

• 骨骼肌肉影像学 •

腱鞘巨细胞瘤的影像学诊断(附 13 例分析)

顾东华, 孙明

【摘要】 目的:探讨腱鞘巨细胞瘤的影像学诊断。**方法:**回顾性分析 13 例经手术和病理证实的腱鞘巨细胞瘤的影像资料,局限型 9 例,弥漫型 4 例,所有病例均行 X 线检查,4 例行 CT 平扫和增强扫描,9 例行 MR 平扫,6 例同时行增强扫描。**结果:**X 线片仅显示关节旁软组织肿块和骨质侵蚀、破坏。CT 平扫显示软组织肿块和骨质改变较 X 线片清晰,还有 1 例显示软组织钙化和液化,增强扫描软组织肿块呈轻到中度强化。MRI T₁WI 上 7 例呈较均匀等信号,2 例呈不均匀等低信号;T₂WI 上 3 例呈不均匀等高信号,6 例呈不均匀等低信号;6 例增强扫描呈中度到明显不均匀强化。**结论:**X 线和 CT 检查对大多数腱鞘巨细胞瘤可明确诊断;MRI 检查、尤其是增强扫描对于发现特异性含铁血黄素信号和确定病变范围具有独特优势,有助于提高诊断符合率,同时对指导临床治疗和随访具有重要价值。

【关键词】 软组织肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R738.6; R814.42; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)05-0530-04

Imaging findings of giant cell tumor of tendon sheath (with report of 13 cases) GU Dong-hua, SUN Ming. Department of Radiology, Haiyan People's Hospital, Zhejiang 314300, P. R. China

【Abstract】 Objective: The X-ray, CT and MRI appearances of giant cell tumor of tendon sheath were analyzed so as to improve the knowledge and diagnostic accuracy of this disease (GCTTS). **Methods:** The Imaging appearances of 13 cases confirmed by surgery and pathology were analyzed retrospectively. Of the 13 cases, 9 were diffuse form and 4 localized form. All the patients were examined by X-ray, 4 cases had plain CT and enhanced CT, 9 cases were examined by MRI and 6 received contrast enhanced MRI. **Results:** On X-ray films, only juxta-articular soft tissue mass and bony destruction or erosion could be found. CT scans could provide images better than X-ray films. Soft tissue calcification and liquefaction were found in 1 case. Enhanced scans of the soft tissue mass showed mild to moderate enhancement. Isointensity on T₁WI was found in 7 cases, and heterogeneous lower intensity in 2 cases. On T₂WI heterogeneous iso-hyperintensity was found in 3 cases, and heterogeneous lower intensity in 6 cases. Enhanced scans showed mild to marked inhomogeneous enhancement in 6 cases. **Conclusion:** Most of GCTTS can be diagnosed by X-ray film and CT scan, MRI is useful in determining hemosiderin deposition and extent of lesion, especially on enhanced scans. MRI is helpful in raising the diagnosing accuracy rate and plays an important role in the clinical treatment and follow-ups.

【Key words】 Soft tissue neoplasms; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

腱鞘巨细胞瘤(giant cell tumor of tendon sheath, GCTTS)是一种起源于腱鞘滑膜、滑囊以及关节的病因不明的增殖性疾病,有学者认为它属于肿瘤性疾病^[1],也有学者认为是炎症反应性病变^[2],目前多数学者将其视为具有局部侵袭性的良性肿瘤^[3]。本病常见于手和足部,也可发生在踝、膝、髌、肘、肩等大关节和脊柱^[4]。GCTTS 的影像学表现报道较少^[5-7],本文回顾性分析经手术病理证实的 13 例 GCTTS 的影像资料,旨在提高对该病的认识。

材料与方法

搜集经手术和病理证实的腱鞘巨细胞瘤 13 例,其中男 4 例,女 9 例,年龄 16~70 岁,平均 36.8 岁。13 例中病变位于手指 4 例,足、踝关节和膝关节各 2 例,

腕关节、肩锁关节和髌关节各 1 例。病程 6 个月~5 年。临床起病缓慢,多为发现软组织肿胀或无痛性肿块并逐渐增大,局部无红肿热痛,关节活动基本不受限,实验室检查阴性。所有病例均行 X 线检查,4 例行 CT 平扫和增强扫描,9 例行 MR 平扫,6 例同时行增强扫描。

X 线检查采用 AgfaCR 摄片机。CT 扫描采用 Siemens HiQs 型机,对兴趣区以 5 mm 层厚连续扫描,骨窗和软组织窗观察。MRI 检查采用 Siemens 1.5T 磁共振扫描仪,行矢状面、冠状面及横轴面 T₁WI (TR 300~500 ms, TE 10~20 ms)、T₂WI (TR 2000~3500 ms, TE 85~104 ms)和 STIR (TR 3000~3600 ms, TE 30~88.8 ms)检查;增强扫描注射对比剂 Gd-DTPA,剂量 0.2 mmol/kg 体重,经高压注射器静脉团注对比剂后行冠状面、矢状面和横轴面 T₁WI 脂肪抑制增强扫描。

作者单位:314300 浙江,海盐县人民医院放射科

作者简介:顾东华(1972-),男,浙江海盐人,主治医师,主要从事肌肉骨骼系统影像诊断工作。

结 果

X 线片:13 例均表现为关节旁软组织肿块(图 1、2),密度较高,未见明显钙化灶;6 例可见骨质压迫吸收、侵蚀性改变,其中 3 例呈多囊状骨质破坏(图 1),2 例可见轻度硬化边缘;2 例关节间隙见轻度变窄。

CT 检查:4 例均表现为稍高于肌肉密度的软组织肿块,CT 值 50~85 HU,邻近骨质呈压迫、侵蚀性改变(图 2b),1 例有细小钙化和液化改变。增强扫描肿块呈轻到中度强化(图 2c),边界显示较 X 线片清晰。

MRI 检查:肿瘤形态较规则,呈圆形、类圆形或梭形(图 3、4),边界清晰,肿块直径 15~120 mm。 T_1 WI 上,7 例呈较均匀等信号(图 4a),2 例呈不均匀等低信号(图 3a)。 T_2 WI 上,3 例呈不均匀等高信号(图 4b),6 例呈不均匀等低信号(图 3b),1 例膝关节和 1 例髌关节见少量积液(图 3b)。MRI 增强扫描 4 例呈中等程度不均匀强化,2 例呈明显不均匀强化(图 4c)。

讨 论

1. 病因、病理及分型

GCTTS 又称良性滑膜瘤、腱鞘纤维组织细胞瘤、局限性结节样腱鞘炎、滑膜纤维黄色瘤等。本病病因尚未十分明确,可能为肿瘤生长、炎症过程、局部炎症和创伤所伴发的局部脂类代谢异常、慢性炎症和反复出血的继发性反应。多数学者认为本病是由局部肿瘤增生或反应性滑膜炎引起^[8]。

病理上,GCTTS 和色素沉着绒毛结节性滑膜炎(pigmented villonodular synovitis, PVNS)有着相似的组织学改变,均由充满含铁血黄素的单核组织细胞、巨细胞和黄色瘤细胞与圆形或多角形细胞鞘和少细胞的胶原纤维混合而成。因此,目前对 GCTTS 的归属及其与 PVNS 的关系认识尚有争议,国内江浩等^[9]认为 GCTTS 属于 PVNS 的局限型,是一种关节滑膜、滑囊和腱鞘的良性增生性疾病,通常病变呈弥漫性生长的称为 PVNS,局限性生长的称为 GCTTS。唐翠松等^[6]根据发病部位和表现形式不同把 GCTTS 分为局限型和弥漫型两种,局限型又称结节性腱鞘炎,表现为圆形、类圆形或梭形的软组织肿块,绝大多数发生在指趾关节附近,少数可发生在足、踝、膝、肘等关节附近,该型即是常见的典型的腱鞘巨细胞瘤。弥漫型少见,主要发生在膝、踝、髌等较大的关节附近,又称关节外色素沉着绒毛结节性滑膜炎。笔者认同唐翠松等学者的观点,认为虽然 GCTTS 与 PVNS 的组织学特征相似,但它们是两种不同的滑膜增生性疾病。GCTTS 起源于纤维腱鞘、筋膜或韧带,起病隐匿、发展慢、病程长及症状轻,局限性 GCTTS 多累及手足指趾关节,弥

漫型 GCTTS 多发生在膝、踝、足等较大的关节附近,常沿肌腱向关节外生长,表面光滑,边界清晰,累及小区域滑膜,含少量含铁血黄素,无血性关节积液;而 PVNS 多发生在关节腔内的滑膜上,病变广泛,形成多发分叶状肿块,常累及膝、髌等大关节并伴有关节积液。本组病例弥漫型 GCTTS 4 例,发生在膝关节 2 例,发生在踝关节和髌关节各 1 例。恶性腱鞘巨细胞瘤罕见^[10],多系局部腱鞘巨细胞瘤反复复发而恶变,本组未见 1 例。

2. 影像学表现

X 线表现:GCTTS 在 X 线片上主要表现为局限性或弥漫性软组织肿块,密度较高,邻近骨质可伴压迫吸收、侵蚀破坏性改变,边缘可有骨质硬化,邻近关节间隙未见明显改变。本组 13 例均可见稍高密度的软组织肿块,6 例伴关节旁骨质吸收、侵蚀改变,未见明显骨膜反应及钙化灶。

CT 扫描:CT 能更好地显示 GCTTS 的侵袭范围,尤其是对于肿块的内部密度和骨质受累显示要优于 X 线,CT 增强扫描可显示肿块有较明显的不均



图 1 GCTTS。X 线片示右手第二掌骨远侧多囊状骨质破坏,边界清楚(箭)。图 2 右踝弥漫型 GCTTS。a) X 线片示右外踝下方软组织肿块,边界不清,骨质未见明显破坏; b) CT 骨窗示右侧跟距关节旁软组织肿块,跟骨边缘可见小囊状破坏(箭); c) CT 增强扫描示右侧跟距关节旁软组织肿块中度强化(箭)。

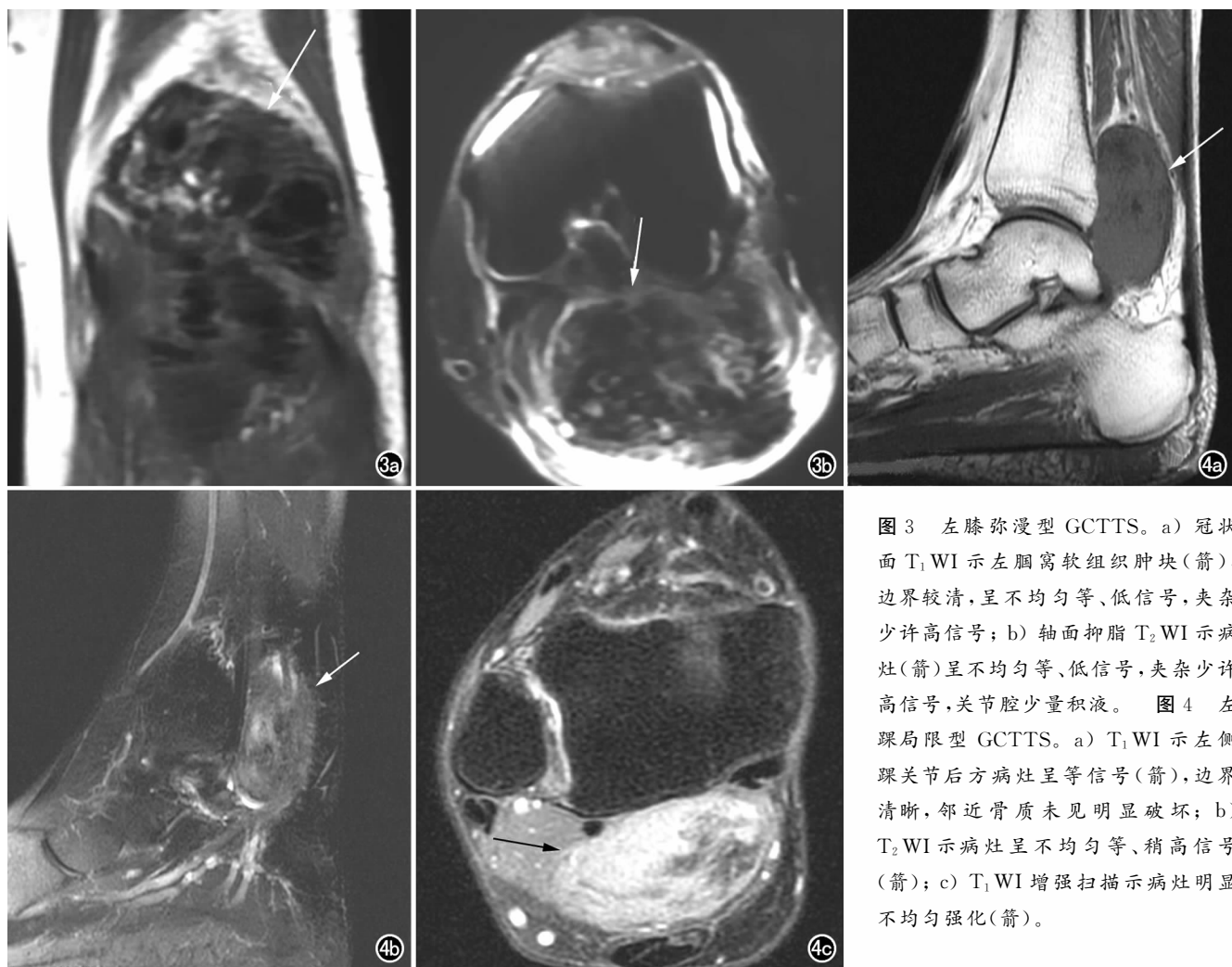


图3 左膝弥漫型 GCTTS。a) 冠状面 T_1 WI 示左腘窝软组织肿块(箭), 边界较清, 呈不均匀等、低信号, 夹杂少许高信号; b) 轴面抑脂 T_2 WI 示病灶(箭)呈不均匀等、低信号, 夹杂少许高信号, 关节腔少量积液。图4 左踝局限型 GCTTS。a) T_1 WI 示左侧踝关节后方病灶呈等信号(箭), 边界清晰, 邻近骨质未见明显破坏; b) T_2 WI 示病灶呈不均匀等、稍高信号(箭); c) T_1 WI 增强扫描示病灶明显不均匀强化(箭)。

匀强化。本组 4 例均表现为稍高于肌肉密度的软组织肿块, 边界较清晰, 邻近骨质呈压迫、侵蚀性改变。增强扫描肿块有轻到中度强化, 边界显示较 X 线片更清晰。董越等^[11]学者认为 GCTTS 的结节内没有钙化和骨化的成份, 而刘照宏等^[12]则认为少部分可见钙化和液化。本组 1 例有细小钙化和液化改变, 且肿块的 CT 值较高, 可能与肿块内出血、含铁血黄素的存在以及囊变有关。

MRI 表现: MRI 可以从矢状面、冠状面及轴面 3 个方向观察 GCTTS 的形态、信号特点、病变的起源和范围, 以及是否有关节内受侵, 对本病的诊断具有极高的敏感性和特异性。MRI 典型表现为局限性或弥漫性的软组织肿块, 呈圆形、类圆形或梭形, 主要发生在关节外。因肿瘤反复出血致含铁血黄素沉积, 故 T_1 WI 和 T_2 WI 上可见特征性的低信号, 由于肿块内含铁血黄素的多少不同, 并可合并出血、坏死, 在 T_2 WI 上信号比较混杂, 可以为低信号、等信号或高低混杂信号。当含铁血黄素含量较少, 以胶原纤维为主时, T_1 WI 及 T_2 WI 信号稍高于骨骼肌信号; 当含铁血黄素含量较多时, 信号等于或稍低于骨骼肌信号。其

相邻骨质可受压吸收或侵袭性破坏, 可能与 GCTTS 和骨巨细胞瘤在生物学行为上极为相似有关。GCTTS 内含有丰富的毛细血管, 增强扫描多呈中度或明显强化。本组 9 例 GCTTS 中, 有 6 例显示特征性的含铁血黄素 T_2 低信号, MRI 增强扫描 6 例均呈中等到明显不均匀强化。

3. 鉴别诊断

PVNS: 因与 GCTTS 有着相似的组织学改变, 故在 MRI 上亦表现为特征性的低信号, 但 PVNS 的特点是关节内广泛的滑膜受累, 弥漫型多见, 滑膜增生明显, 呈“海绵垫样”, 常形成多发分叶状的绒毛结节, 呈“苔藓状”、“菜花状”, 常合并大量关节积液。

痛风: 好发于中老年男性, 最多见于第一跖趾关节, 见穿凿样骨质缺损, 关节间隙正常或狭窄, 软组织内可见到“痛风石”, T_1 WI 呈低至等信号, T_2 WI 呈低到高信号。临床有尿酸增高等特点。

滑膜肉瘤: 多靠近大关节, 常跨关节生长, CT 图像上常在软组织肿块内见到钙化灶, 邻近骨质明显侵袭性破坏, 无硬化边缘, 常伴骨膜反应, T_2 WI 呈明显不均匀高信号。

创伤后血肿:创伤后血肿有时也会在关节周围形成类似的软组织肿块,由于含铁血黄素的沉积,可有相似的影像学表现,但创伤后血肿无局部侵袭性骨质改变,患者有明确的外伤史及局部疼痛症状,结合病史和密切随访,MRI 征象随时间推移会发生明显的变化,有利于鉴别。

综上所述,发生在四肢关节旁渐进性增大的软组织肿块,伴有或不伴有邻近骨质压迫、侵蚀性改变, T_1WI 及 T_2WI 呈特征性低信号,应首先考虑GCTTS。结合临床表现,X线和CT检查对大多数腱鞘巨细胞瘤病例可以明确诊断;MRI检查、尤其是增强扫描对于发现特异性含铁血黄素信号和确定病变范围及分型具有独特优势,有助于提高诊断符合率,同时对指导临床治疗和随访具有重要价值。

参考文献:

- [1] Ferrer J, Namiq A, Carda C, et al. Diffuse type of giant cell tumor of tendon sheath: an ultrastructural study of two cases with cytogenetic support[J]. Ultrastruct Pathol, 2002, 26(1): 15-21.
- [2] Vogrinic Gs, Connell JX, Gilks CB. Giant cell tumor of tendon sheath is a polyclonal cellular proliferation[J]. Hum Pathol, 1997,

28(7): 818-819.

- [3] 龚向阳. 肌骨系统疾病 CT100 例分析[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2001. 194-195.
- [4] Gholve PA, Hosalkar HS, Kreiger PA, et al. Giant cell tumor of tendon sheath largest single series in children[J]. Pediatr Orthop, 2007, 27(1): 67-74.
- [5] 艾松涛, 孙明华, 余强, 等. 手足局限性腱鞘巨细胞瘤的 MRI 表现[J]. 放射学实践, 2008, 23(5): 543-546.
- [6] 唐翠松, 李文彬, 杨世坝, 等. 腱鞘巨细胞瘤的 MRI 诊断价值[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2008, 28(1): 13-15.
- [7] 郁万江, 徐爱德, 杜湘珂, 等. 弥漫性腱鞘巨细胞瘤的影像学诊断[J]. 中国医学影像技术, 2009, 25(4): 692-694.
- [8] 刘吉华, 房世保, 徐文坚. 软组织肿瘤成像[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004. 203.
- [9] 江浩. 骨与关节 MRI[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999. 507-509.
- [10] 丁建平, 李石玲, 刘斯润. 骨与软组织肿瘤影像诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009. 128.
- [11] 董越, 伍建林, 李莉. 弥漫型腱鞘巨细胞瘤的影像诊断及文献复习[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 18(11): 785-788.
- [12] 刘照宏, 梁峭嵘, 石星, 等. 腱鞘巨细胞瘤的高频多普勒超声表现特征[J]. 中国超声诊断杂志, 2005, 6(2): 124-127.

(收稿日期: 2010-06-17 修回日期: 2010-12-03)

《肌骨-消化道疾病影像诊断及新进展》学习班通知(预通知) 国家级继续医学教育项目(第一轮通知)

为交流各地临床经验、新技术及新进展,进一步提高各级医院肌骨和消化道疾病的影像诊断水平,经全国继续医学教育委员会批准,中山大学附属第一医院将举办 2011 年全国《肌骨-消化道疾病影像诊断及新进展》学习班。该学习班由我院孟俊非教授主持的“肌骨肿瘤的影像诊断新进展”国家级继教项目【项目编号: 2010-09-01-122(国)】和李子平教授主持的国家级继教项目“消化道疾病影像诊断新技术及其临床应用比较”【项目编号: 2010-09-01-122(国)】融合而成,在汲取以往多期学习班经验的基础上再精心安排,萃取精华。届时将邀请海内外肌骨系统与消化系统放射学界知名专家组作专题讲座并进行病例读片讨论,力争使参会人员每次学习都能有新的收获和启发。

学习时间: 2011 年 6 月 23~26 日

学习地点: 中山大学附属第一医院(广州市中山二路 58 号)

授课方式: 肌骨疾病影像诊断和消化道疾病影像诊断分会场,学员自行选听

学分: 结业时可获得 2 个国家级继续医学教育项目 I 类学分 10 分。

学习费用: 600 元(含资料费)(含一早一正餐);住宿可统一安排,费用自理

食宿: 统一安排,人均食宿标准 150~200 元/天,费用自理(回单位报销)

报到时间: 2011 年 6 月 23 日全天

报到地点: 中山大学附属第一医院 2 号楼(曾宪梓楼)四楼大厅

交通线路: 交通方便,学习班不设接站,请各位学员自行前往报到地点。1)乘火车:从火车站内乘地铁 2 号线或 1 号线,达地铁 1 号线的烈士陵园站下车,由地铁 C 出口(烈士陵园东门出口)出,沿中山二路向东走 300 米即到;2)乘飞机:从广州白云机场内乘地铁,达地铁 1 号线的烈士陵园站下车,或自白云机场乘出租车达报到地点费用约 100 元。报名方法:欢迎使用手机短信或电话、电子邮件报名;也接受“邮寄信件”报名。

1)联系人:高振华 手机:13711128353, E-mail: zhenhua_gao@163.com

2)邮寄地址: 510080 广州市中山二路 58 号, 中山大学附属第一医院放射科

(中山大学附属第一医院 继续教育科)