

论 著

良性骨病变DR、CT侵袭征象表现及鉴别诊断*

周浩亮¹ 沈远望^{1,*} 杨 慧²
李新胜³

1.陕西省核工业二一五医院医学影像科

(陕西 咸阳 712000)

2.陕西省核工业二一五医院儿科

(陕西 咸阳 712000)

3.渭北中心医院医学影像科

(陕西 渭南 715100)

【摘要】目的 分析良性骨病变DR、CT侵袭征象表现及鉴别诊断价值。方法 回顾性分析本院2015年3月至2019年10月收治的78例良性骨病变患者的临床资料。统计出现侵袭征象的疾病例数，分析不同检查方法对良恶性骨病变的诊断符合率。结果 骨肉瘤、软骨母细胞瘤以出现骨髓及周围软组织水肿为主；骨样骨瘤，1例出现骨髓及周围软组织水肿，1例出现骨皮质的中断及病理骨折，1例出现不连续骨膜反应。Langerhans细胞组织细胞增生症以出现骨皮质的中断及病理骨折为主；疲劳骨折以出现不连续骨膜反应多见。骨结核以出现类似瘤骨的软组织内钙化或残余骨为主。不典型骨髓炎以出现不连续骨膜反应为主。DR检查对良恶性诊断符合率与CT检查比较差异无统计学意义($P>0.05$)；对于定性诊断与病理检查诊断符合率统计分析，两者比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 DR和CT检查均可有效显示良性骨病变的侵袭征象，但侵袭征象多种多样，临床需综合多项检查结果进行评估。

【关键词】良性骨病变；DR检查；CT检查；侵袭征象

【中图分类号】R681；R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】陕西省重点研发计划(2019SF-258)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.05.054

Invasion Signs of DR and CT of Benign Bone Lesions and the Differential Diagnosis Value*

ZHOU Hao-liang¹, SHEN Yuan-wang^{1,*}, YANG Hui², LI Xin-sheng³.

1.Department of Medical Imaging, Shaanxi Nuclear Industry 215 Hospital, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China

2.Department of Pediatrics, Shaanxi Nuclear Industry 215 Hospital, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China

3.Department of Medical Imaging, Weibei Central Hospital, Weinan 715100, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the invasion signs of DR and CT of benign bone lesions and the differential diagnosis value. **Methods** The clinical data of 78 patients with benign bone disease admitted to our hospital from March 2017 to October 2019 were retrospectively analyzed. The number of cases with invasive signs was counted, and the diagnostic accuracy of different examinations for benign and malignant bone lesions was analyzed. **Results** Osteoblastoma and chondroblastoma were mainly characterized by bone marrow and edema of surrounding soft tissue. In osteoid osteoma, 1 case showed bone marrow and edema of surrounding soft tissue, 1 case showed disruption of the cortical bone and a pathological fracture, and 1 case showed discontinuous periosteal reaction. Langerhans cell histiocytosis was mainly characterized by disruption of the cortical bone and a pathological fracture. Discontinuous periosteal reactions were more common with fatigue fractures. Bone tuberculosis was dominated by calcification or residual bone in soft tissues like neoplastic bone. Atypical osteomyelitis was characterized by a discontinuous periosteal reaction. There was no difference in the diagnostic accuracy for benign and malignant tumors between DR and the CT ($P>0.05$). According to the statistical analysis of the diagnostic accuracy of qualitative diagnosis and pathological examination, there was no difference between them ($P>0.05$). **Conclusion** Both DR and CT examinations can effectively display the invasion signs of benign bone lesions, but the signs of invasion are diverse. In Clinic, multiple examination results are needed for evaluation.

Keywords: Benign Bone Lesions; DR Examination; CT Examination; Invasion Signs

良性骨病变包括成骨性、成软骨性、纤维性、纤维骨性与纤维组织细胞性病变更等。种类繁多，影像学表现各不相同^[1]。良性骨病变还会伴随一系列侵袭征象，其中包括骨髓水肿、骨皮质中断、病理性骨折、骨膜反应、软组织肿块等，常容易导致出现误诊的现象^[2-3]；而且疾病类型不同，手术方式也不相同。故准确诊断良性骨病变对患者及医生都十分重要。目前，影像学检查是临床上鉴别诊断骨病变常用的辅助方法^[4]；其中以CT检查和DR检查最为常见。因此，本研究回顾分析良性骨病变患者的资料，探讨良性骨病变DR、CT侵袭征象表现及鉴别诊断价值，旨在提高对良性骨病变的诊断准确率，现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2015年3月至2019年10月收治的78例良性骨病变患者的临床资料。78例患者中，男性43例，女性35例，年龄19~67岁，平均年龄为(44.43±8.49)岁。

纳入标准：均经临床确诊；无其他恶性疾病；患者知情，并签署知情同意书；影像学图像质量好，不影响诊断。排除标准：存在DR、CT检查禁忌证；二次手术患者；伴其他脏器恶性疾病者；过敏体质。

1.2 方法

1.2.1 DR检查 检查仪器选用荷兰飞利浦DigitalDiagnost 3 DR摄像系统。扫描参数：管电压63.0kV，管电流500mAs。摄取患者正侧位X线片。

【第一作者】周浩亮，男，副主任医师，主要研究方向：骨关节、腹部疾病影像诊断。E-mail: qosia9@sina.com

【通讯作者】沈远望，男，副主任医师，主要研究方向：肠梗阻人工智能，骨关节、乳腺影像诊断。E-mail: 23520569@qq.com

1.2.2 CT检查 检查设备：飞利浦Brilliance iCT(128排)多层螺旋CT机。对患者进行冠状位、矢状位和轴位扫描，其中部分进行增强扫描。取仰卧位。扫描参数：管电压120kV，管电流160~200mA，扫描层厚为3mm，矩阵512×512，软组织窗宽位和窗宽为35HU、300AU，骨窗窗位和窗宽为400HU、4000AU。先行常规平扫，平扫完成后双筒高压注射器经肘静脉以3.5mL/s流率注射碘海醇80mL进行增强扫描。扫描完成后，进行多平面重建。

1.3 观察指标 由两名经验丰富的影像诊断医师进行阅片，采用双盲法分析病变的影像学特征，统计出现侵袭征象的疾病例数，侵袭征象中，骨膜反应不连续、骨皮质的中断与病理性骨折、类似瘤骨的钙化骨化或残余骨质以CT表现为准，软组织水肿、周围骨髓与有占位效应的异常软组织影以DR表现为准；分析不同检查方法对良恶性骨病变的诊断符合率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0软件分析数据，计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料n(%)表示，行 χ^2 检验；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同疾病中各侵袭征象显示情况 骨肉细胞瘤患者中，有6例出现骨髓及周围软组织水肿，5例出现异常软组织影，4例出现骨皮质的中断及病理骨折，2例出现类似瘤骨的软组织内钙化或残余骨。

软骨母细胞瘤患者中，有9例出现骨髓及周围软组织水肿，2例出现异常软组织影，7例出现骨皮质的中断及病理骨折，4例出现类似瘤骨的软组织内钙化或残余骨。

骨样骨瘤患者中，1例出现骨髓及周围软组织水肿，1例出现骨皮质的中断及病理骨折，1例出现不连续骨膜反应。

Langerhans细胞组织细胞增生症患者中，2例出现骨髓及周围软组织水肿，1例出现异常软组织影，2例出现不连续骨膜反应，3例出现骨皮质的中断及病理骨折，1例出现类似瘤骨的软组织内钙化或残余骨。

疲劳骨折患者中，1例出现骨髓及周围软组织水肿，4例出现不连续骨膜反应，4例出现骨皮质的中断及病理骨折。

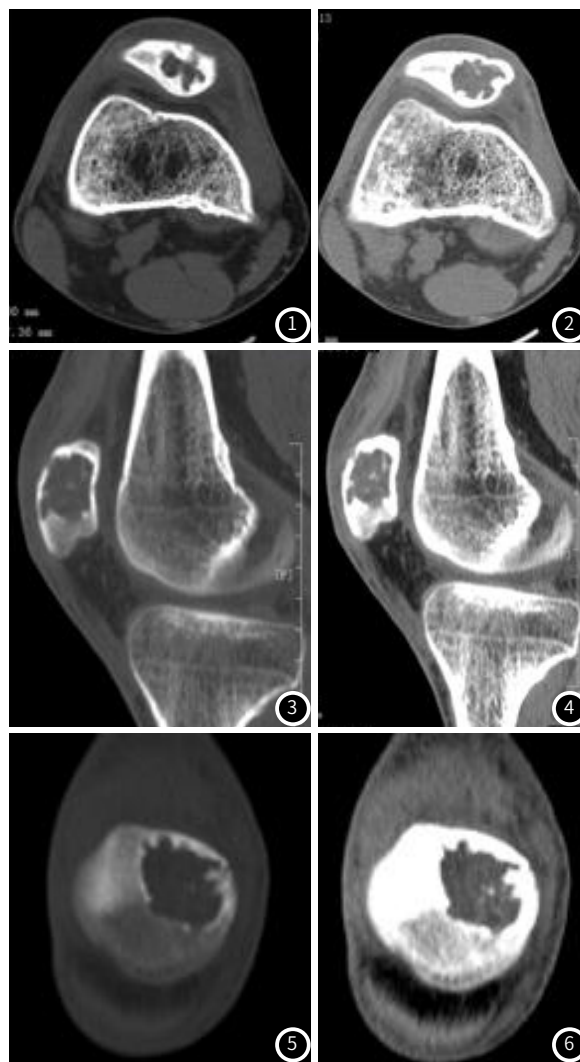
骨结核患者中，2例出现骨髓及周围软组织水肿，1例出现异常软组织影，1例出现骨皮质的中断及病理骨折，1例出现不连续骨膜反应，3例出现类似瘤骨的软组织内钙化或残余骨。不典型骨髓炎患者中，3例出现骨髓及周围软组织水肿，5例出现不连续骨膜反应，2例出现骨皮质的中断及病理骨折。

2.2 CT、DR检查诊断价值 DR检查对良恶性诊断符合率与CT检查比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)；对于定性诊断与病理检查诊断符合率统计分析，两者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)，见表1。

表1 CT、DR检查诊断价值[n(%)]

检查方法	良恶性符合例数	与病理诊断符合例数
CT检查(n=78)	68(87.18)	36(46.15)
DR检查(n=78)	67(85.90)	47(60.26)
χ^2	0.055	3.115
P	0.815	0.078

2.3 病例分析 典型病例影像分析结果见图1~图6。



患者女，20岁，男，33岁；髌骨内侧疼痛3天来院。CT横断位(图1~图2)、矢状位(图3~图4)及冠状位(图5~图6)骨窗与软组织窗可见右侧髌骨不规则低密度区，境界清晰，CT值约48HU，边缘局部硬化缘，见弧形压迹影，内似可见分隔。

3 讨论

良性骨病变种类较多，常容易将其误诊为恶性肿瘤^[5]。临床上为降低其误诊率，采用了多种方法，其中一种是分析其侵袭征象在良恶性疾病中的差异，如周围软组织水肿、占位效应的异常软组织影等^[6-7]。但是这些侵袭征象往往存在高度相似，临床上在判别时存在各方面的困难，从而导致出现误诊^[8]。

CT和DR检查是临床上诊断各类疾病使用较多的影像学检查方法^[9]。CT检查具有较高密度分辨率，能够有效显示肿瘤位置、密度、骨化程度等^[10-11]。扫描过程中通过调整窗宽和窗位，可有效判断肿瘤侵犯的程度和范围，但是CT检查过程中会产生辐射，对人体有一定的伤害，而且对细微的骨膜反应显示不佳；DR检查的优势在于操作简便、检查费用少等。可有效显示肿瘤位置、生长方式、范围以及于周围组织的关系^[12]。能为了临床上判断肿瘤骨破坏的类型及程度提供可靠的影像学信息。但是DR检查会出现影像重叠，出现漏诊和误诊的现象。

既往研究显示，良性病变中常伴发骨髓水肿；恶性肿瘤常表现为肿瘤体积较大，而周围软组织和骨髓水肿较轻^[13]。

本研究中,7种良性骨病变病例均可见骨髓及周围软组织水肿,其中以骨母细胞及软骨母细胞出现率最高,所以DR检查的应用在其诊断中具有一定的作用,但如果对这个侵袭征象认识不足或过分强调水肿会出现误诊的。如果结合CT检查可清晰显示典型的瘤巢结构,从而进一步确诊。有占位效应的异常软组织影常见于恶性肿瘤,良性肿瘤相对少见;因此出现该征象因首先考虑恶性肿瘤;但良性病变也可出现局限性的占位效应软组织影^[14]。不连续骨膜反应以恶性肿瘤多见,但部分急性期良性病变亦可见该征象。本研究中,该征象以出现在不典型骨髓炎最为多见,因此出现不连续骨膜反应不能排除良性病变,要根据CT图像显示,观察其骨质破坏是否有硬化边界。类似瘤骨的软组织内钙化或残余骨在良恶性肿瘤中均较常见,对此征象有足够的认识可在一定程度上降低误诊的概率。其次,本研究结果显示,DR检查对良恶性诊断符合率与CT检查比较无差异($P>0.05$);对于定性诊断与病理检查诊断符合率统计分析无差异($P>0.05$),与林涛等^[15]研究结果一致,表明其鉴别诊断良恶性疾病中均具有较高的价值。

综上所述,DR和CT检查均可有效显示良性骨病变的侵袭征象,但侵袭征象多种多样,临床需综合多项检查结果进行评估。

参考文献

[1] 张霞,秦胜超.阿坝州大骨节病综合防治试点工作效果观察[J].预防医学情报杂志,2018,34(10):80-85.
[2] 黄红英,林辉,左弘,等.参与式培训预防工人工伤和肌肉骨骼系统疾病效果的随机对照研究[J].职业卫生与应急救援,2016,34(2):97-100.
[3] 刘笑开.经皮微创手术和传统开放手术治疗胸腰椎骨折的效果比较[J].保健医学研究与实践,2017,14(1):60-61.

[4] 郎志刚,方向,吴凡,等.不同内固定方式治疗股骨近端良性骨肿瘤伴病理性骨折的疗效对比[J].实用医院临床杂志,2019,16(2):221-224.
[5] 赵增同,朱旭,成文浩,等.连翘苷对ACLT诱导的骨关节炎大鼠模型软骨组织损伤和TGF- β 活性的调节作用[J].医学分子生物学杂志,2019,16(1):24-29.
[6] 李锋,程天明.不同病理类型脊柱骨肿瘤的X线、CT及MRI的影像征象特点及诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(4):138-142.
[7] 王毅.软骨母细胞瘤的DR、CT及MRI表现及诊断分析[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(2):109-112.
[8] 黄禾.¹⁸F-NaF PET/CT在骨良性病变中的临床应用与研究进展[J].中国医学影像技术,2016,31(3):457-460.
[9] 孙士庆,耿青,李晓飞,等.良性骨病变的侵袭征象——MRI,CT,X线平片对比研究[J].临床放射学杂志,2016,35(2):267-271.
[10] 俞丽,高芙蓉,陶敏敏,等.MRI和CT及X线平片诊断良性骨病变侵袭征象的比较分析[J].医学影像学杂志,2017,27(11):2248-2250.
[11] Kwee T C,de Klerk J M H,Nix M,et al.Benign bone conditions that may be FDG-avid and mimic malignancy[J].Semin Nucl Med,2017,47(4):322-351.
[12] 袁源,邢晓颖,袁慧书.脊柱良性与侵袭骨母细胞瘤临床及影像对比研究[J].中华放射学杂志,2018,52(5):385-389.
[13] 薛少军,王积贵.CT与MRI对伴侵袭征象的动脉瘤样骨囊肿的诊断比较[J].西南国防医药,2018,28(6):86-88.
[14] Carvallo P I,Griffin A M,Ferguson P C,et al.Salvage of the proximal femur following pathological fractures involving benign bone tumors[J].J Surg Oncol,2016,112(8):846-852.
[15] 林涛,林运团.CT和X线平片良性骨病变的侵袭征象对比研究[J].影像技术,2017,28(3):294-295.

(收稿日期:2019-11-08)