



# X线及MRI诊断早期髌骨软化症的对比分析

詹 平

(长沙医学院附属株洲市三三一医院放射科 湖南株洲 412002)

**摘要:**目的 分析和对比X线与MRI诊断早期髌骨软化症的效果。方法 选取2015年10月17日-2017年10月16日于我院行关节镜确诊为髌骨软化症的患者38例,所有患者均行X线和MRI检查,对比两种检查方法的诊断结果。结果 MRI诊断早期髌骨软化症的准确性、敏感度和特异度分别为76.32%、90.47%和58.82%,均显著高于X线诊断的结果( $p<0.05$ ),且其与关节镜诊断结果的一致性较高( $p<0.05$ )。结论 MRI检查应用于髌骨软化症诊断中,可更早的发现病变,为临床诊治提供依据。

**关键词:**髌骨软化症;早期病变;关节镜检查;X线检查;MRI检查。

**中图分类号:** R256.12

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1009-5187(2017)21-003-01

髌骨软化症指的是先天性髌骨发育异常、膝关节长期磨损及关节滑液成分异常等影响了髌股关节顺力的生物力学关系,引起髌骨透明软骨出现病理性损伤或退行性病变,使患者出现髌前区疼痛和膝关节活动受限等症状,发病率高达36.2%[1],临床上又称为髌骨劳损,是临床上常见的一种膝关节病变。为了探求一种操作简单、安全性高、创伤小及适合临床推广的诊断方法,作者进行了此次研究,先汇总如下:

## 1. 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取近2年就诊于我院的髌骨软化症患者38例,均经临床症状、体征及关节镜等确诊,符合《实用骨科学》中的相关诊断标准[2]。

38例患者的男女比例为15/23;年龄最小26岁,最大41岁,平均年龄( $33.24\pm2.31$ )岁;病变部位:左侧14例,右侧21例,双侧3例;ROSE临床分期(软骨的轮廓正常,但软骨内信号强度改变为I期;软骨变薄,表面不规则,或软骨局部隆起为II期;软骨明显变薄、缺损或呈毛刷样改变为III期;软骨缺损严重,且信号改变为IV期。其中I期和II期为病变早期,III期和IV期为病变晚期。)[3]:I期12例、II期14例、III期12例、IV期0例。

### 1.2 诊断方法

X线检查:应用美国通用公司(GE)DR机对患者的膝关节进行正位、侧位及髌骨轴位的摄片。

MRI检查:嘱患者取平卧位,应用MRI扫描仪及膝关节专用线圈扫描患者的膝关节,以矢状位FSE-T1WI、抑脂FSE-PDWI及冠状位抑脂FSE-PDWI为扫描序列,并将FOV设置为180mm、层厚设置为3.5mm、层间距设置为0.7mm。

### 1.3 观察指标

观察两种检查方法的诊断结果(诊断的准确性、敏感度和特异度)。

### 1.4 统计学分析

应用SPSS18.0软件分析和处理研究数据,诊断的准确性、敏感度和特异度均为计数资料,用[%]表示,行卡方检验,若 $p<0.05$ ,则差异显著。MRI检查诊断早期髌骨软化症的结果与关节镜诊断结果的一致性进行Kappa检验, $k=1$ 说明完全一致, $0.40\leq k\leq 0.75$ 说明一致性较好, $k<0.40$ 说明一致性较差。

## 2. 结果

两种检查方法的诊断结果:X线诊断早期髌骨软化症的准确性、敏感度和特异度分别为42.11%(16/38)、54.55%(6/11)和25.92%(7/27),具体数据见表1。

MRI诊断早期髌骨软化症的准确性、敏感度和特异度分别为76.32%(29/38)、90.47%(19/21)和58.82%(10/17),具体数据见表2。

将X线和MRI的诊断结果比较后,差异显著( $p<0.05$ ),具体数据见表3。

MRI检查诊断早期髌骨软化症的结果与关节镜诊断结果的一致性进行Kappa检验,一致性较高( $k=0.64$ , $p<0.05$ )。

表1: X线的诊断结果与关节镜的诊断结果

| X线检查的诊断结果 | 关节镜的诊断结果 |    |    |
|-----------|----------|----|----|
|           | 早期       | 晚期 | 合计 |
| 早期        | 6        | 5  | 11 |
| 晚期        | 20       | 7  | 27 |
| 合计        | 26       | 12 | 38 |

表2: MRI的诊断结果与关节镜的诊断结果

| MRI的诊断结果 | 关节镜的诊断结果 |    |    |
|----------|----------|----|----|
|          | 早期       | 晚期 | 合计 |
| 早期       | 19       | 2  | 21 |
| 晚期       | 7        | 10 | 17 |

| 合计                                | 26             | 12             | 38             |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 表3: 两种检查方法诊断早期髌骨软化症的结果对比[% (n/n)] |                |                |                |
| 检查方法                              | 准确率            | 敏感度            | 特异度            |
| X线                                | 42.11% (16/38) | 54.55% (6/11)  | 25.92% (7/27)  |
| MRI                               | 76.32% (29/38) | 90.47% (19/21) | 58.82% (10/17) |
| X2                                | 9.2072         | 5.4533         | 5.5342         |
| P值                                | <0.05          | <0.05          | <0.05          |

## 3. 讨论

髌骨软骨主要是由胶原纤维、葡聚蛋白分子、软骨细胞和水组成的,因此呈透明状,在膝关节运动中发挥了传导负荷、缓解震荡和降低磨损的作用,且髌骨软骨中央部最厚处为7mm,约60%分布于外侧关节面,20%分布于内侧关节面,维持着其与髌股关节间的适合度[4],而髌骨软骨的退变多始于25岁,以30岁~39岁为高发年龄段。

髌骨软化症与创伤、运动、炎症及肿瘤等因素的关系密切,具有发病缓慢、病情迁延及进行性加重的疼痛等特点,以髌骨局部软骨的慢性病变损伤了软骨细胞的功能为主要病变,导致营养物质的交换异常,引起软骨细胞的变性,若治疗不及时则会坏死[5],而其表面结节、细条索状隆起或薄膜游离聚集于此,会使软骨边缘发生纤维化、软化、龟裂和软骨缺损,导致软骨修复能力的丧失,演变成骨性关节炎。因此髌骨软化症是髌股关节骨性关节炎的早期病变[6]。

关节镜检查可于直视状态下观察髌股关节的情况,为临床提供可靠的诊断依据,但该方法不仅会引起膝关节功能短暂性障碍及疼痛等,还有一定的风险[7],患者多无法接受,在临床上难以普及。X线检查可清晰显示髌骨部位的解剖结构,但对患者有较大的辐射。MRI是根据软骨表面的组织形态和软骨内信号强度的变化对进行诊断,且分辨组织和空间的效果均比较好,可对关节内和周围组织的结构进行客观的观察,及时发现关节软组织肿胀、关节腔积液及骨髓水肿等病变[8],且不会对患者造成创伤。本次研究中,以关节镜诊断的结果为金标准,MRI诊断早期髌骨软化症的准确性为76.32%、敏感度为90.47%、特异度为58.82%,不仅明显高于X线诊断的结果( $p<0.05$ ),且其与关节镜诊断结果的一致性较高( $p<0.05$ )。

综上所述,MRI可准确诊断髌骨软化症的病变程度,对治疗早期髌骨软化症、预防髌骨软化症的加重具有重要的指导作用。

## 参考文献:

- [1]吴海生,李昌熙,诚信等.密集型银质针导热治疗髌骨软化症引起膝关节疼痛的疗效[J].实用疼痛学杂志,2013,9(4):267-269.
- [2]王长海,王翠萍,付金乐等.牛痘疫苗接种家兔炎症皮肤提取物注射液联合透明质酸关节腔内注射治疗髌骨软化症的临床观察[J].河北医药,2015,37(5):719-721.
- [3]高永斌.刃针结合体外冲击波治疗髌骨软化症 52例疗效分析[J].中国临床研究,2017,9(23):76-721.
- [4]李光辉,高宏鹰.玻璃酸钠注射结合股内侧肌电刺激治疗髌骨软化症的效果观察[J].中国当代医药,2016,23(7):104-106.
- [5]吴福春,陈捷,陈麟等.“扶正补土”针刺法配合股内侧肌训练治疗髌骨软化症的近期临床观察[J].实用疼痛学杂志,2016,12(4):263-266.
- [6]宿鹏,张辉.髌骨倾斜髌骨半脱位与髌骨软化症之间的相关性研究[J].中国矫形外科杂志,2014,22(15):1365-1368.
- [7]蒋涛,元占奎,冯军宇等.关节镜下髌骨周围去神经化治疗煤矿工人髌骨软化症性髌股关节病的临床疗效分析[J].中国药物与临床,2016,16(4):563-564.
- [8]蓝炎峰,马云彪,范淑玉等.软骨延迟增强磁共振成像诊断早期髌骨软化症[J].罕少疾病杂志,2016,23(5):56-57,60.