

质的连续性中断;Ⅲ型表现为软骨下骨内见到局限性的信号改变区。骨挫伤主要病理改变为松质骨内水肿、出血,使 T_2 弛豫时间延长,而 MRI 能十分敏感地将上述病理改变反映出来,使 T_2 WI 表现为地图样、非线型的高信号。骨挫伤与隐性骨折常可合并出现,这是因为骨小梁骨折程度不同所致,隐性骨折在 T_1 WI, T_2 WI 均显示为低信号。在 T_1 WI 骨挫伤表现为形态各异的、地图样的低信号,而在 T_2 WI 上呈高信号,在 GE-STIR 序列表现高信号。

本组 I 型 14 例, II 型 8 例, III 型 6 例。I 型与 II 型在 X 线平片、CT 及关节镜检查中难以发现, MRI 因其反应骨髓变化的优势而能够对骨挫伤早期诊断并准确定位^[5],且诊断阳性率达 100%。对 3 个月以内的外伤均能够显示有价值的结果。骨挫伤在 MR 图像上信号发生变化,提示有骨小梁损伤或骨折,在 MR 常规序列尤其是 GE-STIR 序列中可以清晰显示其病灶及其周围骨软骨细小改变。本组研究结果表明,常规 T_1 、 T_2 WI 均不能显示所有骨挫伤,采用 GE-STIR 脂肪抑制技术,骨髓腔的脂肪信号明显下降,而含水组织的信号并不降低,因而骨髓水肿得以清晰显示。在 STIR 序列中病变范围较前二者增大,边界更加清晰,并能够显示骨及软组织损伤,可以明确骨髓受损范围,并且能够反映骨挫伤短期变化^[4],为临床提供全面诊治信息具有重要的临床意义。

GE-STIR 为一种脂肪抑制技术,对骨髓病变的诊断具有高度的敏感性。该序列成像在抑制脂肪信号的同时突出了骨挫伤水肿灶的显示,成为骨挫伤 MRI 影像诊断中首选的成像技术。临床工作中在膝关节创伤

的病例常规应用 GE-STIR 技术,提高半月板撕裂、骨挫伤及软骨损伤显示率,提高膝关节创伤的诊断水平。对于常规 X 线和 CT 检查阴性的患者应考虑行 MRI 检查,以明确隐性创伤的存在,并避免诊断性关节镜检查^[7]。

参考文献:

- [1] Mirowitz SA, Apicella P, Reinus WR, et al. MR Imaging of Bone Marrow Lesions: Relative Conspicuousness on T_1 -Weighted, Fat-Suppressed T_2 -Weighted, and STIR Images [J]. AJR, 1994, 162 (1): 215-221.
- [2] 张雪哲. 正确应用肌肉骨骼系统的影像学检查 [J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(7): 437-438.
- [3] Vellet AD, Marks PH, Fowler PJ, et al. Occult Posttraumatic Osteochondral Lesions of the Knee: Prevalence, Classification, and Short-Term Sequelae Evaluated with MR Imaging [J]. Radiology, 1991, 178(1): 271-276.
- [4] Davies NH, Niall D, King LJ, et al. Magnetic Resonance Imaging of Bone Bruising in the Acutely Injured Knee-Short-Term Outcome [J]. Clin Radiol, 2004, 59(5): 439-445.
- [5] Peh WL, Gilula LA, Wilson AJ. Detection of Occult Wrist Fractures by Magnetic Resonance Imaging [J]. Clin Radiol, 1996, 51 (4): 285-292.
- [6] Lal NR, Jamadar DA, Doi K, et al. Evaluation of Bone Contusions with Fat-Saturated Fast Spin-Echo Proton-Density Magnetic Resonance Imaging [J]. Can Assoc Radiol J, 2000, 51(3): 182-185.
- [7] Tamburrini O, Bianchi D, Capparelli G, et al. "Occult" Posttraumatic Lesions of the Knee: can Magnetic Resonance Substitute for Diagnostic Arthroscopy? [J]. Radiol Med (Torino), 1997, 94(5): 433-439.

(收稿日期: 2004-07-27 修回日期: 2004-11-09)

· 外刊摘要 ·

MR 增强扫描定量检测恶性淋巴瘤骨髓浸润的诊断价值

目的: 评价 MR 增强扫描对恶性淋巴瘤骨髓浸润定量检测的临床价值。**方法:** 搜集 2003 年 5 月~12 月临床诊断的恶性淋巴瘤病例 39 例,男 23 例,女 16 例,年龄 30~70 岁,平均 47.5 岁,病程 3 个月~3 年,平均 1.2 年。对其骨髓 MRI 检查及活检结果进行回顾性分析。对照组共 40 例,男 24 例,女 16 例,均行骨髓 MR 检查。采用 GE 1.5T Signa 超导型磁共振扫描仪,所有病例常规行 SE T_1 WI, STIR 序列及 T_1 WI 增强扫描。定量分析两组病例 MR 增强前、后骨髓信号强度差异,并对结果进行统计学分析。**结果:** 39 例患者中,经 MR 确诊骨髓浸润 12 例,浸润的 3 种主要类型(多灶型、均质型、局灶型)均可在本组

病例中观察到。经骨髓活检确诊 8 例。另有 3 例活检显示阴性、MR 显示阳性的病例经再次活检证明为阳性。所有可观察到的骨髓浸润病例经 MR 增强后均有强化,最大强化幅度达到 326%。MR 诊断骨髓浸润的灵敏度为 30%,骨髓活检为 20%。将观察组骨髓浸润病例与对照组在 MR 增强前后骨髓信号强度差异进行比较,发现结果有统计学意义。**结论:** 定量检测 MR 增强前、后信号差异可较骨髓活检更客观、全面地显示骨髓病变,有利于监测疾病进展,对进行骨髓活检也有指导意义。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 张伶译 王仁法校
2004 年 RSNA 年会论文汇编摘选(代码:SSJ24-03)