

骨淋巴瘤的影像诊断与鉴别诊断

夏文军

山东省菏泽市牡丹人民医院 影像科 山东 菏泽 274000

摘要：目的 探讨总结骨淋巴瘤的影像学及病理学特点，加深对该病的认识和理解，提高诊断水平。方法：回顾性分析经病理证实的30例原发性骨淋巴瘤患者X线、CT和MRI表现及其病理学表现。结果30例均为非霍奇金淋巴瘤，其中26例为单发病灶，4例为多发病灶，发生于股骨10例，脊柱7例，胫骨5例，肱骨3例、下颌骨3例，骨盆1例。病灶形态不规则26例，呈类圆形/类椭圆形2例；所有患者CT扫描病灶平扫表现为软组织密度影，轻度均匀强化27例，不均匀强化3例，所有患者MR扫描，全部病灶T1WI呈等信号或略低信号，T2WI呈等信号或略高信号，DWI扩散受限23例，强化特点与CT相同。结论 结合多种医学影像学检查方式，是诊断原发性骨淋巴瘤非常重要的手段。掌握原发性骨淋巴瘤的特征性影像学特点，提高诊断准确度，减少误诊。

关键词：骨淋巴瘤；体层摄影术，X线计算机；磁共振成像；鉴别诊断

淋巴瘤是一种能累及全身各脏器的血液系统恶性肿瘤性病变。因血液成分起源于骨髓，因此骨髓是淋巴瘤最常见的受累部位之一^[1]。临床较为常见。骨淋巴瘤与其他骨肿瘤在临床和影像表现上有很多相似之处，在鉴别诊断上，有一定难度。本文通过对临床病理确诊的骨淋巴瘤的X线、CT及MRI的影像学表现进行回顾性分析，结合其病理学特点，总结骨淋巴瘤的影像特征，提高诊断准确度。

1 资料与方法

1.1 临床资料

原发性骨淋巴瘤患者筛于2020年1月~2024年1月，共计30例，纳入对象均接受X线、CT及MR检查，且经穿刺或手术病理证实与原发骨淋巴瘤诊断条件相贴合。其中男性选录19例，女性选录11例，年龄在21~76岁，中位值49岁。25例患者就诊原因为局部疼痛或肿胀不适，剩余5例患者则无明显症状。

1.2 检查方法

X线检查：将X线机（信息：西门子DR-F）作为工具进行检查。

CT检查：借助CT检测仪（信息：GE宝石CT）完成检查，先行CT平扫，后执行增强图像的采集。扫描参数：120kV，220mA，准直0.625mm，以0.9预定值设置螺距。图像重建参数：以1mm为目标值，设定层厚、层间隔。增强扫描时，选择双筒高压注射器为工具，将肘正中静脉作为通路，以团注方式将非离子型造影剂（碘海醇350mgI/ml）100ml注入，设定3.0ml/s为标准值控制注入流率，完成后采集动脉期、静脉期及延迟期图像。

MR检查：采用超导磁共振扫描仪（信息：PHILIPS Ingenia1.5T）检查，MR平扫先行，之后采集增强图像。平

扫序列涵盖了常规T1WI、脂肪饱和T2WI/STIR、DWI等，增强扫描采用双筒高压注射器经肘正中静脉快速团注钆喷酸葡胺（Gd-DTPA，0.1mmol/kg），注入流率2~3ml/s。

2 结果

2.1 形态学特征

病灶多呈不规则形（26例），部分呈类圆形病灶（4例）。部分病灶表现为溶骨破坏（11例），部分为单发病灶（13例）。多发病灶（8例）。病灶最大长径约1.5~12.3cm，平均 (5.71 ± 3.62) cm。

2.2 密度及信号

CT平扫当中显示软组织密度，病灶CT值记录介于22~54HU，均值 (37.74 ± 8.39) HU。在MR平扫的T1WI中，观察到病灶信号占比中，等或稍低信号较高；T2WI中，信号表达观察中，等或稍高级别比例较高。有5例患者病灶观察中见，其与周围分布的组织的界限可明确观察到；而25例的界限无法明确定位，较为模糊。CT、MRI检查中有22例患者病灶在侵犯邻近组织后，导致形成肿块，有27例患者的病灶观察中，发现轻度水肿在周围分布。增强扫描中发现轻度均匀强化者记录27例。

2.3 病理学表现

所有病灶均为非霍奇金淋巴瘤，其中23例的病变类型为弥漫大B细胞淋巴瘤。

3 讨论

3.1 概述

淋巴瘤是淋巴细胞恶性肿瘤性病变，B细胞起源较T细胞起源常见。WHO将淋巴瘤分了50多种亚型。淋巴瘤的风险因素包括了年龄（霍奇金淋巴瘤青少年及青年多见，而非霍奇金淋巴瘤的患者年龄中位数为66岁），免疫抑制剂，

EB病毒感染，严重的自体免疫性疾病，家族史（人白细胞抗原HLA的亚型），肥胖，胃黏膜相关淋巴瘤（MALT）患者慢性幽门螺旋杆菌的感染。霍奇金淋巴瘤特征性的组织学特点为镜影细胞（RS细胞），较非霍奇金淋巴瘤少见。淋巴瘤中最常见的细胞类型是弥漫大B细胞淋巴瘤。原发性骨淋巴瘤的组织学表现主要是沿哈弗氏管蔓延生长，典型的表现为细小的淋巴细胞与粗大的组织细胞混合生长^[2-4]。

3.2 流行病学

原发性骨淋巴瘤可涉及全部年龄段，但30岁以上人员的患病风险更高^[5]，本组<30岁者有3例，1.7:1为男女占比，多见于长骨及脊柱。

3.3 影像学表现

通过对国内外相关文献进行筛选、深入研究，并结合本组例选录的病例，对原发性骨淋巴瘤的影像特征进行归纳总结：

(1)骨质破坏：溶骨性骨质破坏这一类型的发生率颇高，在X线及CT检测当中，这一类型骨质破坏呈现出局部出现以斑片状为形状特征的骨质溶解区^[6]。本组对象中溶骨性骨质破坏发生者记录为11例。(2)异常的骨质密度及信号：病灶CT影像图中识别出软组织密度，而在MRI的T1WI当中，信号等级识别为等或略低，在T2WI中信号等级识别为等或略高，原因分析为，可能与淋巴瘤内所含有的组织细胞间质大量降低，且水分含量减少有高度联系^[7]。增强扫描后突出表现为轻度均匀性强化。本组27例对象均识别出轻度均匀性强化，3例图像表达为不均匀性强化。(3)软组织肿块：体积一般较大，且肿块累及区域多处在骨质破坏区之外，部分存在明显的“围骨生长”特征。可能的原因是，肿瘤细胞因子的作用可落在破骨细胞中，使其活性获得提升，致使肿瘤组织获得侵袭性，进而对骨皮质产生影响，并对周围软组织构成干扰，从而形成巨大的肿块^[8]。本组22例病灶周围识别程度特异的软组织肿块。(4)骨膜反应：反应不强，多见于长骨，相对少见，本组仅2例出现骨膜反应。（图1）



图1，患者男，55岁，因下肢疼痛及尿潴留来院就诊，MR示L5椎体及其后柱信号异常，邻近椎间盘信号正常。A Sag T1WI 低信号，B Sag T2WI 等/稍低信号，C Sag T1WI+C 轻度均匀强化，D Ax T2WI 椎体受累，呈低信号，E Ax T1WI+C 轻度均匀强化。

3.4 鉴别诊断

(1)骨转移瘤多见原发肿瘤，骨质破坏明显，早期肿瘤侵犯范围相对局限，软组织肿块合并发生时，多出现于晚期阶段。而原发性骨淋巴瘤本身的破坏面积较大，当骨质破坏程度超过骨转移瘤，就表现出软组织肿块^[9]。（图2）(2)骨结核脊柱最好发，表现为骨质破坏及椎旁软组织肿块（肉芽肿和冷脓肿），与原发性骨淋巴瘤的鉴别难度较高，本组中1例患者，因其较为典型的发病年龄及临床症状，穿刺前误诊为骨结核。典型的脊柱结核影像图特征显示，跨椎间盘受损和椎间隙的宽度达不到正常区间，而下垂部位则多见椎旁冷脓肿发生，沿椎旁向下进行引流处理后，脓肿壁较前可见强化明显，内存在间隔，以不规则强化为主要表现^[10]（图3）；而本组存在脊柱旁软组织肿块患者的影像学图像当中发现，其生长中心点以骨病变中心为主，围绕脊柱分布，但分布面积相对较小，无跨间盘骨质破坏的特点，且患者胸部X线片并无异常。(3)骨肉瘤，长骨的干骺端为多发部位，对X线特点分析发现，骨质破坏、骨膜反应、瘤骨形成及软组织肿块为主要特征^[11]。本组1例原发性骨淋巴瘤患者，因忽略了轻微的骨膜反应及较少的瘤骨形成而误诊，将其定位为成骨型骨肉瘤。(4)神经源性肿瘤，影像表现通常为沿神经走行分布，骨质破坏呈压迫吸收改变，容易误诊^[12]。且神经源性肿瘤与原发性骨淋巴瘤均可呈哑铃状生长，诊断时需结合肿块的强化及信号特点进行鉴别。(5)骨髓瘤绝大多数是多发性的，溶骨性骨质破坏为其病理典型表现，形状分布为圆形，周围较少发现硬化情况，且不存在骨膜反应^[13]。(6)Ewing肉瘤髓腔可识别到显著扩张状况，可见葱皮样骨膜反应；骨干骺端区域发病率高。在此区域的骨质破坏部位及软组织肿块中，肿瘤骨和肿瘤软骨的钙化现象得以观察^[14]。

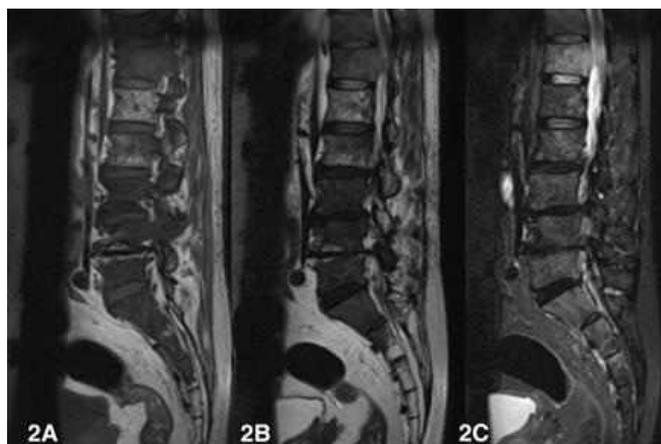


图2，患者78岁，因腰背部疼痛及右下肢间歇性跛行来院就诊。MRI示腰骶椎各椎体信号异常。椎体外形存在，A Sag T1WI、B Sag T2WI均呈稍高信号，C Sag STIR未见明显信号减低。

放、化疗在原发性骨淋巴瘤当中的效果，相较于全身淋巴瘤更为突出，患者5年生存率可达到50%-88%^[15]。因此，



图3, 患者55岁, 因慢性腰背部疼痛来院就诊, MRI示L4、L5椎体椎体破坏, 形态失常, A Sag T1WI L4/5椎间盘双侧终板信号消失, 软组织肿块侵犯椎管。B Sag T2WI L4及L5椎体塌陷, C水成像示椎管内充盈缺损, D Ax T2WI见软组织肿块凸向椎管, 并沿着椎旁肌肉播散。

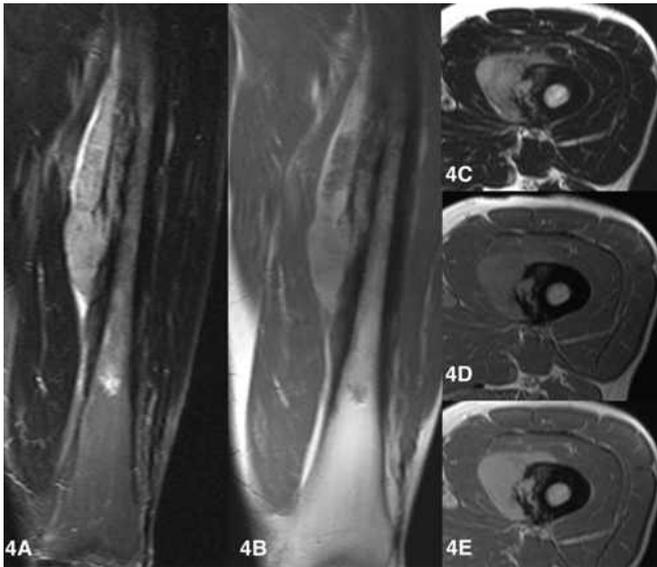


图4, 患者21岁, 因左腿渐进性疼痛来院就诊。MR示STIR(4A)病灶内信号未见明显减低, 软组织肿块T1WI(4B, 4D)呈等信号, T2WI(4C)呈高信号, 增强扫描(4E)病灶大致均匀强化。

结合医学影像学技术用于早期疾病诊断、治疗中十分重要。当病变软组织肿块波及区域增加, 且骨质破坏程度轻, 同时T1WI信号贴合肌肉信号、T2WI信号显著高于肌肉信号, 并较脂肪信号要低, 且患者在30岁以上时, 应高度考虑原发性骨淋巴瘤的可能性。

参考文献:

[1] Zachary AS, Mark FS, Larry TK. Primary bone non-Hodgkin's lymphoma of the cervical spine: a

case report[J]. Journal of Medical Case Reports, 2010, 4:35.

[2] Harris NL, Jaffe ES, Stein H, et al. A revised European-American classification of lymphoid neoplasms: a proposal from the International Lymphoma Study Group. Blood 1994;84(5):1361-1392.

[3] Johnson SA, Kumar A, Matasar MJ, Schöder H, Rademaker J. Imaging for staging and response assessment in lymphoma. Radiology 2015;276(2):323-338.

[4] Ruzek KA, Wenger DE. The multiple faces of lymphoma of the musculoskeletal system. Skeletal Radiol 2004;33(1):1-8.

[5] 丁晓毅, 江浩, 陈克敏. 骨原发性淋巴瘤影像[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2003, 9(5):311-316.

[6] 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

[7] 杨东, 安立龙, 孙满顿, 等. 原发性骨淋巴瘤的影像诊断及误诊分析[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(8):1550-1553

[8] Ribrag V, Vanel D, Schlumberger M, et al. Prospective study of bone marrow infiltration in aggressive lymphoma by three independent methods: whole-body MRI, PET/CT and bone marrow biopsy. Eur J Radiol, 2008, 66:325-331

[9] 唐俊, 杨振中. 骨转移瘤X线和CT诊断临床价值分析[J]. 中国实用医药, 2016, 11(30):67-68

[10] 王黎明, 乔慧洁, 孙卫. 脊柱结核的MRI表现[J]. 医学影像学杂志 2009, 19(12):1588-1590

[11] 孟俊非, 陈应明. 骨肉瘤的CT征象[J]. 中华放射学杂志, 1999, 3:193-196

[12] 仇晓好, 车俊毅, 郝大鹏. 上颌窦区肿瘤的影像鉴别诊断[J]. 国际医学放射学杂志. 2017, 40(2):200-205.

[13] 谢强, 易习之. 多发性骨髓瘤的放射学诊断[J]. 第三军医大学学报. 1999, 21:70

[14] 谭相良, 许乙凯, 郝鹏, 等. 尤文氏肉瘤的影像学分析[J]. 中国临床医学影像杂志. 2012, 23(1):59-62

[15] 席建平, 樊建平, 杨宝军. 原发性骨淋巴瘤CT及MRI诊断[J]. 医学影像学杂志. 2014, 24(1):123-125

