

对比分析脊柱结核的 CT、MRI 影像诊断价值

王仕礼 龙 博 李刘江
新津县人民医院 四川成都 611430

[摘要] 目的 对比 CT 和 MRI 对脊柱结核的影像诊断价值, 为临床提供更为准确的诊断方式。**方法** 回顾性分析本院 2015 年 4 月-2018 年 5 月收治的 106 例脊柱结核患者, 根据术前诊断方式分为 CT 组和 MRI 组各 53 例, 以手术病理结果为金标准, 分析两种影像学方法的临床表现和诊断价值。**结果** CT 扫描发现有 7 例患者出现椎旁脓肿, 有 14 例患者表现为不同类型的椎间盘损伤, 其中 9 例椎间隙变窄、5 例椎间盘消失, 有 21 例患者出现不同程度的骨质破坏, 且破坏区可见碎片状、沙粒状稍高密度死骨影和骨质硬化影。MRI 扫描发现有 11 例患者出现椎旁脓肿, 另 1 例为漏诊, 边缘清晰度低; 有 12 例表现为椎间盘损伤, 包括 7 例椎间隙变窄和 4 例椎间盘消失; 22 例骨质破坏, 其中有 13 例患者 T1WI 为中低信号, T2WI 为高信号, 另 9 例死骨患者 T1WI 和 T2WI 均为低信号。CT 诊断椎间盘损伤的确诊率高于 MRI, 但对椎旁脓肿和骨质破坏的确诊率均低于 MRI, $P < 0.05$ 。MRI 的总确诊率高于 CT, $P < 0.05$ 。**结论** CT 对椎间盘损伤更有诊断优势, 但 MRI 对椎旁脓肿和骨质破坏的确诊率要高于 CT, 在脊柱结核的诊断时需了解这两方法的优势和不足, 可采取 CT 联合 MRI 的方法, 优势互补, 对脊柱结核进行准确诊断。

[关键词] 脊柱结核; CT; MRI; 影像诊断价值

[中图分类号] R445.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-9561 (2018) 07-157-02

脊柱结核占全身骨关节结核的首位, 脊柱结核为继发病, 原发病为肺结核、消化道结核或淋巴结核等, 经血液循环途径造成骨与关节结核。在任何年龄段均有病发的可能, 但儿童和青壮年群体为多发人群^[1], 该病的潜伏期十分长, 早期不宜被发现, 在患者机体免疫力降低的影响下, 脊柱结核会迅速发展, 病灶不断扩大而进入临床期。因此早期脊柱结核容易被医生漏诊。随着影像学技术的进步, 采取 CT 和 MRI 等成像技术能准确判定病发部位, 即使是早期病变, 也能通过影像图对患者病症类型进行判定, 能为脊柱结核的早期治疗提供参考^[2]。

本次研究通过对比 CT 和 MRI 的影响诊断价值, 旨在减少脊柱结核的误诊率和漏诊率, 探讨一种敏感性和特异性高的影像学诊断方法。对本院 2015 年 4 月-2018 年 5 月收治的 106 例脊柱结核患者进行回顾性分析, 详见下文。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析本院 2015 年 4 月-2018 年 5 月收治的 106 例脊柱结核患者, 根据术前诊断方式分为 CT 组和 MRI 组各 53 例, CT 组男 29 例, 女 24 例, 年龄 16-62 岁, 中位年龄 38.75 岁, 病程 4-27 个月, 平均 (15.75 ± 2.25) 个月, 结核部位包括 5 例胸腰段、12 例胸椎段、36 例腰椎段; MRI 组男 31 例, 女 22 例, 年龄 17-63 岁, 中位年龄 38.96 岁, 病程 5-26 个月, 平均 (15.70 ± 2.80) 个月, 结核部位包括 7 例胸腰段、13 例胸椎段、33 例腰椎段。两组患者基线资料对比无显著差异 ($P > 0.05$), 具有可比性。

纳入和排除标准^[3]: ①所有患者临床表现包括脊柱畸形, 腰背部、腰骶部位疼痛, 下肢行动困难, 结核中毒症状。入院后均采取经皮穿刺活检, 并接受手术治疗, 确诊为脊柱结核, 术前基于 CT 和 MRI 诊断; ②排除并发脊柱血管瘤、脊柱外伤、精神疾病、耐受性差的患者。所有患者接受诊断前均与本院签署知情同意书, 符合医学伦理要求。

1.2 方法

CT: 使用 GE 64 排螺旋 CT 机对疑似病变处的椎体以及相邻椎体进行全面扫描, 层厚 2mm、螺距 1, 管电压 120-140kV, 管电流 150-350mAs, 轴位扫描后重建骨窗, 肘静脉静注 100mL 碘海醇造影剂 (山东洁晶药业有限公司, 国药准字

H20066469) 进行增强扫描。

MRI: 仪器为奥泰 1.5T 磁共振扫描仪, 自旋回波序列、脊柱线圈, 序列和参数设置为: 层厚 4mm、层间距 2mm, 常规序列和矢状位、轴位 T1WI、T2WI 平扫, 矢状位采取自旋回波序列 T1WI, 重复时间 500ms, 回波时间 15ms; 快速自旋回波序列 T2WI, 重复时间 2400ms, 回波时间 14ms; 轴位采取自旋回波序列 T1WI, 重复时间 500ms, 回波时间 15ms。若平扫时患者出现任何特殊情况需进行加强扫描, 采取钆喷酸葡胺造影剂 (拜耳医药保健有限公司广州分公司, 国药准字 J20080063), 静脉推注后进行扫描, 剂量为 0.1mmol/kg。

1.3 观察指标

对患者病变部位、影像学表现、确诊率进行统计对比。诊断获得的影像资料由本院 2 位 10 年以上工作经验的影像学医师共同阅片, 有不同意见时协商统一。

1.4 数据统计分析

采用 SPSS 20.0 对数据进行统计分析, 计数资料以 $n(\%)$ 表示, 卡方检验。 $P \leq 0.05$ 表示统计结果存在显著差异。

2 结果

2.1 手术病理结果

经病理证实, CT 组 53 例患者有 12 例椎旁脓肿、15 例椎间盘损伤、26 例骨质破坏; MRI 组有 14 例椎旁脓肿、16 例椎间盘损伤、23 例骨质破坏。

2.2 影像学表现

CT 扫描发现有 7 例患者出现椎旁脓肿, 有 14 例患者表现为不同类型的椎间盘损伤, 其中 9 例椎间隙变窄、5 例椎间盘消失, 有 21 例患者出现不同程度的骨质破坏, 且破坏区可见碎片状、沙粒状稍高密度死骨影和骨质硬化影。

MRI 扫描发现有 11 例患者出现椎旁脓肿, 另 1 例为漏诊, 边缘清晰度低; 有 12 例表现为椎间盘损伤, 包括 7 例椎间隙变窄和 4 例椎间盘消失; 22 例骨质破坏, 其中有 13 例患者 T1WI 为中低信号, T2WI 为高信号, 另 9 例死骨患者 T1WI 和 T2WI 均为低信号。

2.3 确诊率对比

CT 诊断椎间盘损伤的确诊率高于 MRI, 但对椎旁脓肿和骨质破坏的确诊率均低于 MRI, $P < 0.05$ 。MRI 的总确诊率高于 CT, $P < 0.05$ 。见表 1。

表 1: 两种诊断方式确诊率对比 (n=53)

组别	椎旁脓肿	椎间盘损伤	骨质破坏	总确诊率
CT 组	58.33 (7/12)	93.33 (14/15)	80.77 (21/26)	42 (79.25)
MRI 组	92.86 (13/14)	81.25 (13/16)	100.00 (23/23)	49 (92.45)
χ^2	32.314	6.577	21.276	7.172
P	0.000	0.010	0.000	0.007

3 讨论

临床研究认为^[7], 脊柱结核属于血源性感染的特殊炎症, 大多数脊柱结核患者继发于肺结核, 当人体肺部感染后炎症结核灶可通过血液传播累及全身, 椎体滋养动脉为终末动脉, 结核杆菌容易停留在椎体部位, 导致脊柱感染。结核病患者常有低热、疲倦、消瘦、盗汗、食欲不振与贫血等全身症状, 脊柱不同部位的结核均可见相应的临床体征。由于脊柱结核的原发疾病涉及范围广, 且病理和病因复杂, 临床诊断难度较大, 而病理检查虽然可确诊, 但有创性检查并不能百分百被患者接受。若诊断不当不仅会影响到治疗方式的选择, 还可能因治疗错误导致患者生命安全受到威胁。因此选择一种准确性高的诊断方式意义重大。

本次研究结果显示: CT 扫描发现有 7 例患者出现椎旁脓肿, 有 14 例患者表现为不同类型的椎间盘损伤, 其中 9 例椎间隙变窄、5 例椎间盘消失, 有 21 例患者出现不同程度的骨质破坏, 且破坏区可见碎片状、沙粒状稍高密度死骨影和骨质硬化影。MRI 扫描发现有 11 例患者出现椎旁脓肿, 另 1 例为漏诊, 边缘清晰度低; 有 12 例表现为椎间盘损伤, 包括 7 例椎间隙变窄和 4 例椎间盘消失; 22 例骨质破坏, 其中有 13 例患者 T1WI 为中低信号, T2WI 为高信号, 另 9 例死骨患者 T1WI 和 T2WI 均为低信号。CT 诊断椎间盘损伤的确诊率高于 MRI, 但对椎旁脓肿和骨质破坏的确诊率均低于 MRI, $P < 0.05$ 。MRI 的总确诊率高于 CT, $P < 0.05$ 。原因分析为^[8, 9]: ①脊柱结核的 CT 和 MRI 影像学通常表现为椎旁脓肿、椎管受累、韧带下播散、椎间盘信号改变、椎体和附件骨质破坏、脊髓受累等。CT 扫描可清晰显示出死骨和钙化灶情况, 且能降低重叠和伪影几率, 其具备高密度和高分辨率的优势, 采取横断面 CT 扫描能显示小片状钙化。但 CT 对软组织扫描时表现较为模糊, 且全景扫描受限, 在诊断椎间隙、软组织和骨质具体病变时, CT 难以获得清晰的影像图, 从而影响总确诊率; ②MRI 对早期诊断脊柱结核有较高的应用价值, 脊柱结核早期病变通常先累及椎体骨质和椎旁组织, 不会导致椎间盘受累, 而 MRI 可在脊柱结核发病初期扫描出病灶位置, 并确定病变具体大小、范围、脊髓受压程度等^[10], 若早期骨质存在破坏现象, T1WI 表现为中低信号, T2WI 高信号, 经增强扫描还能提高微小组织结构分辨率, 若骨质破坏邻近区域发现边缘强化, 或在病变区发现环形强化则提示出椎旁脓肿。但 MRI 不具备寻

找微小钙化灶的功能, 因此在椎体骨质破坏死骨形成上确诊率低于 CT^[11]。

综上, CT 对骨质破坏区死骨及骨质硬化更有诊断优势, 但 MRI 对椎旁软组织和骨质破坏的确诊率要高于 CT, 在脊柱结核的诊断时需了解这两方法的优势和不足, 可采取 CT 联合 MRI 的方法, 优势互补, 对脊柱结核进行准确诊断。

【参考文献】

- [1] 陈芙蓉, 赵斌, 王永峰, 等. 脊柱结核手术治疗并发症及相关危险因素的探讨 [J]. 医药, 2016(1):00152-00152.
- [2] 马远征. 当前脊柱结核诊疗的现状与相关问题 [J]. 结核病与肺部健康杂志, 2017, 6(3):201-203.
- [3] 乐敏莉, 刘胜武. 多种影像学检查结合 ELISPOT 在脊柱结核早期诊断中的价值 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(4):631-631.
- [4] Yuan Y, Hui X U, Lou J, et al. The difference of imaging between spondylitis caused by brucella infection and spinal tuberculosis [J]. Journal of Xinjiang Medical University, 2016.
- [5] Han H S, Yang W F, Xue C W, et al. Changes of Bone Metabolism Related Indexes and Imaging Diagnosis of Spinal Tuberculosis [J]. Chinese Journal of Ct & Mri, 2016.
- [6] 张鹤亭, 吴永光, 张勇刚, 等. X 线、多层 CT、MRI 影像检查对脊柱结核的诊断价值比较 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(2):137-139.
- [7] Wang Q, Niu N K, Wang Z L. Role of Kruppel-like factor 4 regulated TLR-2/p38MAPK/NF- κ B signaling pathway in the pathogenesis of spinal tuberculosis [J]. Orthopedic Journal of China, 2016.
- [8] 姜例洋, 王倩, 李树香. 脊柱结核治疗的研究进展 [J]. 局解手术学杂志, 2016, 25(8):616-618.
- [9] Zhang C, Tan L U. Study on the Value of MRI in Differential Diagnosis of Spinal Tuberculosis and Spondylitis [J]. Chinese Journal of Ct & Mri, 2016.
- [10] Zhang H T, Yong-Guang W U, Xuan H U, et al. Comparison of the Value of X-ray, Multislice CT and MRI in the Diagnosis of Spinal Tuberculosis [J]. Chinese Journal of Ct & Mri, 2017.
- [11] 孙文国, 王迎春, 常莉娜, 等. 脊柱结核影像学特点临床分析 [J]. 临床误诊误治, 2017, 30(9):70-72.

(上接第 156 页)

了应用效果, 值得进一步加强推广与宣传。

【参考文献】

- [1] 蔡克俭, 蔡艳芳, 魏荣等. 妇科急腹症腹部 B 超和阴道 B 超检查在诊断中的应用价值研究 [J]. 河北医药, 2017, 39(14):2179-2181.
- [2] 王伟, 王莉. 腹部 B 超联合阴道 B 超诊断妇产科急腹

症的价值研究 [J]. 当代医学, 2016, 22(11):79-80.

[3] 王玉, 秦小宁, 张小军等. 联合应用腹部 B 超和阴道 B 超诊断妇产科急腹症的效果分析 [J]. 中国数字医学, 2017, 12(3):32-34.

[4] 刘会国, 于春华, 王秀平等. 妇科急腹症腹部 B 超和阴道 B 超检查在诊断中的应用价值分析 [J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(1):161-163.