

# 超声诊断类风湿性关节炎相关病变的临床价值

王倩, 李明

(河北省唐山市滦县人民医院, 河北 滦县, 063700)

关键词: 类风湿性关节炎; 超声; 临床意义

中图分类号: R 593.22 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2013)23-180-02 DOI: 10.7619/jcmp.201323078

类风湿性关节炎(RA)是一种自身免疫学疾病,病程较长,可引起患者关节畸形和各项功能异常,早期可出现患者小关节处的红肿热痛。随着病情的进展,RA可发展至各类关节畸形,严重影响人们的生活质量,危害生命健康<sup>[1]</sup>。RA的治疗原则为早期发现、早期诊断,由于其早期病理改变以软骨及滑膜变化为主,而X线主要以显示骨折破坏为主,因此需要彩色多普勒超声的辅助诊断<sup>[2]</sup>。高频超声可以有效显示RA患者的各类软骨及滑膜破坏,显示关节积液及血流状况,结果可靠,对于最终疾病的确诊具有重大的意义。本研究探讨超声诊断RA相关病变的临床价值,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择本院2012年4月—2013年4月收治的RA患者78例(156个膝关节),均符合美国风湿病学会修订的诊断标准<sup>[3]</sup>,其中男31例,女47例,年龄24~74岁,平均(54.23±14.92)岁;病程1~27年,平均(9.75±4.39)年。

### 1.2 检查方法

所有患者均采用超声诊断,具体如下:使用彩色多普勒超声诊断仪,12 MHz线阵探头。患者平卧后充分暴露关节部分,皮肤表面涂抹耦合剂,扫查各个关节内外侧面、髌上囊等,注意挤压滑膜并观察其形态、厚度、囊内积液等情况。将仪器调节至低速血流模式,增益调节至最大灵敏度,所有检测均由同一医师完成。

### 1.3 膝关节病变超声分级标准

参照Walthe等<sup>[3]</sup>诊断标准拟定:以髌上囊积液厚度>4 mm诊断为积液,分为0级(无积液)、I级(积液厚度≤5 mm)、II级(积液厚度6~10 mm)、III级(积注厚度>10 mm);参照Walther

等<sup>[4]</sup>文献资料,以滑膜厚度进行分级,0级(滑膜厚度≤2 mm)、I级(滑膜厚度>2 mm~<5 mm)、II级(滑膜厚度>5 mm~<9 mm)、III级(滑膜厚度>9 mm);根据Newman等<sup>[5]</sup>分级方法制定滑膜彩色信号分级,0级(表示滑膜内未见彩色血流信号)、I级(表示滑膜内侧可见少数点状血流信号)、II级(表示滑膜内侧或较多点状或短线状血流信号)、III级(表示滑膜内侧可见丰富的树枝状或网状血流信号)。

## 2 结果

142个膝关节中大部分出现了不同程度的关节滑膜增厚(91.03%),厚度为2.32~6.15 mm,平均(2.98±0.75) mm,滑膜增厚不均匀,腔面粗糙,有低回声的团块状结构,与滑膜囊积液具有明显分界线。

87个关节超声显示出现不同程度的关节腔积液(55.77%),表现为关节腔内的液性暗区,多数位于髌上囊,积液间距(2.98±32.15) mm,平均(12.76±0.96) mm,其中21个关节腔内有光点状或者棉絮状的回声,局部压迫有漂浮现象。

38个关节软骨具有不同程度的边缘线模糊(24.36%),其软骨面粗糙,滑车面软骨较背面厚度变薄,部分软骨下骨质破坏严重,甚至出现虫蚀状破坏、连贯性被破坏。64个关节在增生滑膜中显示为低速血流信号(41.03%),其中I级38个,II级24个,III级2个。

## 3 讨论

RA是一种以慢性侵蚀性关节炎为特征的全身性自身免疫病,主要累及关节滑膜,多为手足等小关节的反复游走性发作,呈对称性分布。RA发病具有一定的种族差异,白种人高于亚洲黄种人,发病高峰年龄在30~50岁,一般女性发病

多于男性<sup>[6]</sup>。RA 的病变特点为滑膜炎, 以及由此造成的关节软骨和骨质破坏, 最终导致关节畸形<sup>[7]</sup>。该病是一种全身性疾病, 除了累及病变关节外, 还可导致患者出现胸膜炎、周围神经病变、心包炎等全身广泛性病变。RA 的发病危险因素包括遗传因素、感染因素、性激素, 其临床表现多缓慢隐匿起病, 少数急性起病, 发作与缓解交替出现<sup>[8]</sup>。

早期诊断是治疗及降低 RA 致残率的关键, 一般临床表现十分明显时已经到达疾病的中晚期, 治疗预后不善, 而 X 线虽然可以敏感感知骨质的变化情况, 但是其无法显示软组织, 限制了其在疾病早期诊断中的实用性<sup>[9]</sup>。高频超声是目前用于 RA 早期诊断的有效方式, 其对关节具有良好的分辨能力, 可以清晰显示关节软骨及其间隙和软骨下骨关节面等。曹秋菊<sup>[10]</sup> 研究中称超声诊断在指间关节和跖趾关节的显示上较 X 线片敏感。正常人的关节软骨厚度不大于 2 mm, 周围滑膜结构仅为一个低回声裂隙, 关节腔内无明显液性暗区, 而在 RA 患者中, 多存在不同程度的滑膜增厚, 关节腔内液性暗区等改变, 在高频超声检测下也被发现<sup>[11]</sup>。

滑膜炎是 RA 的早期病变之一, 主要可以表现为滑膜增生粗糙及渗出, 导致滑膜增厚, 由于高频的超声检查对于软组织的发现率极高, 可以在关节积液的对比之下, 清晰显示滑膜变化情况, 在超声图像中表现为低回声增厚影。本研究中 RA 患者的平均滑膜厚度为  $(2.98 \pm 0.75)$  mm, 且腔面粗糙, 而正常人的厚度一般不超过 2 mm, 可见高频超声可以敏感的显示出关节滑膜的改变, 可以为 RA 早期病理变化提供依据。滑膜的渗出可以导致关节腔产生积液, 在本次研究中, 55.77% 的患者出现了不同程度的关节积液, 在超声中主要表现为范围大小不一的液性暗区。当 RA 病变侵犯软骨时, 可以出现慢性软骨炎症, 导致关节面永久性损害, 持续性的损害导致关节面失去光滑度而变得凹凸不平、软骨变薄。本研究中 24.36% 的患者出现关节软骨受损, 超声图像中显示为软骨边缘线模糊, 出现虫蚀样变化。由此

可见, 高频超声对于关节腔积液及关节软骨磨损具有较好的显像能力, 在关节积液的对比之下, 可以提供可靠的临床信息。RA 患者可以形成血管翳, 高频超声可以显示滑膜血管中的血流信号, 其信号强度与滑膜的厚度有关, 本次研究中 41.03% 的患者存在低速血流信号, 以 I、II 级为主, 与滑膜血管较细有关。

#### 参考文献

- [1] 李萍, 王正滨, 牛晓燕. 彩色多普勒超声诊断类风湿性关节炎手腕关节病变[J]. 中国医学影像技术, 2008, 24(10): 1625.
- [2] Miasoedova E E, Obzherina S V, Sviatova N D, et al. Predictors of cardiovascular and cerebral complications in patients with rheumatoid arthritis[J]. Klin Med (Mosk), 2012, 90(6): 46.
- [3] Walther M, Harms H, Krenn V, et al. Synovial tissue of the hip at power Doppler US: correlation between vascularity and power Doppler US signal[J]. Radiology, 2002, 225(1): 225.
- [4] Walther M, Harms H, Krenn V, et al. Correlation of power Doppler sonography with vascularity of the synovial tissue of the knee joint in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Rheum, 2001, 44(2): 231.
- [5] Newman J S, Laing T J, McCarthy C J, et al. Power Doppler sonography of synovitis: assessment of therapeutic response - preliminary observations [J]. Radiology, 1996, 198(2): 582.
- [6] Ammett F C, Edworthy S M, Bloch D A, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Rheum, 1988, 31(3): 315.
- [7] 陈庆, 姜凡. 彩色多普勒超声诊断在类风湿性关节炎膝关节病变中的诊断价值[J]. 中国实用医药, 2008, 3(21): 66.
- [8] Krawczyk - Wasielewska, A. Kuncewicz, E. Sobieska, et al. Assess of patients' functional condition with rheumatoid arthritis before and after physical therapy treatment[J]. Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol, 2009, 74(6): 361.
- [9] 王厚照, 马芳芳, 谢则金, 等. 四项检测指标对类风湿性关节炎的临床诊断价值[J]. 临床军医杂志, 2011, 39(4): 782.
- [10] 陈剑, 丁云川, 尹帆. 超声诊断类风湿性关节炎相关病变的临床观察[J]. 昆明医学院学报, 2010, 12(7): 57.
- [11] 曹秋菊, 原河. 类风湿性关节炎的超声诊断探讨[J]. 医药论坛杂志, 2011, 32(10): 117.