

早期类风湿性关节炎诊断中磁共振成像的应用

葛腾飞

中山市中医院 广东 中山 528400

摘要: **目的:** 研究磁共振成像对早期诊断类风湿性关节炎的价值。**方法:** 对89例类风湿性关节炎临床资料进行回顾性分析。将其分为早期组(48个)和中晚期组(41个),由两名医生对患者的影像征像进行分析并记录滑膜炎、骨侵蚀和腱鞘炎发生率。结果:89例类风湿性关节炎患者中检出滑膜炎73例,骨侵蚀60例,腱鞘炎70例,MRI诊断早期类风湿性关节炎的灵敏度、特异度、准确度分别为87.50%、75.61%、82.02%^[1]。结论: MRI诊断早期类风湿性关节炎的准确度较高,有一定临床推广应用价值。

关键词: 类风湿性关节炎; 磁共振成像; 诊断治疗; 临床价值分析

前言

类风湿性关节炎(RA)是一种临床上常见的自身免疫性疾病,其主要病理特征是慢性关节炎^[2]。由于疾病复发,如果不迅速有效地治疗,很容易导致关节异常和关节功能丧失。临床研究表明,早期准确诊断和迅速的医疗干预可以有效地减缓疾病的进展,提高患者的临床预后^[3]。本研究对89例早期类风湿性关节炎患者MRI检查,研究早期类风湿性关节炎的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料回顾性分析

2019年4月至2020年4月我院检查的89例类风湿性关节炎患者的临床资料。综合标准:(1)全面的临床信息;(2)符合符合2010年类风湿性关节炎确定的类风湿性关节炎诊断标准;(3)无严重感染;(4)以前没有服用任何影响骨代谢的药物;(5)无相关检查禁忌证。

排除标准:接受本研究的程度低;孕妇和哺乳母亲。第一组早期患者,共有41例,其中男性22例,女性19例,年龄在29-76岁之间。临床症状为关节疼痛35例,关节活动受限26例,关节肿胀12例。第二组中晚期群体中,29至75岁的男性和女性分别为24人和17人。临床症状为关节疼痛32例、关节活动受限28例、关节肿胀9例^[4]。

1.2 方法

所有患者均使用GEHD-xt3.0TMRI扫描仪使用正交手腕(8通道)线圈。嘱患者保持俯卧位,头先进且患侧单手持平置于线圈中央,扫描参数如下:(1)冠状位脂肪抑制T2加权成像,重复时间2240毫秒,回波时间91.9毫秒,切片厚度3毫米,间隔0.5毫米,矩阵512×512,视场240毫米×240毫米;(2)轴位脂肪抑制T2加权成像,重复时间4660ms,回波时间91.9ms,切片厚度5mm,间隔0.5mm,矩阵512×512,视场180mm×180mm;(3)冠状位T1加

权成像,重复时间和回波时间分别为660ms和12.73ms,切片厚度为3mm,间隔为0.5mm,矩阵为512×512,视野为240mm×240mm;(4)冠状位三维稳态扰动相位梯度回波序列,重复时间和回波时间分别为12.94ms和1.38ms,切片厚度为2.2mm,间隔为1.1mm,矩阵为512×512,视场为240mm×240mm,反转角为15°;(5)轴位三维稳态扰动相位梯度回波序列,重复时间和回波时间分别为14.18ms和1.54ms,层厚4mm,间隔2mm,矩阵为512×512,视野为240mm×240mm,平扫后将0.2ml/kg MRI造影剂注入肘静脉,5min内注入造影剂,然后在冠状位进行三维病灶梯度回波增强扫描。

1.3 观察指标

(1)类风湿性关节炎的MRI表现;(2)比较早期组和中晚期组MRI指标,分析两组滑膜炎、骨质侵蚀的检出率;(3)分析磁共振成像对早期类风湿性关节炎的诊断效果。

1.4 统计学分析

使用SPSS19.0软件进行统计分析。计数数据以案例和百分比表示,组间比较使用 χ^2 测试。测量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较使用t检验。 $p < 0.05$ 测试差异在统计上有意义。

2 结果

类风湿性关节炎的磁共振成像表现。89例(178侧)类风湿性关节炎患者检出腕关节病变,其中滑膜炎73例,主要集中在腕关节、尺桡下关节、掌指关节和指间关节,T1加权像信号强度稍低,T2加权像信号强度稍高,脂肪按压T2加权像信号强度高,病变范围清晰。骨髓水肿62例,主要集中在指骨、腕骨和掌骨,骨块T1加权像信号稍低,T2加权像信号稍高,脂肪压迫T2加权像信号高,边界不清。骨侵蚀60例,主要集中在三角骨、头骨、尺骨远端和掌骨基底,表现为关节软骨层不清,软骨面粗糙,局部区域较薄,并出现大小不等的缺损区。T1加权成像显示稍低的信号,而T2加权成像显示

稍低或稍高的信号。70例腱鞘炎主要集中在屈肌腱和伸肌腱，边界不清，T1加权像信号稍低，T2加权像信号稍高。

两种类型的磁共振成像的比较。如表1所示，两组滑膜炎、骨髓水肿、骨侵蚀和腱鞘炎（均 $p > 0.05$ ）的检出率无显著差异。MRI对早期类风湿性关节炎的诊断作用。如表2所示，MRI诊断早期类风湿性关节炎的灵敏度、特异性和准确性分别为87.50%、75.61%和82.02%。

表1 两组MRI征象类型检出情况比较[n (%)]

组别	n	滑膜炎	骨髓水肿	骨侵蚀	腱鞘炎
早期组	48	40 (83.33)	36 (75.00)	34 (70.83)	36 (75.00)
中晚期组	41	33 (80.49)	26 (63.41)	26 (63.41)	34 (82.93)
χ^2		0.121	1.404	0.554	0.363
p		0.727	0.236	0.457	

表2 MRI对早期类风湿性关节炎的诊断效能 (n)

MRI诊断	早期	中晚期	合计
早期	42	10	52
中晚期	6	31	37
合计	48	41	89

3 讨论

MRI具有很高的软组织分辨率，可以清楚地显示骨关节的解剖结构，并能在一定程度上反映疾病的病理变化。本研究中，通过对类风湿性关节炎MRI表现进行分析，可以归纳如下。

腕关节类风湿性关节炎关节滑膜MRI表现，滑膜炎、骨髓水肿和滑膜增厚是早期RA的主要病理变化。本研究中，笔者发现，部分早期患者（5/42）关节腔内可见絮状稍长T1、稍长T2信号，增强扫描明显强化，周围结构无异常信号，无异常强化；而在一些病史较长的患者中（16/42），增生的滑膜较厚，累计关节范围较广，增强扫描时，病灶大部分明显强化，局部可见索条状或斑片状相对弱强化，笔者认

为，这些相对弱强化是由于滑膜组织纤维化导致的，这与既往的研究结果一致^[5]。在一些病史更长的患者中，除关节腔内滑膜增生外，关节周围的关节软骨、软骨下骨可出现骨质侵蚀，这些侵蚀病灶多表现为稍长T1、稍长T2信号，一致性明显强化，少部分者可因为增生的滑膜继发出血、纤维化而发生信号的变化，但无论这些侵蚀灶本身的信号如何，周围几乎均可出现骨髓水肿。另外，关节滑膜增生的另一个伴随征象是挂接腔积液，在本次研究中，中晚期类风湿关节均出现了关节积液而早期类风湿关节炎患者仅少部分出现关节积液，而从积液量对比来看早期患者积液量要小于晚期患者，这与先前的一项关于关节积液量与滑膜增生程度相关性的研究结果一致^[5]，MRI上关节腔积液能否作为RA分期分级的依据需要进一步探讨。

腱鞘炎也是常见的早期RA表现之一。早期RA包括背部肌腱滑膜鞘。来自腱鞘滑膜炎MRI显示长T1，长T2信号，增强扫描显示腱鞘周围滑膜层厚，明显强化。本组腱鞘炎占早期RA的65%，以尺量腱鞘受累最多，可同时累及多根腱鞘。MRI上的骨髓水肿（BME）呈斑点状，边缘模糊异常信号，T1WI为低信号，T2WI为高信号。增强磁共振显示BME区的增强是基于新毛细血管和血管壁的渗透性增加。研究表明，骨髓水肿与骨骼损伤密切相关。作为疾病处于急性期或活跃期的标志，BME为临床及时合理治疗提供了直观依据，也可作为临床观察的重要指标。

结束语

综上所述，MRI能更早地检测滑膜、腱鞘炎和骨组织的变化，而且还以其高灵敏度、优良的软组织对比可帮助早期诊断和治疗RA。尽管MRI检查成本较高，但作为一种灵敏度和特异性相对较高的非侵入性检查方法，它在早期RA诊断中有较高的应用价值。

参考文献:

- [1]汤晓菲,丁秋玲,孙鹏飞,佟颖,于孟学,刘坚.膝类风湿性关节炎与骨关节炎的MRI及超声表现分析[J].北京医学,2019,41(07):538-541.
- [2]戴冰冰,雷蕾,李苏宁,李英梅,田哲,秦成伟.新影像学检查在类风湿性关节炎早期诊断中的应用[J].辽宁医学杂志,2019,33(03):10-12.
- [3]李娜,杨文浩,杨文芳,刘白鹭,韩依轩,宋海澄,于萍,袁伟,崔刘福,舒荣.类风湿性关节炎寰枢椎受累的临床特点及磁共振成像的重要性[J].中华临床免疫和变态反应杂志,2019,13(02):125-129.
- [4]童辉,徐胜前,麻璨琛,等.绝经后女性类风湿性关节炎患者脊柱骨质疏松性骨折的骨密度阈值探讨[J].中国骨质疏松杂志,2017,23(2):166-171.
- [5]Villeneuve E, Emery P. Rheumatoid arthritis: what has change [J]. Skeletal Radiology, 2009, 38(11):109-112.