

膝关节损伤诊断中核磁共振的应用价值分析

党莹 蔺明霞

空军军医大学唐都医院 陕西西安 710038

摘要: 膝关节(kneejoint)由股骨内、外侧髁和胫骨内、外侧髁以及髌骨构成,为人体最大且构造最复杂,损伤机会亦较多的关节。当前临床实践中,对膝关节损伤的临床诊断多通过CT或X线检查方式实现。其中,CT诊断的优势在于能够准确评估各种膝关节损伤的病变类型,而X线诊断的优势则是对膝关节损伤病变的确诊率高。但以上两种方法的均无法有效确诊骨挫伤、关节软骨、半月板、以及韧带等部位的损伤情况,且组织分辨率不够理想。而MRI核磁共振作为一种无损伤的诊断技术,以其独特的优势在临床中得到了广泛的使用。将其作用于对膝关节损伤疾病诊断中,能够提高对病变组织的分辨率,在扫描图像中准确分辨肌肉、肌腱等组织,且对骨骼病变有较好的提示效果,还具有多方位、低辐射、以及广视野的特点,在评估骨挫伤、关节软骨、半月板、以及韧带等部位的损伤方面有着确切的优点。本文对膝关节损伤患者采用1.5T核磁共振技术进行诊断,能够显著提高诊断准确率,明确患者膝关节损伤类型,具有较高的安全性与实用性,临床应用价值较高。

引言

膝关节是人体重要的承重关节,其杠杆作用极强且结构复杂,虽然对于损伤显著患者、骨折患者,经X线与CT检查能够明确诊断,但在韧带、半月板等软组织损伤的诊断上,X线与CT却存在着一定的局限性。相较而言,MRI对软组织检查有准确性高、分辨率高、无辐射的应用优势,临床使用价值更大。

一、资料与方法

1.1 一般资料

选取本院2020年1月~2021年10月收治的60例膝关节损伤患者作为研究对象,随机分为对照组和实验组,各30例。对照组中男19例,女11例;年龄22~73岁,平均年龄(57.2±12.6)岁;病程1~6个月,平均病程(3.2±1.3)个月;致伤原因:交通事故伤10例,摔伤13例,高处坠落伤5例,其他2例。实验组男18例,女12例;年龄23~74岁,平均年龄(58.3±12.9)岁;病程1~7个月,平均病程(3.4±1.6)个月;致伤原因:交通事故伤9例,摔伤14例,高处坠落伤4例,其他3例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

作者简介:

党莹,1990年出生,陕西宝鸡人,汉族,女,本科、初级、毕业于西安交通大学、放射护理学方向
蔺明霞,1982年生,陕西西安人,汉、女、本科、主管护师、毕业于西安交通大学、放射护理学方向

对照组给予CT检查,采用螺旋CT,根据X线定位片对CT扫描范围进行确定,并采用厚度为1~2mm的薄层螺旋对患者受伤部位进行检查。检查时将患者膝关节适当的垫高,确保膝关节维持弯曲状态^[1]。实验组给予1.5T核磁共振技术检查,采用1.5T核磁共振仪器,对患者给予冠状位、横断位与矢状位扫描检查,并对其进行T1WI、T2WI加权处理,并对质子密度进行加权处理。设置扫描层厚为4mm,层距为1mm,视野(FOV)为18cm×18cm,激励次数为2。在检查过程中告知患者患膝需要维持伸直状态。

1.4 观察指标

对比两组患者诊断检出率,并分析核磁共振诊断影像学表现。

1.5 统计学方法

采用SPSS22.0统计学软件进行数据统计分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}±s$)表示,采用t检验;计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

2.1 两组患者诊断检出率对比

对照组诊断检出率为76.7%,其中半月板损伤5例,韧带损伤4例,骨质损伤3例,关节腔积液11例;实验组诊断检出率为100.0%,其中半月板损伤10例,韧带损伤6例,骨质损伤3例,关节腔积液11例;实验组诊断检出率高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组患者诊断检出情况对比 [n(%)]

组别	例数	半月板损伤	韧带损伤	骨质损伤	关节腔积液	诊断检出
对照组	30	5(16.7)	4(13.3)	3(10.0)	11(36.7)	23(76.7)
实验组	30	10(33.3)	6(20.0)	3(10.0)	11(36.7)	30(100.0)
X ²						7.925
P						<0.05

注:与对照组对比, *P<0.05

2.2 核磁共振诊断影像学分析

①半月板损伤的核磁共振影像学表现: 伤处呈现低信号阴影, 并且阴影内存在放射状、线状、球状或椭圆形裂隙样阴影, 半月板区域呈现不规则或现状的高信号^[2]; ②韧带损伤的核磁共振影像学表现: T1WI加权信号呈现为高低混合信号或者低信号, T2WI加权信号呈现为高信号; 伤处主要会呈现扁平条带状的低信号阴影, 边缘会出现波浪状, 韧带肿胀的部位会出现不规则高信号, 外形不规则, 韧带不规则增粗, 并且与周围组织分界线比较模糊^[3]; ③骨质损伤的核磁共振影像学表现: 患处存在异常的网络状信号, 边界比较模糊, T2WI加权信号呈现稍微高信号或等信号, T1WI加权信号主要呈现为低信号, 并且内部存在小片状的高信号; ④关节腔积液的核磁共振影像学表现: 患处呈现条状低信号, 边缘比较模糊或者呈现波浪形, 部分存在分层情况或高信号, T2WI加权信号呈现为高信号, 而T1WI加权信号呈现为高低混合信号或低信号^[4]。

三、讨论

膝关节是人体重要的组成部分, 近年来膝关节损伤患者越来越多, 目前对膝关节诊断是当前影像学研究的重点内容。由于膝关节结构比较复杂, 膝关节周围血管、肌肉组织与韧带组织等均会影响到诊断的准确率, 会增加诊断难度。膝关节结构中主要包括关节面、关节、韧带、肌腱、肌肉、骨骼、半月板、伸膝装置等, 通常情况下膝关节发生骨折, 比较薄弱的腓侧副韧带会先出现断裂, 断裂顺序为关节韧带、腓侧副韧带、交叉韧带等, 对患者的生活质量会造成较大影响^[5]。膝关节损伤后病灶局部会出现体液积聚的情况, 从而容易诱发炎症, 会出现膝关节肿胀、疼痛等症状, 如果进行运动会加剧疼痛与肿胀。针对该病需要尽早诊断与尽早治疗, 以便取得较好的预后效果。在临床上常见的诊断方式包括X线、CT、核磁共振等, 其中X线与CT检查能够对患者骨折类型与骨折部位进行准确的诊断, 但是只能显示骨质损伤的情况, 对关节软骨、韧带等情况无法清晰显示, 从而会影响到膝关节诊断的准确性。而随着医疗技术的不断发展, 核磁共振技术在临床上的应用频率随之增加,

其应用价值较高, 尤其是在韧带与关节软骨的诊断中具有较高的应用价值^[6]。1.5T核磁共振技术在临床上的应用比较广泛, 其具有较高的诊断准确率, 分辨率较高, 能够对患者膝关节损伤程度进行清晰的显示, 可以明确了解患者骨骼、骨髓等病变情况, 对骨髓水肿等病症具有较好的诊断依据。同时, 能够对患者膝关节解剖结构进行清晰显示, 可以及时了解患者膝关节受损情况^[7]。在核磁共振检查中, 图像对比度更高, 能够通过多方位扫描获取清晰的膝关节解剖结构与损伤图像, 其诊断技术比较先进, 并且这种诊断方式安全有效, 对患者不会造成损伤, 并且在扫描过程中噪音小, 受干扰小, 能够显著缩短检查时间^[8]。在本次研究中, 对60例膝关节损伤患者的诊断情况进行分析, 结果显示: 实验组诊断检出率高于对照组, 差异具有统计学意义(P<0.05)。

四、结语

综上所述, 膝关节损伤患者采用1.5T核磁共振技术诊断, 能够显著提高诊断检出率, 明确患者膝关节损伤类型, 具有较高的安全性与实用性, 临床应用价值较高。

参考文献:

- [1]汪亮.核磁共振检查在膝关节损伤诊断中的应用价值分析[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(78):152. DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2018.78.130.
- [2]赵德英.1.5T核磁共振在膝关节损伤诊断中的应用价值[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(57):180. DOI:10.19613/j.cnki.1671-3141.2018.57.125.
- [3]呼田晶.核磁共振在膝关节损伤诊断中的应用分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2018,6(12):170-171. DOI:10.16282/j.cnki.cn11-9336/r.2018.12.131.
- [4]莫玉华,刘兴华,李静,亚力坤·阿布力孜.核磁共振在膝关节损伤诊断中的应用价值分析[J].影像研究与医学应用,2017,1(05):102-104.
- [5]徐泽浩,旺托娅.临床应用核磁共振技术诊断膝关节损伤的价值分析[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(12):149-150.
- [6]张琳,左云海,隋庆兰.核磁共振在膝关节损伤患者诊断中的临床应用价值[J].影像技术,2016,28(05):33-34+9.
- [7]张强,叶国民,邓斌,于值昌.核磁共振在膝关节损伤诊断中的价值分析[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(46):124.
- [8]贾有福,周晟,梁改琴.低场核磁共振GRE序列在膝关节损伤诊断中的应用价值[J].中国初级卫生保健,2011,25(05):120-121.