

长骨骨巨细胞瘤的影像诊断

胡蜀豫,周小龙,袁碧芳(四川省内江市第二人民医院放射科 641100)

【摘要】 目的 比较 X 线、CT、MRI 对骨巨细胞瘤的诊断特点及其鉴别诊断,以提高对骨巨细胞瘤的影像诊断能力。**方法** 对 23 例经手术和病理证实的长骨骨巨细胞瘤的 X 线、CT、MRI 表现进行影像对照、对比分析。**结果** 长骨骨巨细胞瘤多发生在股骨下端和胫骨上端,X 线表现为长管状骨骨端偏心性、膨胀性骨质破坏,骨壳多薄而完整,其间可见骨间隔,典型者构成皂泡样改变。CT 扫描显示大多数骨壳并不完整,肿瘤内看不到真正的骨间隔。溶骨性巨细胞瘤呈溶骨性改变,多无完整的骨壳和骨间隔,肿瘤的边缘残留的骨壳仍保留膨胀的特征,并可看到和骨壳缺损区相一致的软组织肿块。CT 还能清楚地显示肿瘤内有无出血、破坏、钙化等内部结构。肿瘤呈膨胀性破坏,T1WI 呈均匀中等或低信号强度,T2WI 呈混杂信号,有些区域呈高信号,为液化、坏死或出血。**结论** 大多数骨巨细胞瘤有典型的 X 线表现,不难作出正确的诊断,结合 CT、MRI 可提高骨巨细胞瘤的诊断和鉴别诊断能力。

【关键词】 骨巨细胞瘤; 核磁共振; 计算机断层扫描; X 线

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.06.019 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)06-0680-02

Imaging diagnosis of giant cell tumor of long tubular bone HU Shu-yu,ZHOU Xiao-long,YUAN Bi-fang (The Second People's Hospital of Neijing,Sichuan 641100,China)

【Abstract】 Objective To compare the diagnostic characteristics of X-ray,CT,and MRI in giant cell tumor of long tubular bone,and to improve the capability of imaging diagnosis of this tumor. **Methods** The appearances of X-ray,CT,MR were compared and analyzed in twenty-three cases with giant cell tumor of long tubular bone proved by pathology. **Results** Most of giant cell tumor located in distal femur and proximal tibia with expansive growth and thin and full bony shell,the bone separation was visible,the soap bubbles could be found in typical cases. Most of bony shell of tumor were half-baked without bone separation. The dissolve osseous of bone were found in dissolve osseous bone giant cell tumors without full bony shell and bone separation,the soft tissue mass and expansile changes were remained in the edge of tumors. Bleeding,destruction,calcification also could be clearly found inside of tumor by CT. On MRI,the giant cell tumors were expansile destruction,and presented intermediate or low signal on T1WI and miscellaneous signals on T2WI,liquefied necrotic and bleeding were presented high signals. **Conclusion** Most of the giant cell tumors have typical X-ray appearance,it is not difficult to make correct diagnosis,the capability of identification and diagnosis may be improved by CT combined with MR.

【Key words】 giant cell tumor of bone; MRI; CT; X-ray

骨巨细胞瘤(giant cell tumor of bone,GCT)是临床比较常见的骨肿瘤,我国骨巨细胞瘤发病率占各种骨肿瘤的14.15%,仅次于骨肉瘤和骨肉瘤,位居第3^[1]。骨巨细胞瘤具有潜在恶性,5%~10%的病例病变呈侵袭性生长,甚至可以发生肺转移。本文通过回顾性分析 23 例骨巨细胞瘤影像学资料,以加深对本病的认识及提高对长骨骨巨细胞瘤的诊断和鉴别诊断能力。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集经手术、病理证实的骨巨细胞瘤患者 23 例。男 14 例,女 9 例;年龄 22~65 岁,平均 28 岁。本组所有病例临床症状较轻,主要为局部不适、疼痛、肿胀或局部包块、肿块,邻近关节活动受限。

1.2 方法 本组 23 例病例均摄取病变部位的 X 线正、侧位平片,19 例行普通 CT 扫描,层厚、层距均为 10 mm,必要时加扫 4 mm 层厚图像,骨窗和软窗观察,并测量 CT 值,5 例行增强扫描,11 例行 MRI 扫描,层厚 5 mm,层距 5 mm。序列采取自旋回波的 T1WI、T2WI 及脂肪抑制像,横断位、冠状位及矢状位扫描。

2 结果

病变位于股骨远端 9 例,胫骨近端 7 例,肱骨 2 例,桡骨远

端 3 例,腓骨 2 例。病理结果:骨巨细胞瘤 I 级 15 例,II 级 5 例,III 级 3 例。术前根据 X 线和 CT 诊断骨巨细胞瘤 19 例,结合 MRI 诊断 10 例;误诊 4 例,2 例误诊为良性纤维组织细胞瘤,1 例误诊为骨囊肿,1 例误诊为纤维肉瘤,23 例中 2 例为复发病例,1 例出现肺转移病灶。

2.1 X 线平片 23 例均为位于骨端侵及干骺端的囊状膨胀性溶骨性骨破坏,19 例呈偏心性破坏,4 例为中心性破坏;11 例呈典型的“皂泡样”改变,3 例出现骨皮质连续性中断、骨包壳不完整及周围软组织肿块;1 例有明显硬化边,3 例边界部分清楚部分模糊,边缘出现筛孔状骨质破坏 5 例。

2.2 CT 表现 19 例均表现为骨端类圆形溶骨性骨质破坏区,与正常骨质分界清晰,密度不均匀,呈囊实性改变,骨皮质均不同程度变薄;其中偏心性病变 17 例,中心性病变 2 例。骨皮质中断、破裂并形成软组织肿块者 6 例,骨包壳完整者 4 例;病灶周围出现厚薄不一,边缘不光整的硬化边者 3 例,无硬化边者 6 例;病灶周围出现筛孔者 4 例,3 例有规则局限的骨膜增生;8 例破坏区密度均匀,11 例不均匀,CT 值约 22~65 Hu 不等,2 例病灶内出现液-液平面,上半部密度低于下半部,17 例显示为不规则的边缘骨性突起或伸向破坏区的不完整的骨嵴,2 例呈“皂泡样”改变。

2.3 MRI 表现 11 例病变均呈边界清晰的多囊、囊实性膨胀性病灶,以囊性为主。病灶实性部分在 T1WI 上呈等信号及低信号,3 例可见斑片状高信号,T2WI 上呈明显低、中等及高混杂信号。全部患者均可见多个液-液平面,最少 3 个,最多 7 个。在 T1WI 上,呈液-液平面上半部信号低于下半部,在 T2WI 上,上半部信号高于下半部。2 例病灶可见完整的低信号骨包壳,其中 7 例骨包壳不完整,表现为在肿瘤内或边缘条状或短刺状低信号。6 例出现软组织肿块或周围组织水肿。

3 讨 论

骨巨细胞瘤是一种局部侵袭性肿瘤,具有潜在恶性,易局部复发,而且有 0.5% 的原发恶性的可能。骨巨细胞瘤是我国常见的骨肿瘤,占各种骨肿瘤的 14.15%,仅次于骨软骨瘤和骨肉瘤,位居第 3。世界卫生组织对骨巨细胞瘤的定义是:骨巨细胞瘤系侵袭性肿瘤,富含血管,并见肥大的梭形细胞或卵圆形细胞(基质细胞),以及在肿瘤组织中均匀分布大量破骨细胞型多核巨细胞,实际上决定肿瘤性质的主要是基质细胞。骨巨细胞瘤好发于 20~40 岁的成年人,男女发病率之比为 1.2:1,股骨下端最多见,胫骨上端次之。本组年龄 22~65 岁,平均 28 岁,男 14 例,女 9 例,股骨下端 9 例,胫骨上端 7 例,与文献报道基本一致。该病最常见的症状为肿瘤部位的疼痛与肿胀,且疼痛有活动后加重、休息后缓解的特点,本组所有病例临床症状较轻,主要为局部不适、疼痛、肿胀或局部包块,肿块邻近关节活动受限。

3.1 影像学表现 典型 X 线表现为骨端偏心性、溶骨性、膨胀性骨破坏,并呈“皂泡样”改变^[2-3]。病灶多为单发,边缘清楚,无明显硬化。破坏区可达软骨下骨,病变周围骨皮质变薄,当肿瘤较大并有侵袭性者,可出现骨皮质连续性中断及周围软组织肿块,但很少有骨膜反应,当出现病理骨折时可见骨膜反应。肿瘤延长骨横径侵及的范围往往大于延长径侵及的范围。骨巨细胞瘤侵及的典型部位是长骨的骨骺及干骺端区域,其原发部位几乎都发生在骨骺,随病灶扩大逐渐侵及干骺端,如病灶局限于干骺端而不破坏骨骺,骨巨细胞瘤诊断几乎不能成立。本组 23 例均为位于骨端侵及干骺端的囊状膨胀性溶骨性骨破坏,19 例呈偏心性破坏,4 例为中心性破坏;11 例呈典型的“皂泡样”改变,术前根据 X 线平片诊断骨巨细胞瘤 19 例,传统 X 线诊断骨巨细胞瘤已积累了大量的经验和教训,X 线平片是长骨骨巨细胞瘤最具诊断价值的影像学检查手段。

在 CT 上骨巨细胞瘤表现为囊性偏心骨质破坏区,与正常骨皮质分界清晰,部分可见硬化边,外缘可呈不同程度膨胀性改变,骨皮质变薄,骨壳可完整或残缺,肿瘤内可见形态不一的条纹状骨嵴,伸向骨质破坏区^[4]。本组 19 例均表现为骨端类圆形溶骨性骨质破坏区,与正常骨质分界清晰,密度不均匀,呈囊实性改变,骨皮质均不同程度变薄;其中偏心性病变 17 例,骨皮质变薄,骨壳可完整或残缺 6 例,病灶周围出现筛孔者 4 例,17 例显示为不规则的边缘骨性突起或伸向破坏区的不完整的骨嵴;2 例呈“皂泡样”改变。3 例有规则局限的骨膜增生;2 例病灶内出现液-液平面。CT 对周围软组织情况及骨质破坏情况可更加细致的观察。更能发现病灶内软组织影及液平面等,对皮质的筛孔样骨质破坏显示更清晰。对于骨外软组织影的观察 CT 明显优于 X 线平片。

MRI 也是对骨巨细胞瘤诊断价值很大的影像学方法,但其诊断必须结合 X 线平片及 CT^[5]。T1WI 多呈等低信号,以

低信号为主,有时出现片状高信号为出血所致。T2WI 呈高信号或混杂高信号,病变的边缘显示比较清楚。当病灶内有坏死、囊变合并出血时,T1WI 和 T2WI 均为高信号改变,并可见液-液平面,其出现率较 CT 高,但缺乏特异性。病史较长或以前出现过病理骨折的患者,肿瘤内常可见含铁血黄素沉着,有文献报道,约 63% 的骨巨细胞瘤可出现含铁血黄素沉着,大量含铁血黄素沉着常常提示肿瘤分化较高。MRI 发现含铁血黄素沉着十分敏感,表现为 T2WI 上结节状、带状甚至弥漫分布的低信号区。对于富血供的肿瘤,病灶实体在 GD-DTPA 增强后可呈轻度到明显强化,动态扫描可出现“快进快出”现象。本组病例中病灶实性部分在 T1WI 上呈等信号及低信号,3 例可见斑片状高信号,T2WI 上呈明显低、中等及高混杂信号。全部患者均可见多个液-液平面。其中 7 例骨包壳不完整,6 例出现软组织肿块或周围组织水肿,病变的边缘及病灶范围显示 MRI 优于平片、CT。

3.2 鉴别诊断 需与长骨骨巨细胞瘤鉴别的骨肿瘤有:动脉瘤样骨囊肿、骨囊肿等。动脉瘤样骨囊肿也可表现为偏心性膨胀性骨质破坏,但与骨巨细胞瘤相比前者的膨胀性表现更为显著;动脉瘤样骨囊肿常常有明显的周围硬化,而且中央可见到粗大的骨棘,骨巨细胞瘤由于其生长速度快而表现为周围硬化不明显,病灶内的骨棘常常位于破坏区的周边,并且是均匀纤细的高密度阴影;90% 的动脉瘤样骨囊肿发生于 20 岁以下青少年,多有外伤史,发病部位多位于近骨端的骨干部,一般不累及骨骺,而骨巨细胞瘤一个非常显著的特点就是绝大多数病变发生在骺线闭合后的成熟骨的骨端^[6-7]。骨囊肿好发与 10~15 岁年龄段,多见于干骺端或骨干,向纵径发展为著,骨端膨胀性不如骨巨细胞瘤明显。

综上所述,长骨骨巨细胞瘤诊断有多种检查方法各具优缺点,长骨骨巨细胞瘤在 X 线平片上具有明显的特征性表现,最具诊断意义,它可以显示病变的全貌但也有不足之处。而 CT、MRI 检查可弥补其不足,病灶的细节显示的更加清楚,尤其是 MRI 检查,能直接反映肿瘤内部组织结构特点,对肿瘤的边缘及范围作出准确的判断,X 线平片结合 CT、MRI 可明显提高骨巨细胞瘤影像诊断的准确性。

参考文献

- [1] 曹来宾,徐爱德,徐德永,等.实用骨关节影像诊断学[M].济南:山东科学技术出版社,1998:399.
- [2] 王玉凯,王体柱,王德玺,等.骨肿瘤 X 线诊断学[M].北京:人民卫生出版社,1995:136.
- [3] 李景学,孙鼎元.骨关节 X 线诊断学[M].北京:人民卫生出版社,1996:282.
- [4] 曹丹庆,蔡祖龙.全身 CT 诊断学[M].北京:人民军医出版社,1996:633.
- [5] 齐荣秀,方挺松.骨巨细胞瘤的 MRI 诊断价值[J].临床放射学杂志,2004,23(11):974.
- [6] 段承祥,王晨光,李健丁.骨肿瘤影像学[M].北京:科学出版社,2004:435.
- [7] 何治元,刘勇.长骨骨巨细胞瘤平片及 MRI 征象分析[J].现代医用影像学,2011,20(2):76-78.