

原发性骨淋巴瘤的影像学表现

王莹莹 邱乾德 肖莉莉 王小蓉 高凌云 姚庆东 程小杰 许崇永

摘要 目的 分析原发性骨淋巴瘤(PBL)的影像学表现,提高对该病的认识。**方法** 搜集经活检及手术病理证实的PBL患者20例,回顾性分析其影像学特点。**结果** 20例中,股骨6例、颅骨4例、胫骨3例、脊柱3例、锁骨、肱骨、骶骨及髌骨各1例。根据骨质破坏特点,分为浸润型11例,溶骨型7例,骨质硬化型1例,混合型1例,其中3例合并病理性骨折。19例有较明显的软组织肿块,CT检查13例软组织肿块密度稍低于邻近肌肉组织,内无坏死及钙化;MRI检查9例,病灶T₁WI上呈等、稍低信号,其中5例在T₂WI上表现为稍高信号,4例为不均匀信号,增强后较明显强化。**结论** PBL影像学有一定的特点:常伴有明显的软组织肿块,临床症状相对较轻,骨破坏以浸润型、溶骨型为主,增强后明显强化。

关键词 骨淋巴瘤 磁共振成像 体层摄影术 X线计算机

Imaging Characteristics of Primary Bone Lymphoma (PBL). Wang Yingying, Qiu Qiande, Xiao Lili, et al. Department of Radiology, The Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical Colledge, Zhejiang 325027, China

Abstract Objective To analyze the imaging characteristics of primary bone lymphoma (PBL), and to deepen the understanding of it. **Methods** Totally 20 cases of PBL confirmed by biopsy and surgical pathology were included in the study. The imaging appearances were retrospectively discussed. **Results** Among 20 cases of PBL, there were 6 cases in femur, 4 cases in skull, 3 cases in tibia, 3 cases in vertebra, 1 case in clavicle, humerus, sacrum and ilium, respectively. According to the type of bone destruction, there were infiltrating destruction ($n = 11$), osteolysis ($n = 7$), osteosclerosis ($n = 1$), and mixed type ($n = 1$). 3 cases of pathologic fracture were demonstrated in these 20 cases. 19 cases had distinct soft tissue mass. The density of 13 cases on CT was little lower than that of peripheral muscle and they were without necrosis or calcification. Totally 9 cases on MRI, and the lesions were equal or slightly low signal on T₁WI. Five cases were higher signal and four cases were heterogeneous signal on T₂WI. The lesions had obvious enhancement. **Conclusion** PBL had some characteristics. It often had distinct soft tissue mass, relatively mild clinical symptoms, bone destruction focus on the infiltrating and osteolysis type and usually had obvious enhancement.

Key words Bone lymphoma;Magnetic resonance imaging;Tomography;X-ray computer

原发性骨淋巴瘤(primary bone lymphoma, PBL)是指起源于骨髓中淋巴细胞的圆细胞肉瘤,病变局限于骨骼系统,可有周围软组织浸润,全身症状一般较轻。PBL比较少见,约占原发性骨肿瘤的5%和原发性恶性骨肿瘤的3%。笔者搜集2007年1月~2010年10月间经病理证实的PBL患者20例,回顾性分析其影像学表现,以提高对该病的认识。

资料与方法

1. 临床资料:20例患者中,男性13例,女性7例,患者年龄15~82岁,平均年龄54.2岁。临床以肿块就诊7例,轻微外伤伴病理性骨折3例,渐进性疼痛12例,病程4h~8年不等,全部病例无浅表淋巴结肿大及骨外器官受累。

2. 影像学检查:20例中,9例行X线检查,13例行CT检查,9例行MRI检查,其中4例行MRI增强扫描。CT采用Philips Brilliance 16 CT机,轴位扫描,层厚5~7mm,螺距1.0~1.5;MRI采用Philips Gyroscan 1.5T超导扫描机,选取横断面、冠状面及矢状面SE T₁WI, FSE T₂WI及反转恢复序列(STIR),层厚4~6mm,间距2mm。增强造影剂采用Gd-DTPA,浓度0.1mmol/kg体重,经肘静脉注射,行T₁WI横断面及其他方位扫描。

结 果

20例患者中,股骨6例,颅骨4例,胫骨3例、脊柱3例,锁骨、肱骨、骶骨及髌骨各1例。12例表现为局部骨骼疼痛(12/20),7例表现为渐进性增大肿块(7/20),均无全身其他症状。20例均可见不同程度骨破坏,未见明显骨膜反应。11例浸润型表现为虫蚀状或筛孔样骨质破坏,边缘不清(图1A~B);7例溶骨型呈膨胀性破坏,正常骨小梁消失,皮质变薄中断,边缘欠清晰(图2);1例硬化型示病灶所在区

作者单位:325027 温州医学院附属第二医院、育英儿童医院(王莹莹、肖莉莉、王小蓉、高凌云、姚庆东、程小杰、许崇永);325000 温州市第三人民医院(邱乾德)

通讯作者:许崇永,主任医师,电子信箱:stony693100@sina.com

域皮质增厚、致密;1例混合型表现为囊状骨破坏区杂有斑点及条片状增生硬化(图3)。本组病理性骨折3例,均位于长骨,其中股骨2例(图2),肱骨1例;X线检查仅2例显示周围软组织肿块(2/9)。CT检查13例,均见软组织肿块,大小不等,边界不清,密度较均匀,略低于周围肌肉组织,灶内多无坏死囊变及钙化。MRI检查9例,病灶T₁WI上呈等或稍低信号,其中5例在T₂WI上表现为稍高信号,4例为不均匀信号。MRI对于病变的形态及侵及范围显示更加清晰,增强后较明显强化(图4A~D)。本组中有4例误诊为骨恶性纤维组织细胞瘤,其中3例位于股骨,1例位于胫骨;2例误诊为骨髓瘤,1例位于颅骨,1例位于锁骨;3例误诊为转移瘤,分别位于脊柱、骶骨及髌骨。1例因不伴有软组织肿块,误诊为良性肿瘤样病变,位于胫骨。



图3 混合型原发性骨淋巴瘤

X线平片示左股骨上段囊状骨破坏,境界不清,内见多发棉絮样致密影,骨皮质变薄



图1 浸润型原发性骨淋巴瘤

A. CT横断位骨窗示左髂骨多发虫蚀样及筛孔样骨质破坏;B. 软组织窗示左髂骨周围软组织肿块,髂肌(长白箭头)及臀中肌(短白箭头)分别向右前方、左后方移位



图2 溶骨型原发性骨淋巴瘤

X线平片示右肱骨下端溶骨性破坏,呈斑片状,境界不清,伴病理性骨折(黑箭头),其内侧见软组织肿块及小片状骨碎片(白箭头)

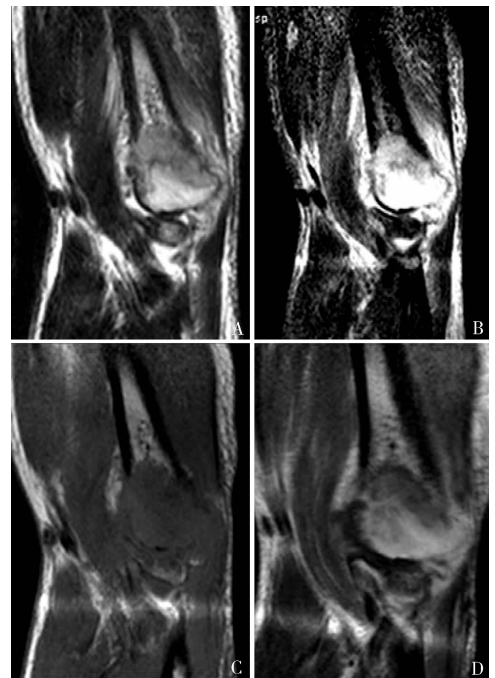


图4 溶骨型原发性骨淋巴瘤

MRI矢状位示左肱骨下端囊状骨破坏,周围可见软组织肿块;A. T₂WI病灶呈稍高信号;B. STIR呈明显高信号;C. T₁WI呈等信号;D. T₁WI+C呈中度强化

讨 论

PBL在欧美多见,中国少见,男性多于女性,男女性别比为1.6:1,平均发病年龄46岁左右。目前公

认的PBL诊断标准:①肿瘤局限于单骨,临床及影像学检查未发现其他系统病灶;②病理组织学上确诊骨病灶为淋巴瘤;③就诊时只有局部转移,或至少在原发灶出现6个月后才出现远处骨骼和其他部位转移。PBL可以多骨发病,但需证实无骨外其他器官受累。PBL多表现为局部骨骼疼痛或触及渐进性增大肿块,一般无全身症状,偶尔会出现高钙血症导致的嗜睡、便秘等症状,后期可能会出现病理性骨折,以浸润型

与溶骨型多见,本组病理性骨折3例,均位于长骨^[1]。Huebner - Chan 等^[2]报道中发现多数 PBL 病例的肿瘤细胞异常表达抗凋亡蛋白 B 细胞淋巴瘤/白血病 -2 (Bcl - 2)、肿瘤抑制蛋白 P53 (tumor protein P53, TP53) 和 Bcl - 6, 72% 病例存在 IgH 基因重排。该研究显示 Bcl - 2 和 TP53 的异常表达可能在 PBL 的发病机制中起一定作用。PBL 只累及骨骼系统,骨病变不是全身性淋巴瘤的一部分,是骨原发性肿瘤,属于非霍奇金病,多为 B 细胞源性大细胞型或大小细胞混合型淋巴瘤, T 细胞源性淋巴瘤少见^[3]。PBL 不存在原发于骨的霍奇金病,此观点在胡剑波等^[4]文献中提到。本组 20 例中,17 例是弥漫性大 B 细胞性淋巴瘤,2 例是弥漫性小 B 细胞性淋巴瘤,1 例是小淋巴细胞性淋巴瘤。

庄一平等^[5]根据肿瘤骨破坏的 X 线形态,将 PBL 分为浸润型、溶骨型、硬化型、混合型及囊状膨胀型,以前两型多见。本组溶骨型 7 例,表现为圆形或类圆形透亮影,也可表现为片状溶骨,周边可有轻度骨质硬化,但较少见,本组 1 例出现反应性骨质硬化。浸润型 11 例,常为虫蚀状或筛孔样,边界模糊。肿瘤在进展期可扩散至邻近软组织中形成肿块,此被认为是 PBL 诊断或鉴别诊断的主要依据,本组 19 例(19/20)伴有较明显的软组织肿块^[6]。免疫组化表明 PBL 肿瘤细胞通过产生 IL - 21、IL - 26 和 TNF 等细胞因子,引起破骨活动增加,骨质吸收形成“肿瘤通道”,骨髓腔内淋巴瘤通过皮质内通道在病骨四周形成较大软组织肿块,而皮质骨可以不出现广泛性破坏组中,肿块边界欠清,密度一般较均匀。MRI 表现为受侵骨质信号异常,髓腔多无明显扩大,其内软组织肿块在 T₁WI 呈等或稍低信号, T₂WI 呈等或稍高信号, T₂WI 压脂呈高信号。丁晓毅等^[7]认为 PBL 的 MRI 信号改变缺乏特征性,在 T₂WI 上以中等信号和不均匀信号为主,具有一定特征性,有助于肿瘤的诊断和鉴别诊断,本组 9 例行 MRI 检查,其中 5 例在 T₂WI 上表现为稍高信号,4 例为不均匀信号。Heyning 等^[8]报道 PBL 中不少病例中可见骨皮质线状异常或正常,且不伴有软组织块影,类似良性病变,本组 1 例(1/20)不伴有软组织块,术前误诊为良性肿瘤样病变。

X 线片是骨骼系统疾病检查的首选,既方便又便宜,但对于早期 PBL 诊断具有一定局限性,CT 对于骨质破坏,硬化、病理性骨折及钙化显示首选,但对于软组织肿块显示不如 MRI, MRI 对于病变的形态及范围显示有显著优势,并可发现早期骨髓及浸润性

破坏所致的早期骨质改变,有时 MRI 显示椎体信号完全由异常信号取代, X 线片和 CT 却仍显示正常。所以对于怀疑是 PBL 的病人,要综合 X 线、CT 及 MRI 检查。PBL 需与骨恶性纤维组织细胞瘤、骨髓瘤、转移瘤及尤文肉瘤鉴别,骨恶性纤维组织细胞瘤好发于长骨干骺端或骨端,多位于股骨下端及胫骨上端,溶骨性破坏,伴有明显软组织肿块,与 PBL 较难鉴别,确诊仍须病理学检查;骨髓瘤以 40 岁以上多见,好发于富含红骨髓部位,如颅骨、肋骨等,颅骨呈穿凿样破坏,境界清晰,尿本周蛋白阳性;尤文肉瘤以 10 ~ 25 岁多见,四肢长骨骨干为好发部位,洋葱皮样骨膜反应是其典型特征,与 PBL 明显不同。转移瘤多有原发肿瘤病史,骨质破坏明显,周边软组织肿块多较小;本组中有 4 例误诊为骨恶性纤维组织细胞瘤,其中 3 例位于股骨,1 例位于胫骨;2 例误诊为骨髓瘤,1 例位于颅骨,1 例位于锁骨;3 例误诊为转移瘤,分别位于脊柱、骶骨及髌骨。1 例因不伴有软组织块,误诊为良性肿瘤样病变,位于胫骨。

总之, PBL 年龄偏大,全身反应及骨质破坏轻,伴有明显软组织肿块,骨质破坏一般以浸润及溶骨性为主, T₁WI 为等、稍低信号, T₂WI 为不均匀信号是 PBL 相对性特点,临床要充分运用 X 线、CT 及 MRI 检查,以便对该病变做出较准确的诊断。

参考文献

- 1 Ramadan KM, Shenkier T, Sehn LH, et al. A clinicopathological retrospective study of 131 patients with primary bone lymphoma: a population - based study of successively treated cohorts from the British Columbia Cancer Agency [J]. *Ann Oncol*, 2007, 18(1): 129 - 135
- 2 Huebner - Chan D, Fernandes B, Yang G, et al. An immunophenotypic and molecular study of primary large B cell lymphoma of bone [J]. *Modern pathology*, 2001, 14 (10): 1000 - 1007
- 3 沈志祥. 恶性淋巴瘤 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 698 - 702
- 4 胡剑波, 陈焱君, 吴泽文, 等. 原发性骨淋巴瘤的影像学表现分析 [J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2008, 6(1): 47 - 49
- 5 庄一平, 王宏德, 施的美. 骨原发性非何杰金淋巴瘤 x 线诊断 [J]. *实用放射学杂志*, 1995, 11(10): 614 - 618
- 6 Krishnan A, Shirkhoda A, Tehranzadeh J, et al. Primary bone lymphoma: radiographic - MR imaging correlation [J]. *Radiographics*, 2003, 23(6): 1371 - 1384
- 7 丁晓毅, 江浩, 陈克敏. 骨原发性淋巴瘤影像学 [J]. *中国医学计算机成像杂志*, 2003, 9(5): 311 - 316
- 8 Heyning FH, Kroon HM, Hogendoorn PC, et al. MR imaging characteristics in primary lymphoma of bone with emphasis on non - aggressive appearance [J]. *Skeletal Radiol*, 2007, 36(10): 937 - 944

(收稿: 2011 - 02 - 24)

(修回: 2011 - 03 - 07)