

• 骨骼肌肉影像学 •

骨样骨瘤的 X 线和 CT 表现

邵雪宝, 贺国强

【摘要】 目的: 分析骨样骨瘤的 X 线和 CT 表现。方法: 搜集经手术病理证实的骨样骨瘤 23 例。所有病例均行 X 线和 CT 检查, 分析影像表现特征及其对瘤巢及瘤巢周围改变的显示能力。结果: 23 例病灶均表现为圆形或卵圆形的透亮区, 直径 0.4~1.7 cm, 平均 0.98 cm, 其周围有不同程度的骨质硬化。X 线和 CT 对瘤巢显示率分别为 78.3% (18/23) 和 100% (23/23)。结论: 瘤巢是确诊骨样骨瘤的关键, X 线平片是诊断骨样骨瘤的重要检查方法, CT 是显示瘤巢的最佳方法。

【关键词】 骨瘤, 骨样; 放射摄影术; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R816.8; R738.1 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2004)06-0419-03

The X-ray and CT findings in osteoid osteoma SHAO Xue-bao, HE Guo-qiang. Department of Radiology, the people's Hospital of Deqing County, Zhejiang 313200, P. R. China

【Abstract】 **Objective:** To analyze the X-ray and CT findings in osteoid osteoma. **Methods:** Twenty-three cases of osteoid osteoma proved by surgical pathology were collected, including 16 male and 7 female. Among the 23 cases, all patients had plain films and were imaged with CT scans. The imaging findings of osteoid osteoma and the ability of X-ray and CT in demonstrating the nidus and the surrounding reaction were analyzed. **Results:** The imaging manifestations of osteoid osteoma revealed a circular or oval radiolucency (nidus) with different bone sclerosis around the nidus. The diameter ranged from 0.4 cm to 1.7 cm, with the average of 0.98 cm. The detection rate of nidus was 77% (16/23) for X-ray plain film and 100% (23/23) for CT, respectively.

Conclusion: Nidus is the key in diagnosing the osteoid osteoma. Plain filming is still an important examination method for osteoid osteoma. CT scan is the best method to demonstrate the nidus.

【Key words】 Osteoma, osteoid; Radiography; Tomography, X-ray computed

骨样骨瘤并不少见, 病因尚不明确, 现在公认为是一种良性成骨性骨肿瘤, 最早由 Jaffe 在 1935 年首先报道^[1]。现将我院经手术病理证实骨样骨瘤 23 例报道如下。

材料与方法

搜集我院经手术病理证实的骨样骨瘤 23 例, 其中男 16 例, 女 7 例; 年龄 7~58 岁, 平均 20 岁, 小于 30 岁者 20 例; 病程 2 个月~2 年, 平均 10 个月。所有患者症状均以局部疼痛为主, 其中 20 例夜间疼痛加剧, 15 例服用水杨酸类药物疼痛可以缓解。2 例有放射性疼痛, 4 例伴软组织肿胀。所有病例均先行 X 线检查, 再行 CT 复查。

所有病例均摄正、侧位 X 线平片。采用西门子螺旋 CT 机, 层厚 5 mm, 层距 5 mm, 瘤巢区以层厚 2 mm、层距 2 mm 行局部薄扫。骨窗: 窗位 500 HU, 窗宽 1500~3000 HU; 软组织窗: 窗位 60 HU, 窗宽 300 HU。

骨样骨瘤分型: 根据瘤巢的位置分为骨皮质型(瘤

巢位于骨皮质内)、骨松质型(瘤巢位于松质骨内)和骨膜下型(瘤巢位于骨皮质表面或骨膜下)。另外, 如果肿瘤位于关节囊内, 可再分为关节囊内型。

影像学分析: 分析 X 线平片和 CT 表现, 从以下几方面观察: ①瘤巢的位置、大小及有无钙化或骨化; ②瘤巢周围的骨质硬化和骨膜反应; ③瘤巢周围软组织和骨髓水肿或关节腔积液。

结果

瘤巢的部位: 股骨干 7 例, 股骨颈 3 例, 股骨粗隆间及粗隆下 3 例, 胫骨干 4 例, 腰椎椎板、颈椎椎板、胫骨干、顶骨各 1 例, 指骨 2 例。其中骨皮质型 15 例(图 1), 骨松质型 7 例(图 2), 骨膜下型 1 例(图 3)。

X 线平片表现: 23 例中有 18 例可见到瘤巢, 瘤巢显示率为 77%。瘤巢在平片上表现为圆形或卵圆形的透亮区, 直径 4~17 mm, 其中 12 例在瘤巢中心出现钙化或骨化影, 形成“牛眼征”。瘤巢周围可见不同程度的骨质硬化, 15 例骨皮质型瘤巢周围的骨硬化均致密、广泛; 而骨松质型、关节囊内型或短骨瘤巢周围的骨质硬化相对较轻, 甚至不出现骨质硬化。5 例平片上未见瘤巢。4 例可见局部软组织肿胀。

作者单位: 313200 浙江, 德清县人民医院放射科

作者简介: 邵雪宝(1954-), 男, 浙江德清人, 主治医师, 主要从事影像诊断工作。



图1 骨皮质型骨样骨瘤。a) 平片示右股骨中段骨皮质广泛增生硬化, 未见瘤巢, 周围软组织肿胀; b) CT 示股骨骨皮质内一直径 12 mm 的瘤巢(箭), 其内有骨化, 巢周大量骨质增生硬化, 软组织肿胀。图2 骨松质型骨样骨瘤。a) 平片示左股骨颈及转子间可见骨质硬化, 未见瘤巢; b) CT 示左股骨颈基底部有一直径 11 mm 的圆形瘤巢, 瘤巢内见骨化, 形成“牛眼征”, 巢周见骨质硬化及软组织肿胀。图3 骨膜下型骨样骨瘤。a) CT 示胫骨骨皮质表面一直径 8 mm 的圆形瘤巢(箭), 内有点状骨化, 巢周明显骨质增生硬化; b) 平片示左胫骨中上段骨皮质表面似见一规则瘤巢(箭), 其外有较广泛的骨膜增生硬化。

CT 表现: 23 例行 CT 薄层扫描, 均可见到瘤巢, 瘤巢显示率为 100%。2 例位于长骨骨干的瘤巢在 X 线平片上被浓密的骨质增生硬化所遮盖, 在 CT 横断面扫描能清楚显示。瘤巢表现为一圆形或卵圆形低密度区, 其中 20 例中心有钙化或骨化影, 形成“牛眼征”。瘤巢直径 4.0~17.0 mm, 平均 9.8 mm。瘤巢周围出现程度不一的骨质硬化。4 例可见软组织肿胀, 特别是瘤巢位于关节囊内或邻近关节部位, 其中 2 例还可见关节腔积液。

讨论

骨样骨瘤是一种良性成骨性骨肿瘤, 国外文献报道其发病率约占良性骨肿瘤的 10%^[2], 而国内报道仅占良性骨肿瘤的 1.81%^[3]。90% 的患者发病年龄为 10~30 岁, 男女比例约 2:1 至 3:1^[2], 半数以上发生于股骨和胫骨, 本组资料与文献报道相符。关节囊内骨样骨瘤以髋关节多见, 其次是肘、踝、腕关节部位。脊柱骨样骨瘤占 10%, 病灶主要位于椎板、椎弓和棘突, 极少发生在椎体^[2]。

1. 临床表现和病理

骨样骨瘤患者多数具有典型临床症状, 以局部疼痛为主, 夜间疼痛加剧, 服用水杨酸类药物可缓解。有学者认为这种疼痛与病灶产生前列腺素有关。患者血液中的前列腺素明显增高, 为正常人的 100~1000 倍。前列腺素引起瘤巢内的血管扩张充血, 张力增高, 压迫

瘤巢内的无髓神经纤维导致剧痛, 而强烈抑制前列腺素作用的水杨酸类药物能迅速缓解疼痛^[4]。

骨样骨瘤的病变由直径 < 2 cm 的瘤巢及其周围的反应性增生骨质构成。镜下可见瘤巢由骨样组织和血管丰富的结缔组织构成。瘤巢中心部分以网织骨为主, 伴有不同程度的钙化或骨化, 外周为血管丰富的纤维基质, 血管间含有无髓神经纤维。瘤巢周围则由增生致密的成熟骨质包绕。骨样骨瘤发展过程分 3 个阶段: 初期以成骨细胞为主, 伴有丰富的血管, 但骨质形成稀少; 中期则形成骨样组织较多; 成熟期以网织骨为主要成分。

2. 影像学表现

X 线表现: 骨样骨瘤的 X 线表现多具有特征性, 瘤巢的确定是诊断骨样骨瘤的关键。瘤巢一般位于病变中心, 常为单个瘤巢, 偶见 2 个以上的瘤巢。半数以上瘤巢内发生钙化或骨化, 形成“牛眼征”。瘤巢周围硬化广泛时, 可以遮蔽瘤巢, 此时用体层摄影或 CT 扫描才能显示瘤巢。本组有 2 例皮质内瘤巢在平片上被硬化骨质遮蔽, 需要与骨皮质脓肿或低毒性感染鉴别, 后经 CT 检查发现瘤巢而得以确诊。瘤巢周围骨质硬化程度与病变分型有关, 骨皮质型呈梭形增厚, 以瘤巢所在处最明显; 骨膜下型少见, 瘤巢位于骨膜下或骨皮质表面, 瘤巢周围的骨质硬化较骨皮质型轻, 骨膜新生骨呈新月形; 骨松质型瘤巢可以较大, 位于骨松质内, 周围骨质增生硬化反应轻, 甚至可以完全不出现; 关节

囊内的骨样骨瘤表现类似骨松质型,局部还可见骨质疏松及关节间隙增宽、积液等类似关节炎的征象。骨松质型和关节囊内的骨样骨瘤常无典型 X 线表现,瘤巢周围的骨质硬化轻可能是由于瘤巢距离骨膜较远或关节囊内缺乏骨膜反应。解剖结构复杂的部位(骨盆和脊柱等)在平片上的影像重叠较多,因此该部位的肿瘤容易误诊或漏诊。

CT 表现:薄层 CT 扫描是目前显示骨样骨瘤的最佳方法,比 X 线平片和 MRI 能更准确地显示瘤巢^[5]。能够确诊平片上所不能诊断的可疑病例,尤其是适用于关节囊内、脊柱等解剖结构复杂的部位。本组经 CT 扫描的 23 例病变全部清楚显示瘤巢,其中 5 例在平片上未见瘤巢,经 CT 扫描后得以确诊。瘤巢周围软组织肿胀明显时,可发现软组织内密度稍减低,脂肪间隙不清,这些征象为瘤周水肿所致,但无一例见到骨髓腔的水肿。关节囊内的骨样骨瘤还可以引起关节腔内积液。CT 能清楚显示瘤巢的大小、范围及其确切位置,以利于手术定位,保证瘤巢被完全切除。

3. 鉴别诊断

骨样骨瘤主要需与成骨细胞瘤和骨皮质脓肿鉴别。与成骨细胞瘤鉴别的要点是瘤巢的大小,直径>2cm 者应考虑成骨细胞瘤,而骨样骨瘤的瘤巢直径常<2cm;骨皮质脓肿常有红、肿、热、痛等炎症症状和反复发作史,无骨样骨瘤的规则性疼痛,骨质破坏区内无钙化或骨化,边缘不及骨样骨瘤规整。

4. 治疗

骨样骨瘤手术治疗的关键是完全清除瘤巢,周围骨质硬化区可以保留而不会导致肿瘤复发。开放性瘤

巢切除术损伤范围及骨质切除范围较大,少数患者仍可能因瘤巢清除不彻底而复发。随着微创手术的开展,近年来倡导运用 CT 定位引导经皮行瘤巢毁损术、激光冷冻术或热凝固术等,均取得了良好的疗效。这些手术方式操作安全、简便、创伤小、术后恢复快,并能够保证完全破坏瘤巢^[6,7]。

骨样骨瘤是常见骨肿瘤中体积最小者,瘤巢的确定是诊断骨样骨瘤的关键。平片是诊断骨样骨瘤的首选影像检查方法,CT 则是目前发现瘤巢的最佳方法,能充分显示瘤巢的大小、形态、范围和准确位置,有利于治疗时的定位。

参考文献:

- [1] Jaffe HL. Osteoid osteoma: a benign osteoblastic tumor composed of osteoid and atypical bone[J]. Arch Surg, 1935, 31(3): 709-728.
- [2] Hermann G, Abdelwahad IF, Casden A, et al. Osteoid osteoma of a cervical vertebral body[J]. Br J Radiol, 1999, 72(6): 1120-1123.
- [3] 冯乃实,李瑞宗,张学军,等.骨与关节肿瘤及瘤样病变 4327 例统计分析[J].中华骨科杂志,1997,17(7):760-765.
- [4] Greenspan A. Benign bone-forming lesions: osteoma, osteoid osteoma, and osteoblastoma. Clinical, imaging, pathologic, and differential considerations(review)[J]. Skeletal Radiol, 1993, 22(6): 485-500.
- [5] Shankman S, Desai P, Beltran J, et al. Subperiosteal osteoid osteoma: radiographic and pathologic manifestation[J]. Skeletal Radiol, 1997, 26(5): 457-462.
- [6] Lindner NJ, Ozaki T, Rodell R, et al. Percutaneous radiofrequency ablation in osteoid osteoma[J]. J Bone Joint Surg, 2001, 83(2): 391-396.
- [7] 张雪哲,陆立,王武,等. CT 引导下经皮切除骨样骨瘤[J]. 中华放射学杂志, 1998, 33(8): 547-548.

(收稿日期: 2003-09-30 修回日期: 2003-11-12)

• 外刊摘要 •

螺旋 CT 对肾结石和输尿管结石的检出: 传统方法与低放射剂量技术的比较

Joan P. Heneghan, Keith A. McGuire, Richard A. Leder, et al

目的: 以传统非增强螺旋 CT 为标准, 确定通过降低毫安秒来减少患者辐射剂量的非增强螺旋 CT 的准确性。方法: 50 例体重低于 90 kg 的急性腰痛患者是这项前瞻性研究的志愿者。采用传统螺旋 CT 扫描, 患者取俯卧位, 层厚 5 mm, 140 kVp, 135~208 mAs(平均 160 mAs), 螺距 1.5(单排 CT)或 0.75(多排 CT, 4×5mm 探测器)。随即进行低剂量扫描, 球管电流降为 100 mA(平均 76 mAs)。其它技术参数及扫描范围保持不变。三位阅片者采用双盲法随机阅片。观察者评估结石的位置、大小和数目, 梗阻征象及其它临床相关表现。高低剂量扫描采用配对 t 检验和秩和检验比较。结果: 33 例患者(66%)发现结石; 25 例(50%)为肾结石, 19 例(38%)为梗阻性的输尿管结石。低剂量扫描相对于高剂量扫描发现各种征象的准确率(三

位阅片者平均)为: 肾结石 91%, 输尿管结石 94%, 梗阻 91%, 正常发现 92%。对不同阅片者的结论进行比较, 对于标准剂量扫描符合率为 90%~95%, 低剂量扫描符合率为 90%~92%($P>0.5$)。3 例患者被发现单纯性轻度憩室炎。无其它重要临床异常发现。球管电流降为 100 mA 后, 对于多排 CT 可减少 25% 的辐射剂量, 对于单排 CT 可减少 42% 的辐射剂量。结论: 对于体重低于 90 kg 的患者, 将球管电流降为 100 mA 进行非增强螺旋 CT 扫描可减少患者辐射剂量并保持高度准确性。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 潘初译 王承缘校

摘自 Radiology, 2003, 229(2): 575-580.