

软骨母细胞型骨肉瘤 6 例影像学表现及鉴别诊断

Imaging Features and Differential Diagnosis of 6 Cases with Chondroblastic Osteosarcoma
GULINIGAR·Wusiman, XIEERZHATI·Ahemaitijiang, ZHANG Tian-rui, DILIMULATI·Bawudong

古丽尼尕尔·吾斯曼, 谢尔扎提·阿合买提江, 张天瑞, 迪里木拉提·巴吾冬
(新疆医科大学第一附属医院, 新疆 乌鲁木齐 830054)

摘要: [目的] 探讨软骨母细胞型骨肉瘤的发病特征及影像学特点, 提高其临床诊断及鉴别诊断水平。[方法] 选取 2014 年 1 月至 2018 年 8 月就治疗并已病理证实的 6 例软骨母细胞型骨肉瘤, 分析影像学内容, 包括病变部位、骨质破坏、肿块形态、肿瘤骨、肿瘤软骨钙化、骨膜反应、软组织肿块和周围侵犯范围等。[结果] 6 例患者男女性各 3 例, 年龄 12~64 岁, 平均年龄 (27.8 ± 17.01) 岁。骨端 3 例, 干骺端 1 例, 髌骨 1 例, 锁骨 1 例。6 例患者均有骨膜反应, 即放射状骨膜反应及骨膜三角; 6 例患者均有软组织肿块, 与周围分界不清。肿瘤骨、瘤软骨钙化、骨膜反应及环绕骨皮质均匀厚度的肿块为主要特征, 病灶纯软骨成分强化表现为间隔强化和边缘强化, MRI 增强扫描软组织肿块呈明显不均匀强化, 呈“花瓣样”。[结论] 合理应用 X 线、CT、MRI 检查, 结合患者年龄、性别、部位和临床等特点可提高软骨母细胞型骨肉瘤诊断准确率。

关键词: 软骨母细胞型; 骨肉瘤; 影像学诊断

中图分类号: R738 **文献标识码:** B **文章编号:** 1671-170X(2020)07-0659-03

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2020.07.B018

软骨母细胞型骨肉瘤是普通型骨肉瘤的一个亚型, 是发生于间叶组织的原发性恶性肿瘤, 肿瘤细胞直接形成骨样组织 (类骨) 和不成熟骨组织。Geirnaerd 报道, 软骨母细胞型骨肉瘤的发病率为 9%^[1]。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

2014 年 1 月至 2018 年 8 月新疆医科大学第一附属医院就诊并经临床病理学诊断为软骨母细胞型骨肉瘤患者 6 例, 男女性各 3 例, 年龄 12~64 岁, 平均年龄 (27.8 ± 17.01) 岁, 病程 2 个月至 1 年, 平均病程 5 个月。临床表现: 软组织肿块 6 例, 肿胀伴疼痛 6 例, 夜间加重 2 例, 刺痛 2 例, 隐痛 1 例, 运动障碍 3 例。本组 6 例病例中, 左侧髌骨 1 例, 右侧锁骨 1 例, 左侧股骨远端 2 例, 左侧胫骨远端 1 例, 右侧肱骨中段 1 例, 病灶最大范围为 $15\text{cm} \times 12\text{cm} \times 9\text{cm}$, 最小范围为 $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 4\text{cm}$ 。

通信作者: 迪里木拉提·巴吾冬, 副教授, 副主任医师, 博士; 新疆医科大学第一附属医院影像中心, 新疆乌鲁木齐市新医路 (830054); E-mail: dmlb1111@163.com

收稿日期: 2019-08-16; **修回日期:** 2019-12-02

1.2 影像学检查方法

X 线行常规正侧位摄片、CT 检查用美国 GE 公司 ProspeedF II 型双层螺旋 CT 机行平扫和增强扫描, 层厚 5mm、间距 5mm, 螺距 0.75, 经肘静脉注射碘海醇对比剂后行增强扫描, 注射流率为 2.5ml/s。MRI 检查采用 GE Signa1.5T 超导磁共振扫描仪, 对病变区行轴位, 冠矢位成像, 层厚 5mm, 间距 1.5mm, 剂量按 0.2mmol/kg 注射钆喷酸葡胺注射液 (Gd-DTPA) 行增强扫描。

1.3 图像分析

影像学图像分析由两名放射科医师共同进行, 分析影像学内容包括病变部位、骨质破坏、肿瘤骨、肿瘤软骨钙化、骨膜反应、软组织肿块、周围侵犯范围和 MRI 信号特点等。

2 结果

2.1 X 线平片和 CT 表现

6 例软骨母细胞型骨肉瘤发生在骨端 3 例, 干骺端 1 例, 锁骨 1 例, 髌骨 1 例, 特征性影像学表现: ①肿瘤形态: 6 例均表现为形态不规则骨质破坏区,

与周围结构分界模糊。②肿瘤骨:位于髓腔内象牙状致密瘤骨 1 例;棉絮样瘤骨 1 例,边缘模糊,呈棉絮状改变;针样瘤骨 1 例,表现为垂直于骨皮质,呈放射状。③瘤软骨钙化:6 例均少量软骨基质钙化,表现为骨质破坏区和软组织肿块内边缘模糊的沙粒状、小斑点状钙化。④骨膜新生骨:表现为线状,多层状骨膜新生骨,形成 Codman 三角。⑤软组织肿块:6 例患者均有不规则软组织肿块,肿块内密度不均匀、边界不规整、界限模糊,密度较正常肌肉组织低,肿块内常有瘤骨和软骨基质钙化,坏死区表现为更低密度。⑥CT 增强扫描:病灶呈轻中度不均匀强化,显示邻近血管,股骨近端 1 例出现同侧股深动脉向病灶供血。

2.2 MRI 表现

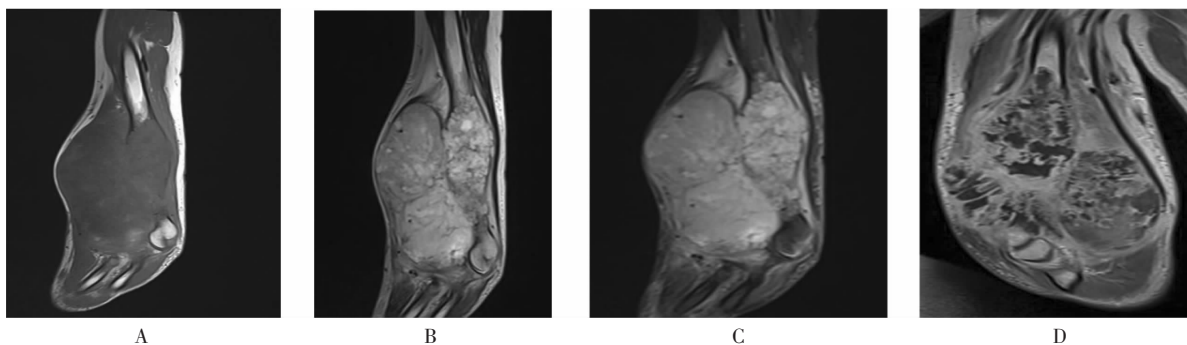
MRI 显示肿瘤在骨内、骨外的侵犯范围优于 CT,软骨母细胞型骨肉瘤瘤骨、瘤软骨钙化和骨膜新生骨在 T1WI 和 T2WI 均为低信号,T2WI 肿瘤内常呈混杂高信号,软骨基质呈结节状 (Figure 1A, 1B)。肿块周围软组织水肿及骨髓水肿,病变范围较为广泛,STIR 上呈高信号 (Figure 1C),增强扫描软组织肿块呈明显不均匀强化,呈“花瓣样”(Figure 1D)。6 例均无累及关节面,关节内未见积液影。

3 讨论

本研究发现软骨母细胞型骨肉瘤较少见,好发年龄平均(27.8 ± 17.01)岁,好发部位为四肢长骨(80%),尤其是股骨(40%)最为常见、其次胫骨(16%)和肱骨(15%),股骨远端、胫骨近端最好发,其次是肱骨近

端,再次是股骨干、股骨近端和骨盆和下颌骨^[2]。有文献报道,软骨母细胞型骨肉瘤可发生在椎管内,罕见于脊柱,因此脊柱发生的不易被发现^[3]。

软骨母细胞型骨肉瘤的常见影像学表现:在 X 线片上,髓质骨和皮质骨破坏,侵袭性骨膜反应,软组织肿块;病灶内以及周围软组织肿块有肿瘤骨形成,瘤骨常呈针状及放射状。本组发生在骨端 3 例,干骺端 1 例,髌骨 1 例,锁骨 1 例,都无偏心性生长的特点。6 例患者均有骨膜反应,即放射状骨膜反应及骨膜三角。6 例患者均有不规则软组织肿块,肿瘤边缘常不清楚,有过渡带。骨质破坏的类型呈虫噬状或渗透状,很少为地图状,含有瘤骨形成的软组织肿块是常见的表现^[4]。CT 对判断肿瘤在骨髓腔的蔓延范围有价值,可精确地反映髓腔的衰减系数,正常骨髓脂肪密度为 $-20 \sim -80$ HU,有肿瘤浸润时其密度会明显增加^[5-6]。MRI 显示肿瘤在骨内、骨外的侵犯优于 CT,在 SE 序列 T1WI 低信号,T2WI 肿瘤内常呈均匀或不均匀高信号,软骨结节呈结节状,STIR 序列更有利于区分肿瘤在骨、软组织的侵犯与肿瘤水肿的区分。判断肿瘤有无向关节面侵犯和关节内有无渗出性改变,增强 MRI 具有很高的预测价值^[7]。本研究 6 例均未累积关节面,关节内无积液。环绕骨皮质均匀厚度的肿块是软骨母细胞型骨肉瘤软组织肿块的生长特点,MRI 增强扫描软组织肿块呈明显不均匀强化,呈“花瓣样”。肿块大小与骨皮质破坏程度不一致,即周围软组织肿块较大,而骨质破坏较轻。有学者指出,MRI 对早期发现病灶尤为重要,可发现更小的病灶,且在估计病灶体积,在诊断跳跃性病灶中均具备明显优势^[8-9]。病变区含有某些特定成



A:coronal T1,B:coronal T2,C:coronal STIR,a large infiltrative intramedullary osseous lesion along the distal humerus its internal T1WI showed high signals.D:The lesion is grossly necrotic with heterogeneous signal components displaying hypo-intense signal on T2WI,T2WI showed multiple circuitous hypo-intense signal and shows marginal enhancement.

Figure 1 MRI features of chondroblastic os presenting in a 19-year-old female

分,表现着不同增强形式,可指导临床正确选择活检部位。

软骨母细胞型骨肉瘤常有分化相当好的软骨基质,一个特征性表现是有从软骨基质到骨基质的过渡,骨基质表明肿瘤的成骨性质。这种过渡组织有软骨和类软骨组织的中间特点,从而被诸多作者称为软骨类骨组。需要与软骨母细胞型骨肉瘤鉴别的另外一种肿瘤是去分化型软骨肉瘤,该型软骨肉瘤一方面有高度恶性的骨肉瘤成分,另一方面又有分化良好的软骨肉瘤成分,两者分界面很清楚,不像软骨母细胞型骨肉瘤那样,两者界限不清,成软骨细胞和成骨细胞的基质相互融合,但必须见到梭形细胞,并这些细胞直接形成类骨或瘤骨,而不经软骨内化骨阶段。说明此型的瘤细胞具有两种分化方向,一种形成软骨,另一种是直接成骨,因此不要误诊为软骨肉瘤^[10]。

软骨母细胞型骨肉瘤还应与以下疾病进行鉴别,主要包括软骨肉瘤、骨髓炎、转移癌等。

参考文献:

- [1] Xu HZ,Zhang YL,Wang P. Comparative analysis of CT manifestations of osteosarcoma and chondrosarcoma[J]. Journal of Practical Radiology, 2017, 33 (9): 1401-1403.[徐洪章,张玉玲,王平.骨肉瘤与软骨肉瘤 CT 表现的对比分析[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(9): 1401-1403.]
- [2] Tan LS,Chen ZH,Chen YY. Osteosarcoma of the jaws: study and literature review with 3 case[J]. Chinese Journal of Dental Research, 2019, 13(2): 108-113.[谭丽珊,陈智慧,陈玉英.颌骨骨肉瘤 3 例及文献复习[J]. 中华口腔医学研究杂志, 2019, 13(2): 108-113.]
- [3] Dai ZG,Sun YH,Liu Y. Chondroblastic osteosarcoma in spinal canal:a case report [J]. Chinese Journal of Orthopaedic, 2005, 25(3): 192.[戴志刚,孙永红,刘亚.椎管内软骨母细胞型骨肉瘤一例报告[J]. 中华骨科杂志, 2005, 25(3): 192.]
- [4] Gao HY,Xu WJ,Feng WH,et al. Correlation between the malignant grade of osteosarcoma and the existence of tumor as well as its density [J]. Journal of Clinical Radiology, 2018, 37(6): 1005-1008.[高海燕,徐文坚,冯卫华,等.瘤骨有无及瘤骨密度与骨肉瘤恶性程度的相关性[J]. 临床放射学杂志, 2018, 37(6): 1005-1008.]
- [5] Lu JL,Bao CE,Zhao J,et al. Imaging diagnosis and differential diagnosis of proximal fibula osteosarcoma[J]. Chinese Journal of Geriatric Orthopaedics & Rehabilitation, 2018, 4(3): 175-179.[卢军丽,包超恩,赵建,等.老年腓骨近端骨肉瘤影像诊断与鉴别诊断[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2018, 4(3): 175-179.]
- [6] Li Y,Ren CP,Cheng JL. Clinical value of dynamic contrast-enhanced MRI and diffusion weighted imaging in evaluating the malignant degree of osteosarcoma[J]. Journal of Clinical Radiology, 2018, 37(4): 666-669.[李莹,任翠萍,程敬亮.磁共振动态增强及扩散加权成像对骨肉瘤恶性程度评判的价值[J]. 临床放射学杂志, 2018, 37(4): 666-669.]
- [7] Li Y,Ren CP,Cheng JL. Diffusion weighted imaging and magnetic resonance spectroscopy in evaluation of malignant degree of primary osteosarcoma[J]. Chinese Journal of Medical Imaging Technology, 2017, 33 (11): 1700-1704.[李莹,任翠萍,程敬亮.磁共振弥散加权成像及波谱成像评价原发性骨肉瘤恶性程度[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(11): 1700-1704.]
- [8] Zhao ZJ,liu JC,Sun YC. Multifocal osteosarcoma:six cases report and literature review [J]. Chinese Journal of CT and MRI, 2018, 16(9): 126-128.[赵振江,刘记存,孙英彩.多中心性骨肉瘤 6 例报告并文献复习 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2018, 16(9): 126-128.]
- [9] Huang B,Zhao SM. Imaging features and pathologic findings of chondroblastic osteosarcoma[J]. Radiologic Practice, 2009, 24(4): 425-429.[黄斌,赵时梅. 软骨母细胞型骨肉瘤的影像学表现及病理学基础分析[J]. 放射学实践. 2009, 24(4): 425-429.]
- [10] Rania Z,Ahmed,MSSahar AK,et al. Osteosarcoma subtypes:magnetic resonance and quantitative diffusion weighted imaging criteria [J]. J Egypt Natl Canc Inst, 2018, 30 (1): 39-44.