

论 著

MRI扫描在右膝关节滑膜骨软骨瘤病诊断中的价值分析

北京中医医院顺义医院放射科
(北京 101300)

刘凯莉 陈大有 段 淼
朱 燕 杨茂生

【摘要】目的 探讨MRI扫描对右膝关节滑膜骨软骨瘤病的临床诊断价值。**方法** 回顾性分析我院2013年1月-2016年1月期间诊断的44例右膝关节滑膜骨软骨瘤病患者的MRI扫描影像资料,并对患者的MRI影像特征以及临床表现进行综合分析。**结果** 44例患者MRI检查有38例患者表现为关节内游离体,6例表现为滑膜明显增生呈结节状,并可见滑膜内结节信号略低。44例患者均可见程度不同的滑膜增厚及量不等的关节积液。**结论** MRI扫描在对右膝关节滑膜骨软骨瘤病的诊断过程中,能清楚地显示出骨软骨瘤的形态、大小,还能够显示有无滑膜增厚及关节积液,具有重要的临床应用价值。

【关键字】 MRI扫描; 右膝关节; 滑膜骨软骨瘤; 影像学; 诊断

【中图分类号】 R738.2; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.11.036

通讯作者: 刘凯莉

Value Analysis of MRI Scan in the Diagnosis of Right Knee Joint Synovial Membrane Osteochondroma

LIU Kai-li, CHEN Da-you, DUAN Miao, et al., Department of Radiology, Shunyi Hospital of Beijing Chinese Medicine Hospital, Beijing 101300, China

[Abstract] Objective To investigate the clinical value of the MRI scan in the clinical diagnosis of right knee joint synovial membrane osteochondroma. **Methods** Retrospectively analyze of 44 cases of right knee joint synovial membrane osteochondroma patients MRI scan image data from January 2013 to January 2016, and comprehensively analyze the MRI scan characteristics. **Results** According to diagnosis, among 44 patients, there are 38 cases of intra-articular loose bodies, 6 cases of synovial nodules obvious hyperplasia, and slightly less visible within the synovial nodules signal. 44 patients were all visible degree of synovial thickening and the amount of joint effusion. **Conclusion** MRI scans can clearly show the osteochondroma morphology, and size in the diagnosis of right knee joint synovial osteochondroma disease process, will also be able to show any synovial thickening and joint effusion, has important clinical value.

[Key words] MRI Scans; Right Knee; Synovial Membrane Osteochondroma; Imaging; The Diagnosis

膝关节滑膜骨软骨瘤病(Knee Joint Synovial Chondromatosis)是一种少见的良性关节慢性病,是由滑膜软骨化生而引起^[1],表现为在滑膜上形成砂粒状的软骨结节,软骨结节数量最低可多于十个,结节有时滑脱入膝关节腔内成为游离体^[2],结节受滑液营养后会变大或者发生钙化。该病的发生与诸多因素相关^[3],其中关节外伤、炎症及退变是其主要起病原因^[4-5]。本病发病率低,多见于青年人,男多于女,多为单侧。该病常用X线和CT进行诊断,但误诊或者漏诊率较高,随着MRI技术的不断发展,该技术已成熟应用于该病的诊断,但相关方面的文献报道较少。为此,将我院诊断的44例右膝关节滑膜骨软骨瘤病患者的MRI扫描影像资料,并对右膝关节滑膜骨软骨瘤病患者的MRI影像特征进行综合分析,探讨其在诊断和鉴别诊断中的价值,现具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般材料 选取我院2013年1月~2016年1月诊断的44例右膝关节滑膜骨软骨瘤病患者,其中以男性患者为主有27例,女性患者有17例,年龄分布在26到65岁,平均(38.4±6.2)岁。44例患者均表现为右膝关节疼痛,活动时加重,关节肿胀占35例,关节周围可触及或活动性肿块35例,膝关节功能障碍者10例,12例有膝关节绞索症状,8例有膝关节弹响表现,11例有右膝关节外伤史。病程从3个月至20年不等。

1.2 影像学检查方法 44例患者在入院后均接受右膝关节MRI扫描检查。采用的MRI扫描仪器为西门子公司1.5T超导MRI扫描仪,膝关节扫描线圈。所有患者扫描参数都相同,层厚5.5mm,层距1.5mm。

1.3 评判标准 由本院3~5名影像学专家对MRI扫描的影像进行独立分析,对关节游离体的位置、大小、数量及膝关节影像学改变情况

进行详细研究，各位专家意见一致时方可诊断。

2 结 果

本组44例患者中9例表现为关节滑膜呈结节样增厚，其信号与软组织呈等信号，同时伴有关节腔及膝关节周围滑囊的不等量积液，关节腔内未见明显的游离体影，其余35例患者MRI扫描表现为右侧膝关节间隙或关节周围有一个或多个大小不等的等、低信号结节影及中央信号稍高周围低信号结节影。其中16例游离体T1WI呈等低信号，与软骨信号相似，19例膝关节游离体钙化或骨化明显，于T1WI级T2WI均表现为低信号影，其中较大游离体呈中心略高信号，周边低信号的表现，尤其在T2WI信号关节积液的对比下显示更清晰，更易分辨(见图1-2)。6例表现为滑膜明显增生呈结节状，并可见滑膜内结节信号略低。44例患者均可见程度不同的滑膜增厚及量不等的关节积液，呈明显的长T1长T2信号。18例患者有不同程度的增生退变。

现以A患者的资料具体说明。男性，50岁，MRI表现为髌上囊内可见多发游离椭圆低信号影，边界清楚，并可见增生肥厚的滑膜，髌上囊可见大量积液，T1WI

矢状位髌上囊内可见多发小结节异常低信号灶，股骨和胫骨平台软骨面下可见局灶性低信号区；右膝关节T2WI矢状位髌上囊内可见信号不均的异常信号灶，低信号为钙化结节，等或高信号强度表示为未钙化的结节，股骨和胫骨平台软骨面下可见局灶性高信号，见图3-4。

3 讨 论

滑膜骨软骨瘤也称原发性滑膜软骨瘤病、滑膜软骨性化生。是一种相对罕见的关节滑膜发生异常增殖的疾病^[6-7]，发病年龄分布极广，可从儿童期到老年期，30岁至60岁为高发年龄段，男女发病比例约为2:1。本组研究44例右膝关节滑膜骨软骨瘤病患者，其中以男性患者为主有27例，女性患者有17例，年龄分布在26到65岁，平均(38.4±6.2)岁，基本与其相符。本病常累及一个关节，据统计发生在膝关节者约占66%^[8]，也可累及到髋关节、肘关节、肩关节甚至腰椎管内^[9-10]，其它关节少见。滑膜骨软骨瘤其大多数的病变为良性，极少数有恶变可能。Milgram^[11]依据其病理表现将病变的发展分为三个阶段：I期为活动性滑膜炎，II期为早期游离体期，III期为游离体而且

滑膜病变趋于静止或者萎缩。

该病早期发病隐匿，极易被忽视，随着病程发展，游离体出现后会对关节软骨造成不可逆损伤，导致膝关节退行性病变，出现关节肿胀、关节积液、关节弹响甚至关节绞锁现象，进一步影响关节功能^[12]。本组44例患者均表现为右膝关节疼痛，活动时加重，关节肿胀占35例，关节周围可触及或活动性肿块35例，膝关节功能障碍者10例，12例有膝关节绞索症状，8例有膝关节弹响表现，11例有右膝关节外伤史，基本符合本病的一般临床特点。

由于本病早期一般临床症状不明显，极易造成临床上的漏诊，所以找到一种早期即可诊断该病的影像学手段就显得及其迫切。既往对该病的诊断主要依靠X线及CT，X线平片是一种简便、经济的影像学检查手段，可以显示钙化及骨化结节的整体情况及受累膝关节的退变情况^[13]。膝关节滑膜骨软骨瘤病X线片具有典型的征象：膝关节间隙及关节周围可见单发或者多发的类圆形高密度游离体，大小数目不均，其密度可以均质性增高，在较大的游离体可表现为中心密度略低，周边钙质样高密度，呈“石榴籽”样表现^[14]，并大多伴有膝关节退行性改变。CT检查分辨率较



图1 右膝关节MRI平扫T1WI矢状位髌上囊内可见多发小结节异常低信号灶。图2 股骨和胫骨平台软骨面下可见局灶性低信号区。图3 右膝关节T2WI矢状位髌上囊内可见多发小结节异常信号灶，其信号不均，钙化部分呈低信号，而未钙化部分呈中等或高信号强度。图4 股骨和胫骨平台软骨面下可见局灶性高信号。

高,而且避免了X线检查的重叠现象^[15],可以发现X线片不能发现的小的游离体、钙化点及增厚的滑膜,并可以详细表现出膝关节周围软组织肿胀形态及病变范围。但是X线片及CT检查辐射量大,且对于早期的尚未发生钙化及骨化的病变显示不清,易导致漏诊的发生。MRI对软组织的分辨率较高,能很好的显示关节悬垂体、游离体的大小、数目、位置、关节腔积液、关节退变等情况。Wang^[16]等发现MRI诊断游离体及软骨结节的能力极为突出,有利于确诊和指导制定治疗计划。滑膜骨软骨瘤多表现为以下三种MRI表现:1. T1WI分叶状、均等或长T1信号,高信号的T2W1,以及所有序列上的关节内灶状低信号,X线片及CT所示的钙化区与之对应。2. 与第一种相比无灶状低信号,X线片及CT无钙化区。3. 外周低信号,中央脂肪样高信号,X线片及CT检查软骨内骨化。本组44例患者均可见程度不同的滑膜增厚及量不等的关节积液,呈明显的长T1长T2信号。38例患者表现为关节内游离体,6例表现为滑膜明显增生呈结节状,并可见滑膜内结节信号略低,18例患者有不同程度的增生退变。MRI极大的弥补了X线片及CT检查对膝关节滑膜骨软骨瘤诊断的不足,可以更好的指导临床手术方式及评估术后关节恢复情况,MRI检查对于该病的诊治具有重大意义^[17]。

结合病史及影像学检查,本病的诊断不难,但是少数不典型病例需与其他可导致关节游离体的疾病相鉴别。1. 剥脱性骨软骨炎:常继发于关节边缘骨质的缺

血性改变,好发于股骨的外侧髁,其产生的游离体以单发为主,且相应关节面可发现相应的骨缺损区域,其他关节面软骨破坏不严重。2. 神经营养性关节病:即神经营养障碍致关节面骨质破碎脱落形成游离体,本病常合并关节脱位、感觉减退等症状,与本病较好鉴别。3. 膝关节退行性改变:多见于老年人,增生骨赘断裂后游离于关节腔,本病主要特点以关节面边缘骨赘形成、关节面骨质增生硬化、关节间隙狭窄等为主,MRI检查骨赘在T1WI、T2WI均为低信号,骨边缘不规则。

综上所述,MRI检查较X线片及CT检查等传统检查具有明显优势,它可以更为细致的显示出膝关节游离体及关节滑膜病变的情况,特别是对滑膜骨软骨瘤早期的诊断及其鉴别诊断有着不可替代的价值,并且为指导该病的下一步诊治提供可靠的影响学依据。

参考文献

- [1] 仲建全,罗燕,杨超,等.滑膜骨软骨瘤的影像学表现及其病理基础[J].放射学实践,2010,25(9):1041-1044.
- [2] 张伟,李君.滑膜骨软骨瘤病临床X线分析[J].实用放射学杂志,2000,16(7):420-422.
- [3] 刘岩.滑膜骨软骨瘤病X线和CT影像诊断分析[J].中国医学创新,2012,9(35):104-105.
- [4] 张林锋,王顺利,史迎宾,等.恶性骨肿瘤误诊原因分析及防范策略[J].临床误诊误治,2016,29(2):56-58.
- [5] 张壮岱,金社辉,冯志军,等.内侧半月板后根断裂经关节镜下胫骨隧道拉出缝合疗效观察[J].解放军医药杂志,2015,27(10):52-55.

- [6] 李林涛,吴海山,符培亮,等.全膝关节置换术应用不同剂量氨甲环酸有效性的研究[J].解放军医药杂志,2015,27(4):32-36.
- [7] 郑桂玲,郝建华.肿瘤相关性低血磷骨软化症误诊为滑膜皱襞综合征[J].临床误诊误治,2016,29(1):59-61.
- [8] 陈汝岭,李谦.滑膜骨软骨瘤病三例[J].临床误诊误治,2007,20(5):50-50.
- [9] 赵广民,杨滔.腰椎管内骨软骨瘤二例报告[J].解放军医药杂志,2014,26(10):32-34.
- [10] 朱岳龙,朱巧枝,刘进,等.空军招飞体检脊柱影像学检查152例淘汰原因分析[J].空军医学杂志,2015,31(4):214-217.
- [11] MILGRAM J W, DUNN E J. Par-articular chondromas and osteochondromas: a report of three cases[J]. Clinical Orthopaedics and related research, 1980, 148(148): 147-151.
- [12] 王庆华.原发性滑膜骨软骨瘤病影像的比较分析[J].中国医药指南,2012,10(18):563-564.
- [13] 柏冬,祝安惠,张晓锦.中枢神经系统白血病的CT及MRI主要表现[J].空军医学杂志,2016,32(1):62-65.
- [14] 赵红星.滑膜骨软骨瘤病的影像诊断价值[J].实用放射学杂志,2008,24(12):1655-1656.
- [15] 沈彬,袁允邦,施新.滑膜骨软骨瘤病40例影像分析[J].中国CT和MRI杂志,2011,9(1):71-73.
- [16] Wang P, Tian Z, Yang J, et al. Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint: MRI findings with pathological comparison[J]. Dento Maxillo Facial Radiology, 2012, 41(2): 110-116.
- [17] 白真龙,何耀华.滑膜骨软骨瘤病研究进展[J].国际骨科学杂志,2015,36(6):411-413.

(本文编辑:刘龙平)

【收稿日期】2017-09-23