

# 彩色多普勒超声在类风湿性关节炎腕关节改变 早期诊断中的应用价值分析

乔雅馨<sup>1</sup> 席占国<sup>1△</sup> 丁淑亚<sup>2</sup> 张浩良<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨彩色多普勒超声(CDUS)在类风湿性关节炎(RA)腕关节改变的早期诊断的临床应用价值。方法:采用 Philips iU Elite 彩色多普勒超声诊断仪对 45 例类风湿性关节炎腕关节改变的患者进行检查,探头 L12-5MHz,选用肌肉骨骼条件下 CPA 和 CDFI 相结合观察双侧腕关节,仔细观察关节周围的积液、滑膜增生、滑膜炎、血管翳、骨侵蚀等,分别记录关节周围积液及增生的滑膜上的血流信号的分布情况。结果:45 例类风湿性关节炎腕关节改变的患者关节周围积液均大于正常范围:检出桡腕关节、腕骨间关节、腕掌关节、掌骨间关节积液及滑膜增生,差值 1.5~9.8 mm,中位数 4.2 mm,积液最深处约 6 mm,滑膜最厚处约 10.5 mm。45 例类风湿性关节炎腕关节患者中 25 例患者关节内可见滑膜增生并伴有不同程度的关节软骨显示不清,骨皮质连续性中断,15 例患者滑膜增生伴有较明显的腕伸肌腱鞘炎,仅 5 例患者表现为关节滑膜层均匀性增厚,无明显积液。结论:CDUS 能清晰显示类风湿性关节炎腕关节周围的滑膜炎、骨侵蚀、积液、滑膜增生、血管翳、腱鞘炎等声像图改变,从而为临床诊断早期类风湿性关节炎腕关节改变提供重要依据。

**[关键词]** 超声检查;滑膜炎;类风湿性关节炎;腕关节

**[中图分类号]** R593.21 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2017)04-0050-02

类风湿性关节炎(Rheumatoid Arthritis, RA)是一种常见的以关节滑膜炎为主要病理改变并伴有骨及关节损害的全身自身免疫性疾病,受累人群 0.5%~1.0%<sup>[1]</sup>。RA 的病理特点是滑膜增厚和滑膜炎,实验室检查类风湿性关节炎已处于活动期,而临床专科检查未能检查到类风湿性关节炎,但超声能够发现小关节的骨侵蚀<sup>[2]</sup>。选取 2015 年 5 月至 2016 年 5 月,本院临床确诊且资料完整的 45 例类风湿性关节炎腕关节改变的患者进行了回顾性分析,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 45 例:女 30 例,男 15 例;年龄 17~70 岁,平均年龄(37.5±10.4)岁;病程在 3 个月~40 年。患者表现为受累关节疼痛、肿胀、畸形、功能障碍并呈持续性反复发作。纳入标准均符合 1987 年美国风湿病学会修订的 RA 分类标准<sup>[3]</sup>。

## 2 方法

采用 Philips iU Elite 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 5~12 MHz,选用肌肉骨骼条件,采用 CDFI 和 CPA 在相同条件下对双侧腕关节对比检查,详细观察

桡腕关节、腕骨间关节、腕掌关节、掌骨间关节周围滑膜增生、积液、血管翳、关节软骨、骨侵蚀及腕伸肌腱、腕屈肌腱鞘炎等分别记录并做治疗前后对比观察。

## 3 结果

45 例类风湿性关节炎腕关节患者关节周围积液均大于正常范围:检出桡腕关节、腕骨间关节、腕掌关节、掌骨间关节积液及滑膜增生,差值 1.5~9.8 mm,中位数 4.2 mm,积液最深处约 6 mm,滑膜最厚处约 10.5 mm。45 例类风湿性关节炎腕关节患者中 45 例类风湿性关节炎腕关节患者中 25 例患者关节腔内可见滑膜增生并伴有不同程度的关节软骨显示不清,骨皮质连续性中断,15 例患者关节腔滑膜增生伴有较明显的腕伸肌腱鞘炎,仅 5 例患者仅表现为关节滑膜层均匀性增厚,无明显积液。二维, CDFI, CPA 声像图显示:1)滑膜增生—关节腔内可见不规则或团状低回声,探头轻加压不变形,可见血流信号,急性期时增生的滑膜上可见丰富的血流信号。2)关节积液—探头轻加压时可有压缩感或流动感,无血流信号。3)滑膜炎(滑膜血管翳)—关节腔内不规则低回声,探头轻加压时无明显变化, CDFI 或 CPA 急性期时可见血流信号(图 1)。4)骨侵蚀表现—多见于滑膜与关节面交界处,骨关节表面粗糙、不平滑、有“虫蚀样”改变,可见骨皮质连续性中断(图 2)。5)腱鞘炎—表现为垂直两个平面可见腱

<sup>1</sup> 河南省洛阳正骨医院,河南省骨科医院(郑州,450000)

<sup>2</sup> 河南省武警总队医院内科

△通信作者 E-mail: xizhanguo@126.com

鞘内组织增厚,低回声或无回声,伴或不伴积液,可见

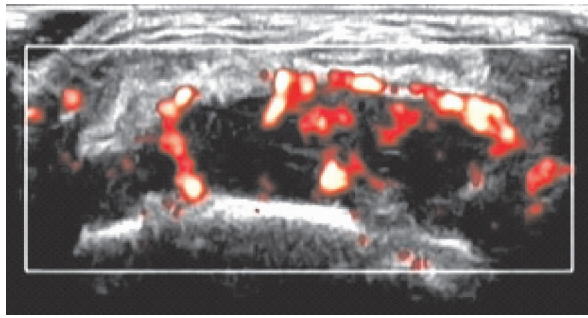


图 1 腕关节滑膜炎(滑膜血管翳)

#### 4 讨论

研究证实,在我国 RA 的患病率较高为 0.7%~1.2%<sup>[4]</sup>,RA 是一种以滑膜炎性增生合并骨侵蚀性疾病,滑膜可产生富含毛细血管的肉芽组织,滑膜上有丰富的血管增生,形成血管翳,从而侵蚀破坏软骨和骨,早期得不到恰当有效的治疗,关节软骨破坏继而骨侵蚀,最终导致关节功能障碍、使患者终生致残。RA 病理基础主要是炎症细胞浸润、滑膜细胞增生和新生血管形成,多以滑膜增生为首发病变,关节腔内出现炎性增生及炎性细胞浸润<sup>[5]</sup>。滑膜上的血管形成是产生和维持 RA 血管翳的重侵袭性,在 RA 的侵蚀和破坏过程中发挥了重要作用,并且血管的形成是从 RA 病程的早期开始作用并贯穿整个病程过程<sup>[6]</sup>。专家研究发现 RA 滑膜血管翳侵蚀关节边缘引起骨皮质破坏,滑膜炎程度越明显骨侵蚀征象的发生率越高<sup>[7]</sup>,因而观察 RA 滑膜病理改变,尤其是新生血管的形成对于 RA 的早期诊断、活动性判断、疗效观察和预后都有重要意义。早期诊断并早期治疗是减慢甚至阻止 RA 进展、减少关节骨破坏和畸形的重要前提,RA 患者出现症状后的最初三个月是治疗的最佳时机,也称为治疗的“窗口期”,早发现早治疗对 RA 患者的预后至关重要。目前的医学影像技术,包括 X 线、CT、MRI 及 US 等四大类,早期类风湿关节炎腕关节改变患者仅有软组织的肿胀、增厚,伴或不伴有关节腔少量积液,无明显的骨皮质连续性中断,X 线、CT 不能及时的发现关节周围的积液、滑膜及关节软骨的改变,只有在病情较严重骨皮质受到破坏或者患者出现关节改变的情况下才能发现;MRI 可以清晰的显示关节周围软组织的肿胀、骨关节面、骨侵蚀等增强后还可以清晰的显示增生的滑膜,MRI 对骨侵蚀的敏感性优于超声<sup>[8]</sup>,但早期骨面破坏不如超声敏感,且费用昂贵。我们利用超声对人体软组织有较高的分辨力,尤其对含液体的软组

较丰富血流信号。

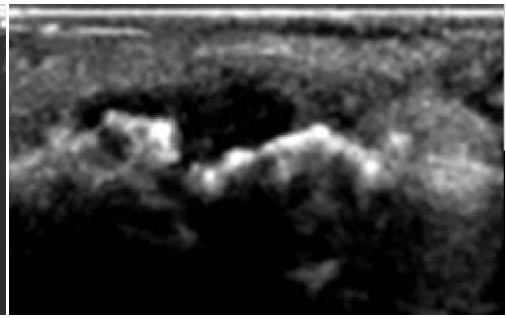


图 2 腕关节骨侵蚀(虫蚀样改变)

织细微的改变超声具有很高的分辨率,RA 关节炎时关节腔内滑膜增厚、肿胀并有液体的渗出,关节腔内可见低回声、无回声和骨骼强回声形成鲜明对比,使滑膜、积液显示的更清晰、更直观,二维超声结合彩色多普勒还可以更准确的区分积液和滑膜,能更清晰的显示滑膜血管翳、肌腱炎、腱鞘炎等,判断 RA 病情的活动性,超声还能清晰的显示类风湿性关节炎腕关节软骨、骨侵蚀等结构,且无辐射风险,费用低廉、可重复性高,从而为临床早期诊断提供可靠的医学影像学诊断依据,避免延误治疗的最佳时机。

#### 参考文献

- [1] 宋海霞,王全式.高频超声在大鼠胶原诱导性关节炎模型中的应用[J].南方医科大学学报,2013,33(12):1766-1770.
- [2] 于惠铭,张志毅.类风湿性关节炎临床与超声检查结果的一致性分析[J].哈尔滨医科大学学报,2015,49(6):555-556.
- [3] 葛均波,徐永健.内科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013:812-813.
- [4] 宋海霞,王全师.高频超声在类风湿性关节炎腕关节早期病变中的诊断价值[J].重庆医学,2014,43(7):810-811.
- [5] Pitzalis C, Kelly S, Humby F. New learnings on the pathophysiology of RA from synovial biopsies[J]. Curr Opin Rheumatol,2013,25(3):334-344.
- [6] 赵绵松,夏蓉晖,王玉华,等.骨关节与类风湿关节炎患者膝关节滑膜中血管内皮生长因子及血管形态的特征[J].北京大学学报:医学版,2012,44(6):927-931.
- [7] 张凌燕,包晓丹,唐远姣,等.临床及超声检查对色素沉着绒毛结节性滑膜炎及活跃期类风湿性关节的诊断价值[J].中华医学超声杂志:电子版,2015,12(1):35-39.
- [8] 徐钟慧,冷晓梅.超声与磁共振对风湿关节腕手关节病变诊断价值的比较[J].协和医学杂志,2014,5(1):43-44.

(收稿日期:2016-09-02)