘勇卫, 田光磊, 荣国威, 等. 手部伴骨破坏的腱鞘巨细胞瘤. 中华手外科杂志, 2004, 20(3): 152-154.

[7] 方必东, 许崇永, 章巍, 等. 腱鞘巨细胞瘤的 MRI 表现. 中国医学影像学杂志, 2007, 15(6): 447-448.

(收稿日期: 2008-08-12 本文编辑: 连智华)