

# 分析骨科膝关节损伤诊断的临床方法及其效果

刘飞<sup>1</sup>, 刘梦涵<sup>2</sup>, 刘刚<sup>1#</sup> (1. 聊城市中医医院, 山东聊城 252000; 2. 山东第一医科大学, 山东济南 250014)

**摘要:** 目的: 探析骨科膝关节损伤诊断的临床方法及其效果。方法: 选择2019年4月~2021年3月在我院骨科诊治的92例膝关节损伤患者纳入研究, 将其分为实验组和参照组, 每组46例。参照组给予常规MRI扫描检测, 实验组给予增强MRI扫描检测。对比两种检测诊断结果。结果: 实验组诊断结果与诊断价值高于参照组, 诊断误差值指标低于参照组( $P < 0.05$ )。结论: MRI扫描检测诊断准确率较高, 可为骨科膝关节损伤提供临床诊断依据, 并能改善患者临床疗效, 提高康复效果, 从而提升生活质量。

**关键词:** 膝关节损伤; 常规MRI扫描; 增强MRI扫描

膝关节损伤是临床多发病症, 且损伤类型较多, 主要包括半月板损伤、韧带损伤及关节软骨损伤等, 可导致患者出现膝关节剧烈疼痛, 并且伴有出血或肿胀情况, 严重威胁患者正常生活水平。因膝关节结构具有一定特殊性, 致使临床准确诊断存在一定难度, 以往临床多采用X线以及常规MRI进行诊断, 但诊断准确率较低, 临床应用存在一定局限性。增强MRI能清晰呈现膝关节损伤情况, 可为临床诊断提供有效依据<sup>[1]</sup>。本次对我院92例膝关节损伤患者进行研究, 旨在探讨应用增强MRI扫描检测对诊断结果的影响。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择2019年4月~2021年3月在我院骨科诊治的92例膝关节损伤患者纳入研究, 将其分为实验组和参照组, 每组46例。参照组男29例, 女17例, 年龄21~54岁, 平均 $(37.92 \pm 4.26)$ 岁; 实验组男27例, 女19例, 年龄在22~53岁, 平均 $(37.26 \pm 4.57)$ 岁。所有患者均接受手术检测, 最终诊断结果包括: 27例为半月板损伤, 23例为膝关节骨挫伤, 24例为韧带损伤, 18例为关节软骨损伤。纳入标准: (1) 经手术确诊为膝关节损伤者; (2) 签署知情同意书。排除标准: (1) 存在严重急性外伤病史者; (2) 关节存在其他严重畸形者。两组患者常规资料存在可比性( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

扫描仪器: 由荷兰飞利浦公司提供的磁共振仪, 型号为Achieva3.0T型, 常规MRI扫描设置参数: 扫描层数为36层, 层间距为4mm, TR/TE为

4500ms/80ms; 增强MRI扫描设置参数: 扫描层厚为4mm, 层间距为2mm, TR/TE为8500ms/20ms, 矩阵为 $197 \times 256$ , T<sub>1</sub>WI: R/TE为4550ms/70ms, TR/TE为550ms/20ms<sup>[2]</sup>。

参照组给予常规MRI扫描检测, 具体方法: 常规扫描过程中, 需检查患者关节内积液以及积血等情况, 并记录扫描结果<sup>[3]</sup>。

实验组给予增强MRI扫描检测, 具体方法: 增强扫描时, 仍需检查患者关节内积液以及积血等情况, 并且抽空积液与积血等, 再在关节内注射增强扫描剂。增强扫描剂主要成分为100mL生理盐水与1mL马根维显的混合液, 取18mL混合液注入到患者受损关节腔内, 等待5min, 对患者关节进行增强扫描, 同时记录扫描结果<sup>[4]</sup>。

图像分析与病理诊断: 由2名工作经验丰富的骨科医师与1名放射科医师共同进行阅片分析以及结果对比, 阅片时意见不同时需商讨后得出统一结论<sup>[5]</sup>。

### 1.3 观察指标

(1) 诊断结果, 包括半月板损伤、关节腔积液、韧带损伤、关节软骨损伤; (2) 诊断价值, 包括灵敏度、特异度; (3) 骨折塌陷与劈裂距离准确性。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS 24.0统计软件。计数资料用百分比(%)表示, 结果用 $\chi^2$ 检验。计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 结果用 $t$ 检验,  $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 诊断结果

实验组诊断结果明显高于参照组( $P < 0.05$ )。见表1。

# 通信作者: 刘刚, 410603721@qq.com。

表 1 诊断结果 [n(%)]

损伤类型	n	实验组		参照组		x <sup>2</sup>	P
		检出	漏误诊	检出	漏误诊		
半月板损伤	27	25(92.59)	2(7.40)	19(70.37)	8(29.62)	4.418	< 0.05
关节腔积液	23	22(95.65)	1(4.34)	17(73.91)	6(26.08)	4.212	< 0.05
韧带损伤	24	22(91.66)	2(8.33)	16(66.66)	8(33.33)	4.547	< 0.05
关节软骨损伤	18	18(100.00)	0(0.00)	13(72.22)	5(27.77)	5.806	< 0.05
总计	92	87(94.56)	5(5.43)	65(70.65)	27(29.34)	18.309	< 0.05

## 2.2 诊断价值

实验组诊断价值明显高于参照组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 诊断价值 [n(%)]

组别	灵敏度	特异度
实验组	94.56(87/92)	97.70(85/87)
参照组	70.65(65/92)	87.69(57/65)
x <sup>2</sup>	18.309	6.064
P	< 0.05	< 0.05

## 2.3 骨折塌陷与劈裂距离准确性

实验组检测准确性与手术诊断结果对比 ( $P > 0.05$ )，参照组检测准确性指标明显低于实验组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 骨折塌陷与劈裂距离准确性 ( $\bar{x} \pm s$ , cm)

组别	塌陷距离	劈裂距离
实验组	6.08 ± 2.26	9.46 ± 2.83
参照组	5.13 ± 1.93	7.98 ± 2.23
手术结果	5.91 ± 2.13	9.72 ± 2.61
t	0.433	0.536
P	> 0.05	> 0.05
t <sub>1</sub>	2.091	3.869
P <sub>1</sub>	< 0.05	< 0.05

注：t、P 为实验组与手术结果比较检验值，t<sub>1</sub>、P<sub>1</sub> 为参照组与手术结果比较检验值。

## 3 讨论

膝关节是人体全身关节组织中最大的关节，其解剖结构最为复杂，并且具有较高的发病率，主要发病机制为交通事故、体力劳动或剧烈运动等。患者患病后会导致膝关节稳定性减弱，以及关节功能出现明显障碍，并且存在明显肿胀或疼痛情况。临床需早诊断早治疗，可指导临床制定合理治疗方案，从而有效改善患者预后效果。既往常采取 X 线或 CT 检测等方式进行诊断，X 线可显示患者关节解剖结构，但图像较为模糊，存在较高的误诊与漏诊情况。CT 检测可显示患者关节解剖结构，但对软组织分辨率较低，加大漏诊风险，无法满足膝关节损伤患者诊断需求。MRI 扫

描检测可有效确定病变部位以及病变程度等情况，可为疾病后续治疗提供科学诊断依据<sup>[6]</sup>。

通过本次研究结果显示，实验组应用增强 MRI 扫描检测后诊断结果与诊断价值高于参照组，诊断误差值指标低于参照组 ( $P < 0.05$ )，充分表明应用增强 MRI 扫描检测对提升骨科膝关节损伤患者诊断准确率具有显著效果。与其他损伤不同，膝关节损伤不仅可发生于骨质疏松患者，还可发生于活动剧烈青少年群体，导致发病范围更为广泛。因此，结合影像学诊断结果采取有效治疗措施具有重要意义。正确使用诊断措施完整判断膝关节情况对于后续治疗至关重要，早期采取增强 MRI 扫描检测，具有准确性高、分辨率高、多方位成像以及视野广等优势<sup>[7]</sup>，尤其在膝关节损伤诊断中具有独特优势，能够清晰显示膝关节解剖结构，可有效彰显关节解剖位置以及水肿或出血程度。此外，还可以多角度与多维度显示关节形态以及信号情况，并且增强 MRI 扫描检测费用相对适中，大部分家庭均可接受，可有效提升膝关节损伤诊断准确率，从而提升患者治愈率。

总之，MRI 扫描检测诊断准确率较高，可为骨科膝关节损伤提供临床诊断依据，并能改善患者临床疗效，提高康复效果，从而提升生活质量。

## 参考文献

- [1] 柯江, 张晶. 骨科膝关节损伤诊断的临床方法及其效果研究[J]. 智慧健康, 2020,6(10):94-95.
- [2] 张虎, 李铭, 梁小桂. 1.5T 核磁共振诊断膝关节损伤的临床效果及准确率的观察[J]. 影像研究与医学应用, 2020,48(22):253-255.
- [3] 曲冰, 姜晔, 赵旭, 等. 磁共振成像, 多层螺旋 CT 检查对成人外伤性膝关节损伤的诊断价值分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021,19(5):151-153.
- [4] 胡卫, 刘良进. 核磁共振技术诊断膝关节损伤的应用及影像学特点分析[J]. 现代医用影像学, 2020,29(8):1497-1499.
- [5] 杨军港, 张钟元, 徐梓耀, 等. DR 与 CT 对急性膝关节损伤的诊断价值对比研究[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021,19(3):168-170.
- [6] 张奉贤, 王朋. 探究磁共振成像(MRI)检查在膝关节损伤诊断中的应用效果. 影像研究与医学应用, 2020,48(20):74-75.
- [7] 吴海辉. 核磁共振检查在膝关节损伤诊断中的应用价值浅析[J]. 影像研究与医学应用, 2020,48(4):126-127.