

骨样骨瘤的 CT 与 X 射线诊断效果比较*

周荣华¹, 姚 尉¹, 李成杰^{1△}, 张紫寅², 唐建建², 谢雪梅^{3,4} (1. 中航工业三六三医院放射科, 成都 610041; 2. 四川省眉山市人民医院神经外科 610021; 3. 成都军区总医院病理科, 成都 610083; 4. 中国医科大学第一附属医院病理科, 沈阳 110001)

【摘要】 目的 对比分析骨样骨瘤患者的 CT 与 X 射线诊断效果。**方法** 收集中航工业三六三医院 2005 年 3 月至 2012 年 5 月放射科与骨科收治的骨样骨瘤患者的临床病历资料, 共 92 例。其中 CT 扫描检查组 34 例, X 射线扫描检查组 58 例。**结果** 患者骨样骨瘤病灶大小多在 1.0~1.5 cm; CT 扫描的敏感性明显高于 X 射线扫描检查 ($\chi^2=8.23, P=0.007$); CT 扫描诊断瘤巢骨质钙化准确率明显高于 X 射线扫描检查 (94.1% vs. 86.2%; $\chi^2=6.85, P=0.024$)。**结论** CT 扫描可辅助诊断不常见部位的骨样骨瘤, 其敏感性明显高于 X 射线扫描检查。

【关键词】 骨样骨瘤; CT; X 射线; 诊断

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.10.009 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)10-1320-02

Comparisons of the efficacy between CT and X-ray analysis for the diagnosis of osteoid osteomas* ZHOU Rong-hua¹, YAO Wei¹, LI Cheng-jie^{1△}, ZHANG Zi-yin², TANG Jian-jian², XIE Xue-mei^{3,4} (1. Department of Radiology, 363 Hospital of Chengdu City, Chengdu, Sichuan 610041, China; 2. Department of Neurosurgery, Meishan City People's Hospital, Meishan, Sichuan 620021, China; 3. Department of Pathology, Chengdu Military General Hospital, Chengdu, Sichuan 610083, China; 4. Department of Pathology, the First Affiliated Hospital and College of Basic Medical Sciences of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110001, China)

【Abstract】 Objective To compare the efficacy of CT and X-ray analysis in the diagnosis of osteoid osteomas (OOs). **Methods** Clinical data of 92 OOs patients, admitted to 363 Hospital of Chengdu City during March 2005 and May 2012, were retrospectively analyzed. In all patients, 34 cases received CT evaluation, and 58 received X-ray evaluation. **Results** The diameters of most of the OOs ranged from 1.0 cm to 1.5 cm. It was significantly more sensitivity in the diagnosis of uncommon OOs in CT evaluation group than X-ray evaluation group ($\chi^2=8.23, P=0.007$), the same as the accuracy in the diagnosis of bone calcification (94.1% vs. 86.2%, $\chi^2=6.85, P=0.024$). **Conclusion** More sensitivity could be able to attained in the diagnosis of uncommon OOs and bone calcification by CT evaluation than X-ray evaluation.

【Key words】 osteoid osteomas; CT; X-ray; diagnosis

骨样骨瘤是体积较小的成骨良性骨肿瘤, 发病率较低, 占原发骨肿瘤的 1%~3%^[1]。骨样骨瘤可发生于全身任何骨骼, 以胫骨和股骨的骨干或骨骺最多见。由于骨样骨瘤多发生于青少年, 对患者生命质量影响较大^[2]。因而, 早期准确地诊断与治疗尤为重要。作者总结了 2005 年 3 月至 2012 年 5 月中航工业三六三医院放射科与骨科收治的骨样骨瘤患者的临床病历资料, 旨在探讨 CT 与 X 射线诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2005 年 3 月至 2012 年 5 月中航工业三六三医院放射科与骨科收治的骨样骨瘤患者的临床病历资料, 共 92 例。男 60 例 (65.2%), 女 32 例 (34.8%); 年龄 4~39 岁, 平均 (18.0±7.9) 岁。其中小于 10 岁者 8 例 (8.7%), 10~20 岁者 38 例 (41.3%), 20~30 岁者 37 例 (40.2%), ≥30 岁者 9 例 (9.8%)。患者病程 1 个月至 4 年; 所有患者皆因不明原因的局部或全身疼痛、局部肿胀而行影像学检查入院。其中

56 例患者夜间疼痛剧烈, 部分患者服用乙酰水杨酸类药物可缓解疼痛; 13 例患者伴局部软组织肿胀。两组患者年龄、性别等构成比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 检查方法 本组共 92 例骨样骨瘤患者, 其中行 CT 扫描检查组 34 例 (37.0%), X 射线扫描检查组 58 例 (63.0%)。采用日本东芝 Xpress 螺旋 CT 机进按照层间距 3 mm、层厚 5 mm 行常规横断面扫描。扫描异常的病灶区应降低层厚与层间距, 按照层厚 1.5~2 mm、层间距 1.5 mm 进行扫描。图像放大系数为 1.5~2.0 倍, 矩阵 512×512; 遵照特定的骨窗与软组织窗进行观察、分析。

1.3 图像分析 至少 2 名放射科医师 (含 1 名副主任医师) 分析 X 线片与 CT 检查结果。详细观察与记录两种检查方式的病灶发生部位、局部有无钙化或骨化、周围骨质与软组织异常改变。诊断金标准是所取活检标本的病理检查结果。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析, 计量

* 基金项目: 辽宁省高等学校杰出青年学者成长计划 (LJQ2011085)。

作者简介: 周荣华, 男, 本科, 副主任医师, 主要从事影像诊断与介入放射学工作。 △ 通讯作者, E-mail: 2405662276@qq.com。

资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 比较采用 t 检验, 计数资料以率表示, 比较采用 χ^2 进行检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 影像学特点 92 例骨样骨瘤发生部位各不相同, 其中股骨 27 例(29.3%)、胫骨 26 例(28.3%)、肱骨 11 例(12.0%)、脊柱 9 例(9.8%)、髌骨 7 例(7.6%)、桡骨 5 例(5.4%)、腓骨 2 例(2.2%)、肩胛骨 2 例(2.2%)、踝骨 2 例(2.2%)、跟骨 1 例(1.1%)。本组骨样骨瘤病灶大小多在 1.0~1.5 cm。经 χ^2 检验, CT 扫描检查的准确率明显高于 X 射线($\chi^2 = 8.23, P = 0.007$)。

2.2 病灶及周围组织特点 92 例患者中, 所有骨样骨瘤周围均有不同程度的骨质硬化改变, 且呈现圆形或类圆形的溶骨性骨质破坏, 其边界清楚, 直径多在 1.0 cm 以下。CT 扫描与 X 射线扫描检查共检出骨质钙化灶 82 例(89.1%); 其中 CT 扫描组检出 32 例(94.1%), 包括瘤巢内沙粒样钙化 8 例(26.8%)、牛眼形钙化 5 例(16.3%)、鸟蛋形钙化 6 例(17.4%)、不规则形钙化 13 例(40.2%)。X 射线扫描组检出 50 例(86.2%)骨质钙化灶。经 χ^2 检验, CT 扫描组检出骨质钙化效率明显高于 X 射线扫描检查($\chi^2 = 6.85, P = 0.024$)。此外, 92 例患者中, 病灶周围软组织影像学密度减低、皮下脂肪层密度增高者肿胀者 62 例, 并发关节腔积液者 18 例。

3 讨 论

骨样骨瘤虽为良性肿瘤, 但其发病多见青少年, 手术治疗对患者生活质量影响较大, 因此早期准确诊断尤为重要^[2]。本研究中, 患者发病年龄 4~39 岁, 平均(18.0±7.9)岁; 女男患者比约为 1.000 : 1.875, 符合文献^[3]报道标准。81.5% 的患者年龄均在 10~30 岁, 30 岁以上者占 9.8%; 50% 以上的患者病程较长(2~4 年), 略高于国际平均水平^[4]。

目前, 骨样骨瘤的主要诊断方法是 X 射线、CT 或核磁共振(MRI)扫描检查, 再结合术后的病理诊断^[5]。X 线平片是骨样骨瘤首选、最基本的检查方法, 骨样骨瘤主要表现是小圆形透亮瘤巢、直径 0.4~2.0 cm, 病灶周围有不同程度的骨反应。当病灶位于骨皮质内较容易诊断; 其他部位的诊断较困难, 例如瘤巢位于关节内或关节附近是容易漏诊或误诊^[6]。本研究中, 瘤巢发生部位多样, 长骨约占 69.7%、脊柱占 9.8%、髌骨占 7.6%、桡骨占 5.4%、腓骨、肩胛骨与踝骨各占 2.2%、跟骨占 1.1%。其中, 肩胛骨、踝骨与跟骨较为少见, 国际上仅有极少数病例报道^[7]。CT 扫描可辅助诊断不常见部位的骨样骨瘤, 其准确率明显高于 X 射线扫描检查。

CT 检查拥有高图像密度分辨率、结构不重叠等特点, 可准确判断瘤巢发生的部位、直径、周围组织受损受侵情况^[8-9]。本研究中, 骨样骨瘤病灶大小多在 1.0~1.5 cm。CT 扫描检出骨质钙化灶准确率略高于 X 射线扫描(94.1% vs. 89.1%), 其中牛眼形钙化为 16.3%, 更有助于临床医生判断病情。

然而, 放射医师不仅需准确观察患者的临床症状, 如有无局部红、肿、热、痛表现, 有无夜间疼痛加重表现, 服水杨酸类药物是否可明显缓解疼痛等^[10]; 而且需注意与其他骨疾病的影像学鉴别, 如骨皮质慢性骨髓炎(骨皮质内脓肿呈小而透亮), 硬

化性骨(无瘤巢)、骨肉细胞瘤(瘤巢界限不清、破坏范围常大于 2 cm、皮质膨胀明显、多发于脊柱)等^[10-11]。

综上所述, CT 扫描可辅助诊断不常见部位的骨样骨瘤, 其准确率明显高于 X 射线扫描检查。然而, 本研究最大缺点在于回顾性分析病例数少、分组不够精细, 无前瞻性研究病例。因此, 更多可靠结论尚需进一步临床与基础研究来证实。

参考文献

- [1] Hoffmann RT, Jakobs TF, Kubisch CH, et al. Radiofrequency ablation in the treatment of osteoid osteoma-5-year experience[J]. Eur J Radiol, 2010, 73(2): 374-379.
- [2] Albisinni U, Rimondi E, Malaguti MC, et al. Radiofrequency thermoablation in the treatment of osteoid osteoma[J]. Radiology, 2004, 232(1): 304.
- [3] Motamedi D, Learch TJ, Ishimitsu DN, et al. Thermal ablation of osteoid osteoma: overview and step-by-step guide [J]. Radiographics, 2009, 29(7): 2127-2141.
- [4] Gangi A, Dietemann JL, Gasser B, et al. Interventional radiology with laser in bone and joint[J]. Radiol Clin North Am, 1998, 36(3): 547-557.
- [5] Martel J, Bueno A, Domínguez MP, et al. Percutaneous radiofrequency ablation: relationship between different probe types and procedure time on length and extent of osteonecrosis in dog long bones[J]. Skeletal Radiol, 2008, 37(2): 147-152.
- [6] Rimondi E, Mavrogenis AF, Rossi G, et al. Radiofrequency ablation for non-spinal osteoid osteomas in 557 patients [J]. Eur Radiol, 2012, 22(1): 181-188.
- [7] Vanderschueren GM, Taminiau AM, Obermann WR, et al. The healing pattern of osteoid osteomas on computed tomography and magnetic resonance imaging after thermocoagulation[J]. Skeletal Radiol, 2007, 36(9): 813-821.
- [8] Gangi A, Alizadeh H, Wong L, et al. Osteoid osteoma: percutaneous laser ablation and follow-up in 114 patients [J]. Radiology, 2007, 242(1): 293-301.
- [9] Mastrantuono D, Martorano D, Verna V, et al. Osteoid osteoma: our experience using radio-frequency (RF) treatment[J]. Radiol Med, 2005, 109(3): 220-228.
- [10] Laus M, Albisinni U, Alfonso C, et al. Osteoid osteoma of the cervical spine: surgical treatment or percutaneous radiofrequency coagulation? [J]. Eur Spine J, 2007, 16(12): 2078-2082.
- [11] Bruners P, Penzkofer T, Günther RW, et al. Percutaneous radiofrequency ablation of osteoid osteomas: technique and results[J]. Rofo, 2009, 181(8): 740-747.