

## MRI 用于膝关节骨髓水肿综合征诊断中的影像学表现分析及临床研究

张 宁, 杨姗姗, 黄强为\*

陕西体育医院 陕西西安

**【摘要】目的** 分析在对膝关节骨髓水肿综合征患者进行诊断的过程中选择 MRI 进行诊断的影像学表现以及临床研究。**方法** 纳入 2021 年 3 月至 2022 年 3 月本院所收治的患者 60 例为对象, 均进行 MRI 诊断以及常规 X 线诊断, 分析诊断结果。**结果** 结合 MRI 诊断可以发现, 本组患者中单发骨髓水肿共计 46 例 (46 个病灶), 多发病灶 14 例 (28 个病灶)。在进行 T1W1 扫描的过程中, 所有病灶均表现为低信号, 常规 T2W1 扫描过程中呈现为高信号。在进行脂肪抑制序列以及梯度回波 T2W1 扫描过程中均呈现为高信号。在 MRI 扫描的过程中可以明显观察到骨髓水肿存在有顺着骨骼轮廓边缘分布的情况, 74 个病灶中, 42 个呈现为斑片状病灶, 14 个表现为地图状病灶, 18 个表现为不规则形病灶。病灶部位无明显边界且病灶信号呈现为不均匀分布的情况。在检查过程中无患者存在有骨皮质断裂的情况, 且骨轮廓未发生异常改变。**结论** 在对膝关节骨髓水肿综合征患者进行诊断的过程中选择 MRI 进行诊断, 可以较为清晰的对患者损伤部位特点进行显示, 可以促使患者尽快得到确诊。

**【关键词】** MRI; 膝关节骨髓水肿综合征; 影像学表现

**【收稿日期】** 2022 年 11 月 1 日 **【出刊日期】** 2023 年 1 月 30 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20230040

### Imaging analysis and clinical study of RI in the diagnosis of knee joint myeloedema syndrome

Ning Zhang, Shanshan Yang, Qiangwei Huang\*

Shaanxi Sports Hospital Shaanxi Xi'an

**【Abstract】 Objective:** To analyze the imaging features and clinical study of MRI in the diagnosis of knee joint myeloedema syndrome. **Methods** 60 patients admitted to our hospital from March 2021 to March 2022 were enrolled. All patients underwent MRI diagnosis and routine X-ray diagnosis, and the diagnosis results were analyzed. **Results** Combined with MRI diagnosis, 46 patients (46 lesions) with single bone marrow edema and 14 patients (28 lesions) with multiple lesions were found in this group. In the process of T1W1 scanning, all lesions showed low signal, while in the process of conventional T2W1 scanning, they showed high signal. Both fat suppression sequence and gradient echo T2W1 scanning showed high signal. In the process of MRI scanning, it can be clearly observed that the bone marrow edema is distributed along the edge of the bone contour. Of the 74 lesions, 42 showed patchy lesions, 14 showed map like lesions, and 18 showed irregular lesions. The lesions had no obvious boundary and the signals of the lesions were unevenly distributed. During the examination, no patient had fracture of bone cortex, and the bone contour did not change abnormally. **Conclusion** MRI can clearly show the characteristics of the injured site of the patients in the process of diagnosis of knee joint myeloedema syndrome, which can promote the patients to be diagnosed as soon as possible.

**【Keywords】** Laparoscopic Minimally Invasive Treatment; Endometriosis

膝关节骨髓水肿综合征属于临床较为常见的病症, 会直接影响到患者的正常活动, 促使患者生活质量下滑, 且病症的诱发因素较为复杂, 结合临床近几年的实际接诊情况可以发现, 在多方面因素的作用下, 膝关节骨髓水肿综合征患者的数量正以较快的速度在增加<sup>[1]</sup>。为促进该部分患者在临床治疗的过程中可以在最

短时间内得到针对性治疗, 更应当选择最佳的诊断方式, 促使该部分患者可以迅速进行确诊。以 MRI 对该部分患者进行诊断迅速在临床得到运用。本次研究就 MRI 在诊断膝关节骨髓水肿综合征中的作用进行分析。

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

\*通讯作者: 黄强为

纳入 2021 年 3 月至 2022 年 3 月本院所收治的患者 60 例为对象, 均进行 MRI 诊断以及常规 X 线诊断, 分析诊断结果。本组患者中包括男性患者 45 例, 女性患者 15 例, 年龄分布在 44~76 岁间, 均值为 (56.23 ± 1.28)。本组患者中 22 例因跌伤所致、18 例因车祸所致, 其他患者因长期受外力或者骨骼正常负重改变所导致, 包括军人、运动员等。本组患者均为首次在我院进行治疗患者, 无膝关节损伤类病史, 且近 1 年时间内未进行任何外科手术治疗。排除认知功能性障碍患者以及不愿参与本次研究, 依从性较低患者。

### 1.2 方法

本组患者在进行 MRI 检查前均进行常规 X 线检查, 评估患者是否存在有骨折情况。在进行 MRI 检查的过程中, 所使用设备为日立牌 MRI 诊断仪。检查过程中需指导患者保持仰卧位, 将患者损伤侧膝关节放置在线圈内, 进行扫描。主要进行冠状位扫描, 扫描过程中, TR 设定为 3700ms, TE 设定为 90ms, 横轴位扫描过程中, 需将 TR 设定为 4000ms, TE 设定为 90ms, 矢状位扫描中, 需将 TR 设定为 4400ms, TE 设定为 20ms。

### 1.3 观察指标

本次研究中的各方面影像学资料均由本院具备有 2 年以上临床诊断经验影像学医师共同进行阅片, 保障诊断结果的准确性。

## 2 结果

### 2.1 本组患者骨髓水肿分布情况

结合 MRI 诊断可以发现, 本组患者中单发骨髓水肿共计 46 例 (46 个病灶), 多发病灶 14 例 (28 个病灶), 详见下表 1。

表 1 本组患者骨髓水肿分布情况[n,(%)]

组别	部位	例数
单发骨髓水肿	股骨远端:	
	内侧髁	6
	外侧髁	12
	居中	8
	胫骨近端:	
	内侧髁	6
外侧髁	6	
居中	8	
多发骨髓水肿	股骨远端	6
	胫骨近端	4
	合并腓骨	4

### 2.2 本组患者 MRI 影像表现分析

结合 MRI 对本组患者进行综合性诊断, 在进行 T1W1 扫描的过程中, 所有病灶均表现为低信号, 常规 T2W1 扫描过程中呈现为高信号。在进行脂肪抑制序列以及梯度回波 T2W1 扫描过程中均呈现为高信号。在 MRI 扫描的过程中可以明显观察到骨髓水肿存在有顺着骨骼轮廓边缘分布的情况, 74 个病灶中, 42 个呈现为斑片状病灶, 14 个表现为地图状病灶, 18 个表现为不规则形病灶, 详见下表 2。病灶部位无明显边界且病灶信号呈现为不均匀分布的情况。在检查过程中无患者存在有骨皮质断裂的情况, 且骨轮廓未发生异常改变。

表 2 本组患者 MRI 影像表现分析[n,(%)]

病灶类型	例数	比例
斑片状病灶	42	56.76%
地图状病灶	14	18.92%
不规则形病灶	18	24.32%
总计	74	100.00%

## 3 讨论

膝关节骨髓水肿综合征属于临床最为常见的病症类型, 会对患者健康以及日常生活造成较大的负面影响, 随着该部分患者临床数量的持续增加, 临床以及社会对于该症的诊断与治疗也越发重视。结合临床诊断可知, 该症的诱发因素较为复杂, 可由多方面原因所导致。临床研究已经症状, 肌肉、骨骼和常规软组织一样, 会随着外界环境的变化而发生不同程度的改善<sup>[2]</sup>。从临床接诊可以发现, 膝关节骨髓水肿综合征主要可划分为 2 个类型, 即有外伤性骨髓水肿和无外伤性骨髓水肿。有外伤性骨髓水肿主要因骨髓内骨小梁发生骨折所导致, 促使局部组织充血, 水肿。患者主要存在有损伤部位肿胀、疼痛以及压痛等情况, 正常情况下可以在 2 个月左右时间内正常恢复<sup>[3-4]</sup>。而无外伤性骨髓水肿则多由长期外力因素所导致, 骨骼正常负重发生变化, 促使骨髓出现不同程度的生理反应, 骨髓局部充血, 甚至出现毛细血管过度灌注的情况, 最终诱发病症, 该部分患者多数无疼痛的症状, 在半月时间内可自行恢复。

在临床诊断和治疗的过程中, 为促使该部分患者可以在最短时间内进行针对性治疗, 更需要针对患者病灶部位的特点进行准确判定。影像学技术为目前临床诊断膝关节骨髓水肿综合征的主要方式, 以 X 线片、

CT 以及 MRI 的使用频率居高。但从临床运用可以发现, X 线片以及 CT 影像诊断在实际运用的过程中存在一定的局限性<sup>[5-6]</sup>。无法针对水肿部位的各方面特点进行准确的显示。按照 MRI 对该部分患者进行诊断, 则可以较为直观的对患者水肿部位的各方面信息进行显示。该检查属于无创操作, 可从多个平面以及多个角度进行成像, 且对于软组织存在有较高的分辨率, 在对骨关节损伤类疾病诊断的过程中存在有较高的诊断价值<sup>[7-8]</sup>。在 MRI 检查的过程中可以较为清晰的对常规影像检查无法显示的病变进行检查, 包括软骨损伤、韧带损伤以及半月板损伤等。因水肿部位局部含水量异常增加, MRI 扫描的过程中可以较为清晰的对水肿部位的各方面情况进行显示。在正常情况下, 骨髓腔内存在有大量的脂肪颗粒, 在 T1W1 以及 T2W1 扫描的过程中均呈现为高信号。用 FE—T2WI 及 STRI—T2W1 骨髓水肿呈相对明显高信号, 故能准确诊断骨髓水肿<sup>[9-10]</sup>。STRI—T2W1 可发现周围软组织损伤, 呈明显高信号改变, 可以更为直观的显示患者骨髓水肿部位的特点, 达到迅速进行确诊的目的。在本次研究的过程中, 我院就主要对膝关节骨髓水肿综合征运用 MRI 进行诊断的价值。结合观察可以发现, 在进行 MRI 检查的过程中, 可以极为准确的对患者骨髓水肿的特点进行显示, 准确判定水肿部位, 是否为单发水肿或者多发水肿, 可以帮助患者在极短时间内进行确诊, 为后续临床诊断以及治疗方案的制定等提供重要依据。

综合本次研究, 在对膝关节骨髓水肿综合征患者进行诊断的过程中可以优先使用 MRI 进行诊断, 充分提升临床对该部分患者的诊断效果, 保障诊断的准确性。

### 参考文献

[1] 张普成, 王勇. 针刀联合除痹活血汤治疗膝骨关节炎骨髓

水肿综合征临床观察[J]. 山西中医, 2020, 36(01): 29-31.

- [2] 张伟, 李凤陈, 陈雯. 后踝撞击综合征患者手术前后 MRI 扫描特征分析[J]. 实用骨科杂志, 2022, 28(06): 561-564.
- [3] 张红征, 戴生. SAPHO 综合征的影像学表现分析[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2022, 20(03): 276-278.
- [4] 马发鹏, 刘金来, 崔树森. 3.0T 磁共振在诊断跗骨窦综合征韧带损伤中的价值[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(06): 86-88.
- [5] 田永志, 王红千, 田松云. 三胶膏结合体外冲击波治疗腕关节骨髓水肿综合征 15 例[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(18): 145-147.
- [6] 黄展坤, 袁建华. X 线平片与 MRI 在三角籽骨综合征诊断中的价值比较[J]. 现代医用影像学, 2021, 30(08): 1480-1482.
- [7] 刘曦, 徐文睿, 邵暇荔. 伴慢性背部疼痛 SAPHO 综合征患者全脊柱及骶髂关节 MRI 表现[J]. 中华临床免疫和变态反应杂志, 2021, 15(02): 159-165.
- [8] 易美芝, 罗光华, 肖雅雯. 距骨解剖变异的 MRI 表现[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(24): 3888-3893.
- [9] 赵晖, 刘华瑞, 曹娜娜. 椎体受累的 SAPHO 综合征 CT 和磁共振成像表现及误诊原因分析[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(41): 3261-3263.
- [10] 段涛, 丁长青, 邓斌. 股骨头骨髓水肿综合征的临床及磁共振影像特征[J]. 中华诊断学电子杂志, 2020, 8(04): 237-241.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS