

儿童髂骨病变的影像学分析

郭强,尹秋风,蔡静,刘明,张玉珍,汪登斌

【摘要】 目的:探讨儿童髂骨骨质破坏性病变的影像学特征。**方法:**回顾性分析64例经手术或活检病理证实的儿童髂骨骨质破坏性病变的X线、CT和MRI资料。**结果:**64例中良性肿瘤16例,包括纤维结构不良(FD)6例、骨软骨瘤及血管瘤各3例、软骨瘤2例、滑膜软骨瘤病和骨样骨瘤各1例;中间型病变20例,包括朗格汉斯组织细胞增生症(LCH)18例,动脉瘤样骨囊肿2例;恶性病变23例,包括转移瘤16例(神经母细胞瘤转移9例,淋巴瘤浸润3例,横纹肌肉瘤转移2例,恶性胸腺瘤转移1例,鳞状上皮癌转移1例),尤因肉瘤7例;髂骨感染性病变5例(结核2例,化脓性骨髓炎3例)。腺瘤转移1例,鳞状上皮癌转移1例),尤因肉瘤7例;髂骨感染性病变5例(结核2例,化脓性骨髓炎3例)。良性病变及LCH主要表现为囊性或膨胀性骨质破坏6例,骨脊残存1例,硬化边缘16例,软组织肿块9例,层状骨膜反应5例。恶性病变主要以溶骨性骨质破坏、形态不规则、边界不清晰,8例见软组织肿块,8例见层状或针状骨膜反应。MRI显示髂骨骨髓被异常信号取代,病变周围见软组织肿块,在T₁WI及T₂WI上表现为中等不均匀信号,增强后明显不均匀强化。**结论:**儿童髂骨骨质破坏性病变的种类较多,影像表现各异。综合分析各种影像学表现,可以提高诊断准确性。

【关键词】 髂骨病变; 儿童; 放射摄影术; 体层摄影术, X线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R814.42; R814.41; R738.1 **【文献标识码】** A

【文章编号】 1000-0313(2019)04-0456-07

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2019.04.018

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Imaging diagnosis of iliac bone lesions in children GUO Qiang, YIN Qiu-feng, Cai Jing, et al. Department of Radiology, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University, School of Medicine, Shanghai 200092, China

【Abstract】 Objective: To analyze the imaging features of iliac bone destruction of different diseases in children. **Methods:** X-ray, CT and MRI data of 64 children with iliac bone lesions confirmed by pathology were retrospectively reviewed. **Results:** Of the 64 cases, 16 were benign tumors, including fibrous dysplasia (FD, n=6), osteochondroma (n=3), hemangiomas (n=3), chondroma (n=2), synovial chondroma (n=1) and osteoid osteoma (n=1); 20 were intermediate tumors, including Langerhans cell histiocytosis (LCH, n=18) and aneurysmal bone cyst (ABC, n=2); 23 were malignant tumors, including 16 cases of metastasis (9 from neuroblastoma, 3 from lymphoma, 2 from rhabdomyosarcoma, one from malignant thymoma and one from squamous-cell carcinoma) and 7 from Ewing sarcoma; 5 were infectious diseases, including tuberculosis (n=2) and osteomyelitis (n=3). The imaging features of benign lesions and LCH presented as cystic or expansive bone destruction and a remaining bone ridge in 6 cases, with sclerotic edge in 16 cases, with soft tissue masses in 9 cases, 5 cases with lamellated periosteal reaction. In malignant lesions, osteolytic bone destruction with irregular shape and vague outline were revealed in most cases; soft tissue masses were seen in 8 cases; lamellated or needle periosteal reaction was observed in 8 cases. MRI showed that the iliac bone marrow was replaced by lesion with abnormal signal intensity (SI); and soft tissue masses were observed around the lesion, which were primarily moderately uneven SI on T₁WI and T₂WI. **Conclusion:** There are many kinds of lesions with iliac bone destruction in children, and the imaging features of each kind have some characteristics, and combination of CT, MRI and X-ray findings can improve the diagnostic accuracy.

作者单位: 200092 上海, 上海交通大学医学院附属新华医院放射科
 作者简介: 郭强(1992-), 男, 甘肃人, 住院医师, 主要从事影像诊断工作。
 通讯作者: 张玉珍, E-mail: zhangyuzhen@xinhua.med.com.cn

【Key words】 Iliac diseases; Children; Radiology; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

髌骨是人体最大的不规则扁骨,由髌骨体和髌骨翼构成,髓腔含有丰富的具有造血功能的红骨髓,是弥漫性骨髓疾病和转移瘤的好发部位。儿童在疾病早期可能不能发现问题,很难提供准确的病史,当出现症状时病程已比较长,影响其早期治疗及预后。对儿童髌骨病变的影像表现的文献报道较少,且多为个案报道。本研究回顾性分析 64 例儿童髌骨病变的影像学表现,旨在提高对髌骨病变的诊断及鉴别诊断水平。

材料与方 法

1. 临床资料

搜集本院 2012 年 1 月—2018 年 4 月经活检或/和手术病理证实的 64 例髌骨病变患儿的临床和影像资料。其中,男 36 例,女 28 例,男女比例为 1.29 : 1,患儿年龄 1 个月~13 岁,平均(6.55±3.48)岁。主要临床症状为疼痛、跛行及下肢屈曲和后伸活动受限。病变位于或累及左侧髌骨 26 例,右侧髌骨 18 例,双侧髌骨 20 例。

2. 影像学检查方法

49 例患儿行骨盆正位 X 线检查。使用 Philips Digital Diagnost DR 机。拍摄参数:150 kV,600 mA,最短曝光时间 0.02 s。

32 例患儿行盆腔 CT 平扫结合三维图像重组,其中 3 例患儿还接受了增强扫描。使用 Siemens Somatom Definition 64 层双源 CT 机及随机配备的后处理工作站。扫描范围包括全部病变,扫描参数:120 kV,100~150 mAs,矩阵 512×512,层厚 4~5 mm,部分层

面加扫层厚 1 mm 的薄层图像。增强扫描使用对比剂欧乃派克 350,剂量 2 mL/kg,对比剂注射后 28 s 和 75 s 分别行动脉期和静脉期扫描。

38 例患儿行 MRI 平扫,其中 25 例行增强扫描(良性 6 例,中间型骨肿瘤 7 例,恶性 12 例)。使用 GE Signal 1.5T 或 3.0T 磁共振扫描仪。MRI 平扫序列包括横轴面和冠状面 T₁WI、抑脂 T₂WI 和 DWI,增强扫描采用横轴面和冠状面 T₁WI 序列。对比剂使用 10% Gd-DTPA,剂量 0.1 mmol/kg。不能配合检查的患儿口服水合氯醛(0.5 mL/kg)镇静。DWI 扫描的 b 值取 0 和 1000 s/mm²。横轴面 T₁WI:TR 3.5 ms,TE 1.5 ms;冠状面 T₁WI:TR 500~720 ms,TE 10~12 ms;冠状面 T₂WI:TR 4000~5900 ms,TE 44 ms;对比增强横轴面(TR 680 ms,TE 12 ms)和冠状面(TR 5200 ms,TE 12 ms)T₁WI;视野 20 cm×20 cm,层厚 4 mm,间距 1 mm,矩阵 288×192,层数 14~20,像素 195 Hz,激励次数 2。

3. 影像特征分析

由 2 位影像诊断经验丰富的放射科医师在不知病理结果的情况下对病变的影像特征进行分析,观察髌骨病变的部位、形态、边缘、密度或信号和强化特点、周围软组织改变及骨膜反应等,并与病理结果进行对照分析。

结 果

64 例中,良性髌骨病变共 16 例(25%),中间型病变 20 例(31.25%),恶性髌骨肿瘤 23 例(35.94%),感

表 1 64 例髌骨病变患儿的临床资料及影像检查例数分布

病变类型	男/女	年龄 (岁)	检查例数			累及髌骨部位 (左/右/双侧)
			X 线	CT	MRI	
良性病变(16)						
纤维结构不良(6 例)	3/3	3~13	6	5	2	1/1/4
骨软骨瘤(3 例)	3/0	6~7	3	1	0	1/1/1
血管瘤(3 例)	1/2	3~5	3	2	2	3/0/0
软骨瘤(2 例)	1/1	4~8	2	0	0	1/1/0
滑膜软骨瘤病(1 例)	0/1	8	1	1	1	0/0/1
骨样骨瘤(1 例)	1/0	12	1	0	1	0/1/0
中间性病变(20 例)						
LCH(18)	9/9	1~10	17	5	10	11/7/0
ABC(2)	1/1	4~10	2	2	0	1/1/0
恶性病变(23 例)						
转移瘤(16 例)	10/6	3~13	3	7	15	1/2/13
尤因肉瘤(7 例)	5/2	7~13	6	5	5	4/2/1
感染性病变(5 例)						
结核(2 例)	0/2	8~9	2	2	1	1/1/0
化脓性骨髓炎(3 例)	2/1	0~11	3	2	1	2/1/0
合计(64 例)	36/28	6.55±3.48	49	32	38	26/18/20

染性病变 5 例(7.81%)。各种病变所行影像检查方法及例数分布见表 1。

1. 良性病变

纤维结构不良(fibrous dysplasia, FD): 6 例, 均为多发骨 FD, 4 例为双侧多发, 1 例为右侧髌骨及股骨上段 FD, 1 例为左侧髌骨及股骨上段 FD。X 线表现为骨盆及双侧股骨内多发骨质密度不均(呈磨玻璃样

改变)及囊状骨质破坏, 边界不清晰, 4 例可见硬化边, 3 例可见局部呈囊状膨胀性改变, 1 例伴有病理性骨折(图 1)。主要 CT 表现为病变骨的骨皮质及髓腔内磨玻璃样或不规则溶骨性骨质破坏, 其内可见多个分隔。2 例行 MRI 检查, 表现为髓腔内片状异常信号灶, T₁WI 上呈低信号, T₂WI 和 DWI 上呈高信号, 增强后呈不均匀强化, 周围软组织未见明显异常。

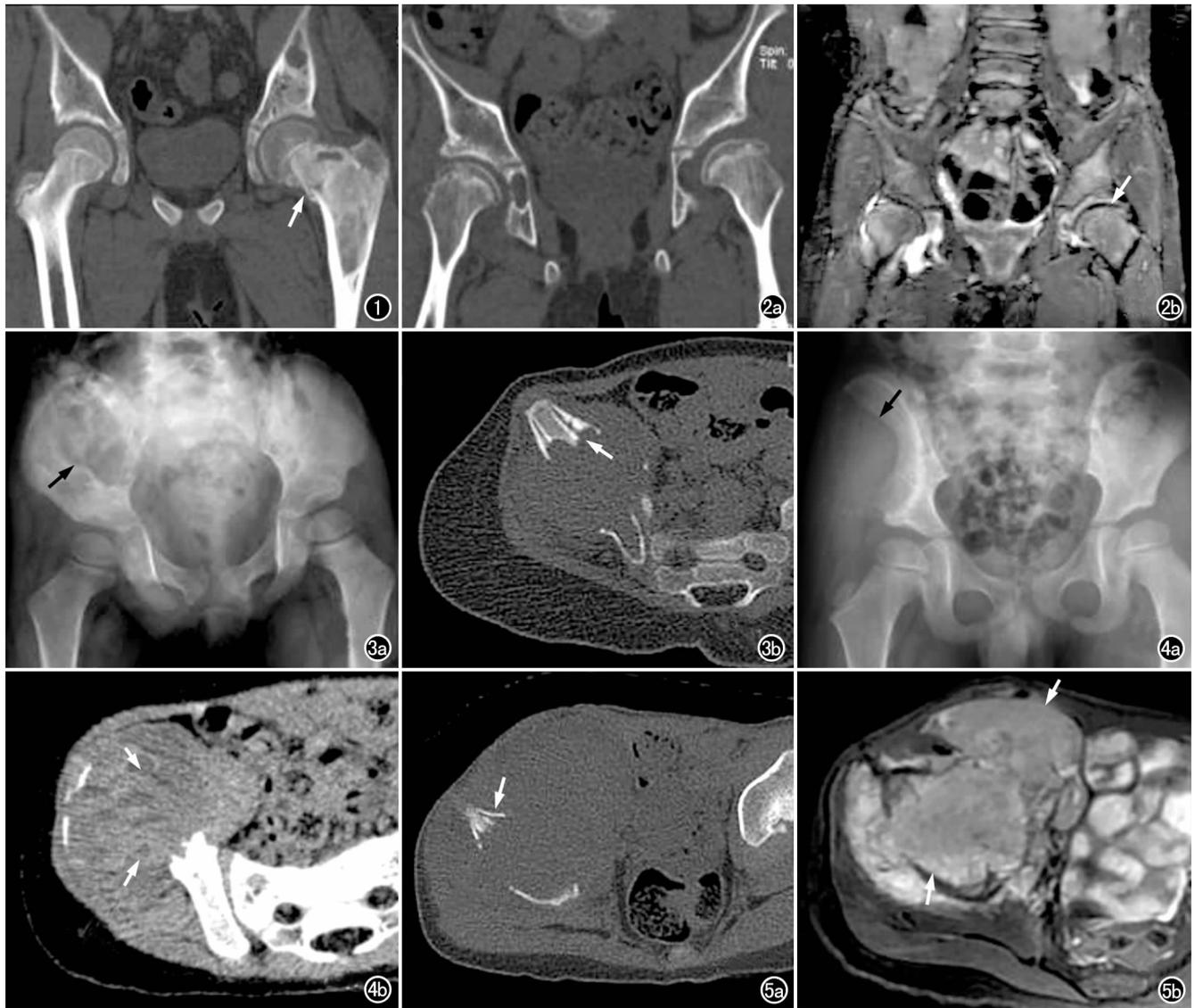


图 1 男, 12 岁、左髌疼痛 3 个月, 左髌骨及股骨上段 FD。CT 冠状面重组图像, 显示左侧髌骨内不规则囊状骨质破坏, 左股骨上段髓腔内磨玻璃密度影, 左股骨颈病理性骨折(箭)。图 2 女, 8 岁、双侧髌活动受限 2 月余, 双侧滑膜软骨瘤病。a) CT 冠状面重组图像, 显示右侧髌关节间隙变窄, 左侧髌白形态欠佳, 双侧髌白外缘欠光整, 双侧股骨头内骨髓较小; b) 冠状面 STIR 图像, 示左侧髌关节内少量积液, 其内可见小条片状低信号影(箭)。图 3 女, 2 岁、右下肢跛行 3 个月, 右侧髌骨 LCH。a) X 线片显示右侧髌骨骨质破坏(箭), 边界清晰伴硬化; b) CT 骨窗图像, 显示骨质破坏内部及周边可见软组织肿块, 肿块突破骨皮质, 周围见层状骨膜反应及 codman 三角(箭)。图 4 男, 4 岁、右下肢跛行 3 月余, 右髌骨 ABC。a) X 线片示右侧髌骨膨胀性骨质破坏(箭), 呈“气球样”改变, 边界清晰, 周围见硬化边; b) CT 横轴面软组织窗图像, 显示右侧髌骨肿块内可见多个小的液-液平(箭)。图 5 男, 4 岁、右髌疼痛并跛行 1 月余, 鳞状细胞癌。a) CT 骨窗图像, 示右侧髌骨骨质破坏, 周围有层状骨膜反应及 codman 三角(箭); b) MR T₂WI 清晰显示右侧髌骨骨质破坏伴巨大软组织肿块形成(箭), 右侧臀大肌受累, 周围组织受压。

骨软骨瘤:3例,1例为右侧髂骨内单发病变,1例为左侧髂骨及下肢骨内多发病变,1例为双侧髂骨及下肢骨内多发病变。1例单发病灶位于右侧髂骨近骶髂关节处,X线表现为宽的骨性基底及突出于骨皮质的软骨帽;CT表现为宽大的骨性基底与髂骨相连,软骨帽呈“菜花”状,边界清晰伴环形钙化。2例多发骨软骨瘤病表现为下肢畸形,双侧股骨、胫骨和腓骨的干骺端增粗,骨皮质变薄,骨质密度减低,髂骨病变表现为放射状骨质密度减低,其内有条状高密度影。

血管瘤:3例。1例表现为左侧髂骨内不均匀骨质破坏区。1例病变位于腰椎椎体和附件及左侧髂骨体,CT表现为左侧髂骨内骨质破坏,周围可见较多小骨片;腰椎病变表现为骨质密度增高,呈网格状改变,内部骨小梁增粗,部分边缘有硬化边。1例为多发病变,累及耻骨、骶骨、左侧髂骨和股骨上段,病变呈筛孔样、蜂房样融骨性骨质破坏,周围骨皮质连续,软组织弥漫性增厚;MRI显示骨质破坏区在 T_1WI 上呈低信号, T_2WI 上呈高信号,增强后不均匀强化,周围软组织弥漫性增厚伴水肿。

软骨瘤:2例,单发及多发病变各1例。单发者X线表现为骨质密度增高;多发者病变主要位于左下肢干骺端,呈膨胀性骨质破坏伴多发囊样改变,边界清晰,可见明显的硬化边,合并有下肢畸形;病变累及左侧髂骨,表现为边界清晰的片絮状骨质破坏,其内可见

条状钙化影。

滑膜软骨瘤病:1例。X线表现为右侧髋关节间隙变窄,髌臼外缘骨质密度不均。CT显示双侧股骨头骨骺及髌臼外缘有多发、大小不等的类圆形低密度灶,右侧明显,边界清晰,部分伴硬化边,其CT值约42 HU,双侧股骨头内骨骺变小(图2a)。MRI显示双侧髋关节的关节面不光整,髋关节腔内见 T_1WI 上低信号、 T_2WI 上高信号的髋关节积液内可见小条状低信号影,滑膜增厚(图2b)。

骨样骨瘤:1例。X线仅显示右侧髂骨体内局部骨质密度增高,周围骨皮质欠光整。MRI示右侧髂骨体内直径约0.9 cm的类圆形异常信号区, T_1WI 上呈低信号, T_2WI 和DWI上呈高信号,增强后表现为小环形强化,周围骨髓内可见水肿。

2. 中间性髂骨病变

朗格汉斯细胞组织细胞增生症(Langerhans cell histiocytosis,LCH)。仅累及髂骨者12例,多发病变累及髂骨及其它骨骼者6例。X线和/或CT表现为边界清晰、不规则溶骨性和“地图样”骨质破坏,局部可见软组织影,平均CT值约39 HU,1例增强后呈轻度强化,CT值约为45 HU;2例病灶的边界不清晰、呈“虫蚀样”骨质破坏,周围骨皮质欠光整;8例病灶周围可见明显的硬化边,5例病灶内可见残存骨嵴,4例可见“层状”骨膜反应,1例可见Codman三角样改变



图6 男,11岁、左侧髂骨区疼痛伴反复低热3月余,尤因肉瘤。a)CT骨窗图像,显示左侧髂骨“虫蚀样”骨质破坏,并可见层状及针状骨膜反应(箭);b)MR增强扫描,清晰显示巨大软组织肿块呈不均匀强化(箭);c)DWI($b=1000s/mm^2$)示左侧髂骨内不均匀高信号,周围软组织肿块呈明显高信号(箭)。

图7 女,8岁、右髋关节疼痛伴活动受限3年余,右侧髋关节结核。a)CT冠状面重组骨窗图像,显示右髋关节非持重关节面呈溶骨性骨质破坏(箭);b)冠状面STIR图像,显示右髋关节骨质破坏,周围冷脓肿形成(箭)。

(图 3a)。MRI 表现为病灶在 T₁WI 上呈低信号, T₂WI 上呈高信号, DWI 上呈高信号, 增强后呈明显不均匀强化(图 3b)。

动脉瘤样骨囊肿(aneurysmal bone cyst, ABC): 2 例。X 线表现为边界清晰的溶骨性骨质破坏, 呈“气球样”膨胀性改变(图 4a), 1 例左侧髂骨病变内可见多发纤细的骨嵴。CT 显示病变区骨质破坏, 周围骨皮质明显变薄但尚连续; 1 例右侧髂骨病变内密度不均, CT 值约 45 HU, 在软组织窗图像上其内可见多发性小的液-液平(图 4b), 周边有明显的硬化边; 另 1 例病灶内密度均匀, CT 值约 15 HU。

3. 恶性髂骨病变

转移瘤: 16 例, 其中 9 例为神经母细胞瘤转移, 3 例为淋巴瘤浸润髂骨, 2 例为横纹肌肉瘤转移, 1 例为恶性胸腺瘤转移, 1 例为上皮源性恶性肿瘤(鳞状细胞癌)转移(图 5)。3 例为髂骨单发转移瘤, 呈溶骨性骨质破坏, 边界不清伴软组织肿块, 其中 1 例局部可见层状骨膜反应。其它病例的主要影像表现为髂骨及其它骨骼内多发不规则斑片状溶骨性骨质破坏, 呈不均匀强化。9 例患儿曾行 PET 检查, 显示全身多发骨转移。

尤因肉瘤(Ewing's sarcoma, ES): 7 例, 其中 4 例发生于左侧髂骨, 2 例位于右侧髂骨, 1 例为左侧髂骨原发性 ES 伴右侧髂骨及双侧股骨内多发转移灶。X 线表现为病变处骨质密度不均、骨质破坏, 累及整个髂骨, 边界不清晰, 其中 1 例表现为溶骨性虫蚀样骨质破坏、周围骨皮质不连续。所有患者在 CT 图像上均可见层状骨膜反应, 其中 2 例还可见针状骨膜反应(图 6a), 5 例伴有密度不均的软组织肿块、与周围组织分界不清晰、压迫周围结构。MRI 表现为病变处髂骨及软组织肿块在 T₁WI 上呈等~低信号, STIR 图像上呈高信号为主的混杂信号, 增强后呈不均匀强化(图 6b), DWI 上呈高信号(图 6c)。

4. 髂骨感染性病变

结核: 2 例。1 例 X 线及 CT 表现为患侧髋关节间隙变窄, 关节面下溶骨性骨质破坏, 周围可见游离小骨片, 合并关节腔内积液。另 1 例的 CT 平扫表现为右侧股骨头及髋关节面(非持重关节面)的溶骨性、虫蚀样骨质破坏(图 7a), 周围骨皮质毛糙, 髋关节积液, 关节周围可见冷脓肿形成; MRI 表现为髋臼及股骨头内多发结节样异常信号灶, 周围软组织内多发病变在 T₂WI 上呈不均匀高信号、增强后呈不均匀强化(图 7b)。

化脓性骨髓炎: 3 例。X 线表现为边界较清晰的不规则低密度灶, 1 例周围可见硬化边, CT 显示边界清晰的类圆形骨质破坏区, 平扫 CT 值约 34 HU, 增强

后呈轻度强化、CT 值约 46 HU。MRI 表现为髂骨内斑片状病灶, T₁WI 上呈低信号, 压脂 T₂WI 和 DWI 上呈高信号, 增强后有明显强化。

讨论

髂骨含有丰富的红骨髓, 具有造血功能, 是转移瘤、弥漫性骨髓疾病的好发部位。发生在髂骨的病变相对罕见, 其影像表现复杂多样, 误诊率高, 大部分病变通过 X 线平片能够发现, 但对其良恶性及病灶范围的判断相对局限, 需要结合 CT 及 MRI 来弥补其不足。

本组良性病变中影像诊断较明确的有 FD 和骨软骨瘤。FD 占良性骨骼病变的 5%~10%, 70%~80% 的 FD 为单骨受累, 仅 20%~30% 为多骨受累, 2%~3% 为 McCune-Albright 综合征^[1]。本组中 FD 患者 6 例, 占良性病变的 37.5%, 均为多骨受累, 具有较典型的影像学特征, 如病变髂骨或股骨内多发边界不清的磨玻璃样骨质破坏区及囊状骨质改变伴硬化边, 通常诊断较明确。骨软骨瘤的影像表现较典型, 表现为以骨性基底与母骨相连, 软骨帽呈“菜花”状, 边界清晰, 诊断一般较明确。

骨样骨瘤的 X 线诊断符合率约为 75%^[2], 典型表现为小于 1 cm 的低密度瘤巢伴周围骨质增生硬化, 但有时反应性骨质硬化明显时会使瘤巢不易被发现而导致诊断困难, 此时需行 CT 或 MRI 检查以进一步明确诊断, 本组中 1 例骨样骨瘤病例即显示出增强 MRI 的诊断优势。

滑膜软骨瘤病主要累及髋、肘、膝、腕、踝和肩关节, 通常单发, 偶尔对称性发生于双膝关节, 主要发生于 40~50 岁、男性较多(男:女=2:1), 儿童少见^[3]。典型影像表现为关节腔内骨软骨游离体的存在及晚期骨性关节炎的表现, 尤其是当游离体发生钙化或骨化时, 表现为“铺路石”样分布。MRI 可以发现滑膜内疏松的低信号小体。本组病例表现为关节间隙变窄、关节积液和关节腔内滑膜增生(图 2a~b), 术前未能明确诊断。本例漏诊的原因可能与病灶早期关节腔内未观察到游离体及游离体钙化或骨化, 也与作者对该病变认识不足有关。本病需要与色素沉着绒毛结节性滑膜炎相鉴别^[4]。

本组中 1 例髂骨血管瘤的影像表现无特征性, 故术前未能明确诊断, 另 2 例根据患儿皮肤颜色改变及多个骨骼受累而诊断为良性病变。

中间型骨肿瘤中 LCH 的影像表现主要为囊状膨胀性或溶骨性骨破坏, 呈“地图样”骨质缺损, 边界清楚, 部分可见硬化边及骨膜反应, 骨质破坏范围内可见软组织肿块, 增强后呈均匀或不均匀强化, 软组织较大

时可突破骨皮质,本病需与恶性病变或感染性病变相鉴别^[5-7]。本组病例的影像表现与文献报道基本相符,但1例伴Codman三角样骨膜增生反应者相对罕见(图3b)。

ABC在髌骨的发生率 $<1\%$ ^[8-10],表现为多房囊样膨胀性骨质破坏,边界清晰,有硬化边,常可见液-液平面,部分病灶内可见骨嵴,需要与骨巨细胞瘤进行鉴别。本组中2例的X线表现为巨大膨胀性骨质破坏,1例伴纤细骨嵴,均未行MRI检查,未能发现ABC的液-液平这一特征性征象,但1例在CT软组织窗图像上表现为密度不均匀,其内有多发小的液-液平(图4b),较X线提供了更多诊断信息。

髌骨恶性病变一般影像表现为溶骨性骨质破坏伴有周围软组织肿块,肿块形态不规则、轮廓模糊^[11]。ES主要表现为溶骨性或虫蚀样骨质破坏,周围呈浸润性改变,伴软组织肿块,可见层状、针状骨膜反应^[12-13],本组7例的影像表现基本符合上述特点,其中1例为左侧原发ES,呈典型的原发ES的影像表现,而右侧髌骨及双侧股骨为转移性骨质破坏,其表现与转移灶的影像表现类似。

对于有原发恶性肿瘤病史者,多发骨转移性肿瘤的影像诊断相对比较容易,本组中16例转移瘤的影像诊断均正确。骨转移性肿瘤中以神经母细胞瘤来源者最多见(9/16,56.25%),与文献报道相符^[14]。单发转移瘤的诊断较困难(图5a~c),需要与ES及LCH鉴别。ES周围软组织肿块的边界相对清晰,而单发转移瘤的软组织肿块与周围组织分界模糊,可能为鉴别点之一。但软组织肿块及骨膜反应并不是恶性肿瘤特有的影像表现,LCH也可有此表现,本组LCH患者中5例可见病变髌骨周围形成软组织肿块,4例可见骨膜反应,术前将2例误诊为ES。

髌骨感染性病变中,结核性病变的主要影像表现为以非持重关节的关节面出现虫蚀样骨质破坏,常伴有关节腔积液及冷脓肿形成,本组2例患者的影像表现较典型、诊断正确。化脓性骨髓炎以溶骨性骨质破坏为主,部分边界较清晰,部分伴有硬化边,增强后病变区域轻度强化,需结合实验室检查才能明确诊断^[15-17],需与LCH进行鉴别。本组3例患者结合临床上有发热等症状,而诊断为髌骨炎症可能。

发生在髌骨的良性骨肿瘤与其他部位的良性骨肿瘤影像表现基本一致。中间型骨肿瘤中LCH病变呈不规则骨质破坏,边界清晰,骨质破坏区域软组织肿块较大时突破周围骨皮质,部分可见硬化边、骨膜反应,Codman三角样骨膜增生反应较罕见。长骨LCH周围软组织肿块较少见,脊柱LCH表现为椎体楔形变或扁平椎^[7]。髌骨ABC呈膨胀性骨质破坏(气球样

变),范围较大,周围可见明显的硬化边,内部更容易见到液-液平这一典型的影像学征象。恶性病变中多发转移瘤的诊断明确,但单发转移瘤缺乏特异性的影像学征象,骨质破坏周围可见软组织肿块,需要与LCH、ES及骨肉瘤进行鉴别。发生于各骨的ES一般均可出现溶骨性及虫蚀样骨质破坏,层状、日光放射状骨膜反应,病变周围可形成软组织肿块,但髌骨ES合并的软组织肿块更明显,边界相对清晰^[18]。

三种影像检查在髌骨病变诊断中各有优缺点。X线平片是发现、诊断的最基本及首选方法,但髌骨病变容易受到肠道内气体和肠内容物影响,需由CT及MRI进行补充。CT不受肠道内容物及气体影响,能够清晰显示X线显示不清或未显示的病变,更加准确的判断病变范围;明确分辨病灶内部特征,周围软组织情况,观察膨胀骨皮质有无断裂,病灶有无出血或细小钙化点等,还可测量CT值,进行三维图像重组,提供更多的影像信息。但CT存在一定的辐射剂量,对于儿童患者不宜作为常用检查方法。MRI对髌骨病变的范围、内部出血坏死、与周围结构的关系及软组织情况等均能显示清晰,其诊断价值更优于CT。MRI多平面扫描能显示病变范围,增强扫描对髌关节滑膜等结果显示清晰。但MRI在显示细小钙化、骨膜反应等方面不及CT敏感^[19-20]。

总之,儿童髌骨病变复杂多样,良性病变通常表现为边界清晰的骨质破坏,伴或不伴硬化边缘。恶性病变主要表现为溶骨性骨质破坏,伴或不伴巨大、强化不均匀软组织肿块。除了上述病变外,髌骨还可发生骨肉瘤、骨巨细胞瘤、软骨肉瘤、淋巴瘤和骨囊肿等。对于表现典型的髌骨病变诊断相对容易,而较复杂的病变需结合X线、CT、MRI及临床症状等进行综合判断,从而能为恶性肿瘤的临床分期、治疗及手术方案的选择提供更有价值的信息。

参考文献:

- [1] Muthusamy S, Subhawong T, Conway SA, et al. Locally aggressive fibrous dysplasia mimicking malignancy: a report of four cases and review of the literature[J]. Clin Orthop Relat Res, 2015, 473(2):742-750.
- [2] de Araújo Loures E, do Nascimento BF, de Carvalho Amorim M, et al. Osteoid osteoma in the iliac bone: report on two cases[J]. Rev Bras Ortop, 2015, 47(2):260-262.
- [3] Kim SH, Hong SJ, Park JS, et al. Idiopathic synovial osteochondromatosis of the hip: radiographic and MR appearances in 15 patients[J]. Korean J Radiol, 2002, 3(4):254-259.
- [4] 崔二峰,张劲松,周建收,等.滑膜软骨瘤病影像学诊断[J].实用放射学杂志,2010,26(4):544-546.
- [5] Zaveri J, La Q, Yarmish G, et al. More than just Langerhans cell histiocytosis: a radiologic review of histiocytic disorders[J]. Radio Graphics, 2014, 34(7):2008-2024.

- [6] Samet J, Weinstein J, Fayad LM. MRI and clinical features of Langerhans cell histiocytosis (LCH) in the pelvis and extremities; can LCH really look like anything[J]. Skeletal Radiol, 2016, 45(5):607-613.
- [7] 张玲, 胡桂周, 唐浩, 等. 骨朗格汉斯组织细胞增生症的影像学分析[J]. 放射学实践, 2013, 28(8):882-885.
- [8] Aycan OE, Çamurcu İY, Özer D, et al. Unusual localizations of unicameral bone cysts and aneurysmal bone cysts; a retrospective review of 451 cases[J]. Acta Orthop Belg, 2015, 81(2):209-212.
- [9] Kim CG, Kweon SH. Primary aneurysmal bone cyst in the iliac bone; a case report[J]. Hip Pelvis, 2014, 26(3):202-205.
- [10] Cottalorda J, Chotel F, Kohler R, et al. Aneurysmal bone cysts of the pelvis in children; a multicenter study and literature review[J]. J Pediatr Orthop, 2005, 25(4):471-475.
- [11] 罗振东, 陈卫国, 贾铭, 等. 髌骨原发恶性骨肿瘤的影像学表现分析[J]. 临床放射学杂志, 2011, 30(10):1402-1407.
- [12] Xiao H, Bao F, Tan H, et al. CT and clinical findings of peripheral primitive neuroectodermal tumour in children[J/OL]. Br J Radiol, 2016, 89 (1060): e20140450. DOI: 10. 1259/bjr. 20140450. Epub 2016 Feb 5. PubMed PMID:26847997.
- [13] Ba L, Tan H, Xiao H, et al. Radiologic and clinicopathologic findings of peripheral primitive neuroectodermal tumors[J]. Acta Radiol, 2015, 56(7):820-828.
- [14] Parmar R, Wadia F, Yassa R, et al. Neuroblastoma; a rare cause of a limping child. How to avoid a delayed diagnosis[J/OL]. J Pediatr Orthop, 2013, 33 (4): e45-e51. DOI: 10. 1097/BPO. 0b013e318279c636. PubMed PMID:23653041.
- [15] 蒋蕾, 贾西中. 四肢长骨感染性炎症和骨肿瘤的影像学改变及鉴别诊断[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(18):4158-4160.
- [16] Zhang P, Jia XY, Zhang Y, et al. Chronic recurrent multifocal osteomyelitis beginning with a solitary lesion of the ilium[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017, 18(1):245-249.
- [17] Kiran KR, Poornachandra Rao Y, Somnadhham V, et al. Chronic osteomyelitis of ilium presenting as an expansile multiloculated lytic lesion-A case report[J]. J Clin Orthop Trauma, 2012, 3(1):62-66.
- [18] 李振武, 李天云, 解非, 等. 尤文肉瘤的影像学诊断[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 23(23):3474-3477.
- [19] 唐翠松, 李文彬, 杨世坝, 等. 髌骨原发囊样骨肿瘤及瘤样病变的影像学诊断[J]. 放射学实践, 2008, 23(10):1135-1139.
- [20] Sun X, Lou Y, Wang X. The diagnosis of iliac bone destruction in children; 22 cases from two centres[J/OL]. Biomed Res Int, 2016; e2131859. 2016; e2131859. DOI:10. 1155/2016/2131859.

(收稿日期:2018-06-24 修回日期:2018-10-14)

中华医学会放射学分会 2019 年全国乳腺影像学大会

由中华医学会、中华医学会放射学分会及中华医学会放射学分会乳腺学组主办,江西省肿瘤医院、江西省医学会放射学分会、江西省抗癌协会肿瘤影像专委会承办的中华医学会放射学分会 2019 年全国乳腺影像学大会将于 2019 年 6 月 21~23 日在江西省南昌市召开。本次会议主题为乳腺影像诊断与技术规范和最新进展。届时将邀请国内著名专家做专题讲座,并进行多种形式的学术交流活动。欢迎全国同道踊跃投稿并积极参会。

征文内容:①乳腺各种影像学检查技术规范应用;②乳腺各种影像学检查方法的联合应用及比较;③乳腺各种影像诊断的规范;④乳腺影像技术及诊断的最新进展;⑤乳腺癌早期影像学诊断;⑥乳腺癌多学科综合治疗影像疗效评价的方法;⑦乳腺影像介入诊疗技术的应用研究;⑧乳腺分子影像技术及诊断等。

征文要求:①凡未在学术会议或杂志上公开发表过的学术论文均可投稿;②论文要求科学性强、数据可靠、重点突出、文字简练;③投稿需提交 800~1000 字论文摘要一份,包括“目的、材料与方法、结果、结论”四要素。

投稿方式:登录中华医学会放射学分会网站(www.chinaradiology.org)投稿,先在网页上注册后再进行投稿,不接收纸质和信箱投稿。

投稿截止时间:2019 年 5 月 15 日

大会秘书处:江西省肿瘤医院放射科 孙美 13027245600

江西省肿瘤医院放射科 周雪春 13732907886

(中华医学会放射学分会)