

的风险,取材部位尽量远离椎管,避免形成椎管内血肿。

脊柱病变 CT 监视下穿刺活检是成功率及诊断准确率较高、并发症较少的微创检查,对于诊断不明的脊柱病变,应常规采用。

4 参考文献

1. Jelinek JS, Kransdorf MJ, Gray R, et al. Percutaneous transpedicular biopsy of vertebral body lesions [J]. Spine, 1996, 21(17): 2035-2040.
2. Kornblum MB, Wesolowski DP, Fischgrund JS, et al. Computed tomography-guided biopsy of the spine [J]. Spine, 1998, 23(1): 81-85.
3. 刘晓光, 刘忠军, 党耕町, 等. CT 监测下经皮脊柱穿刺活检 352 例分析 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 14(2): 82-85.
4. 袁慧书, 李选, 刘晓光, 等. CT 引导下颈椎病变经皮穿刺活检路径分析 [J]. 中华放射学杂志, 2002, 36(4): 305-308.
5. Dupuy DE, Rosenberg AE, Punyatabandhu T, et al. Accuracy of CT-guided needle biopsy of musculoskeletal neoplasms [J].

AJR Am J Roentgenol, 1998, 171(3): 759-762.

6. Hau MA, Kim I, Kattapuram S, et al. Accuracy of CT-guided biopsies in 359 patients with musculoskeletal lesions [J]. Skeletal Radio, 2002, 31(3): 349-353.
7. Lis E, Bilsky MH, Pisinski L, et al. Percutaneous CT-guided biopsy of osseous lesion of the spine in patients with known or suspected malignancy [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2004, 25(9): 1583-1588.
8. Vieillard MH, Boutry N, Chastanet P, et al. Contribution of percutaneous biopsy to the definite diagnosis in patients with suspected bone tumor [J]. Joint Bone Spine, 2005, 72(1): 53-60.
9. Bommer KK, Ramzy I, Mody D. Fine-needle aspiration biopsy in the diagnosis and management of bone lesions [J]. Cancer, 1997, 81(3): 148-156.
10. Christodoulou A, Zidrou C, Savvidou OD, et al. Percutaneous harlow wood needle biopsy of the spine: a retrospective analysis of 238 spine lesions [J]. Orthop, 2005, 28(8): 784-789.

(收稿日期: 2007-09-20 修回日期: 2007-12-14)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)

读者·作者·编者

什么是腰椎 Modic 改变?

齐 强

(北京大学第三医院骨科 100083 北京市)

腰椎 Modic 改变是指腰椎终板及终板下骨质在 MRI 上的信号改变。de Roos 于 1987 年率先报道, Modic 于 1988 年对此进行了系统描述。近年来对 Modic 改变的研究方兴未艾, 但研究结果尚存在着争议。

Modic 改变的发生机制 目前学者普遍认为 Modic 改变的形成可能与以下几个因素有关: (1) 椎间盘退变终板承受的轴向载荷及应力增加→影响局部骨髓的微环境, 骨髓在组织学上发生改变; (2) 反复的力学负荷→终板及终板下骨显微骨折; (3) 椎间盘重复性创伤→髓核内部炎性物质(肿瘤坏死因子/PGP/白细胞介素)产生→通过终板扩散导致局部炎症; (4) 低毒力感染等因素。

Modic 改变的分型 Modic 于 1988 年报道了 474 例腰痛患者的腰椎 MRI 特点, 重点观察和描述了腰椎终板及终板下骨质的信号改变, 并将其分为三型: I 型(20 例, 4%), T1 低信号, T2 高信号, 其病理学表现为组织学上的水肿表现, 与终板裂缝和软骨下骨髓血管化增加有关, 合并有显微骨折现象; II 型(77 例, 16%), T1 高信号, T2 正常或轻度升高, 其病理学表现为骨髓脂肪变性(红骨髓为黄骨髓所替代)或骨髓缺血坏死; III 型, T1 和 T2 均为低信号, 病理学表现为骨髓脂肪沉积均已被硬化骨所替代, 多见于老年脊柱椎体。

Modic 改变的发生率 Chung 报告一般人群中腰椎 Modic 改变的发生率为 8.3%, Albert 报告为 12%, 我院统计报告为 7.4%。在腰腿痛患者中, Mari 报告为 23%, Karchevsky 报告为 58%, 赵凤东报告为 21%, 我院统计报告为 17.6%。

Modic 改变的临床转归和意义 Modic 改变的各个类型不是静止不变的, 而是随着时间变化其各型之间有可能发生相互转换。Modic 报告 6 例 I 型改变中的 5 例在 14 个月至 3 年间转变为 II 型, 而 II 型、III 型相对稳定。Mari 报告 60 例行保守治疗的腰椎间盘突出症患者中, Modic 类型改变者占 23%, 随访 3 年新发病例为 6%, Modic 类型间转变的发生率为 14%。Toyone 报告 Modic I 型与腰椎不稳定密切相关, 该型的腰痛症状也往往较重。Modic 于 1988 提出 I 型代表一个动态过程, 与腰椎活动度过大(不稳定)或腰痛症状有关, 其症状容易变得更为严重, 或转化为 II 型; 腰椎后外侧融合术可加速 I 型向 II 型的转变。Lang 亦曾报告腰椎后外侧融合术后融合较好的病例多表现为 II 型改变, 而怀疑未融合的病例大部分仍为 I 型改变。尽管如此, 目前仍难以最终断定腰椎 Modic 改变的具体临床意义。

本栏目由辉瑞国际贸易(上海)有限公司赞助