

早期类风湿性关节炎手功能障碍与关节内炎症的相关性分析

徐华军 陈士芳 张惠美 施林枫

摘要 目的 探讨早期类风湿性关节炎(RA)手功能障碍与关节内炎症之间的相关性。方法 回顾性分析 63 例早期 RA 伴手功能障碍患者的临床及超声检查资料,分析手功能障碍评分、晨僵视觉评分(MS-VAS)与关节内滑膜增生、滑膜炎、腱鞘炎、关节腔积液及炎症总评分之间的相关性。结果 ①关节内炎症与手功能障碍的相关性:滑膜增生、滑膜炎与手功能障碍均呈正相关($r_s=0.46, 0.51, P=0.010, 0.003$);腱鞘炎、关节腔积液与手功能障碍均无相关($r_s=0.29, 0.12, P=0.120, 0.160$);关节内炎症总评分与手功能障碍呈正相关($r_s=0.53, P=0.002$)。②关节内炎症与 MS-VAS 的相关性:滑膜增生、滑膜炎与 MS-VAS 均无相关($r_s=0.28, 0.35, P=0.140, 0.060$);腱鞘炎与 MS-VAS 呈正相关($r_s=0.39, P=0.030$);关节腔积液与 MS-VAS 无相关($r_s=0.16, P=0.320$);关节内炎症总评分与 MS-VAS 呈正相关($r_s=0.47, P=0.008$)。结论 早期 RA 患者手功能障碍与关节内滑膜炎相关,晨僵则与腱鞘炎相关,超声提示滑膜炎、腱鞘炎能更加全面地反映早期 RA 手腕部关节功能。

关键词 类风湿性关节炎,早期;手功能障碍;晨僵;滑膜炎;腱鞘炎

[中图分类号]R445.1;R473.5

[文献标识码]A

Correlation analysis of articular inflammations and hand dysfunction in active stage of early rheumatoid arthritis

XU Huajun, CHEN Shifang, ZHANG Huimei, SHI Linfeng

Department of Ultrasound, Huzhou Center Hospital, Zhejiang University, Zhejiang 313000, China

ABSTRACT Objective To explore the correlation between articular inflammations and hand dysfunction in early rheumatoid arthritis. **Methods** The clinical and ultrasound information of 63 early RA patients with hand dysfunction were analyzed, then the relationships among the signals of functional impairment(SOFI) scores, morning stiffness visual analogue scale (MS-VAS) scores, and the ultrasound scores of articular synovitis, synovial hyperplasia, effusion, tenosynovitis and the sum of articular inflammation. **Results** ①The correlation between articular inflammation and SOFI: the articular synovial hyperplasia and synovitis were significantly correlated with SOFI ($r_s=0.46, 0.51, P=0.010, 0.003$), tenosynovitis and joint effusion were not significantly correlated with SOFI ($r_s=0.29, 0.12, P=0.120, 0.160$), the total ultrasound articular inflammation scores was significantly correlated with SOFI ($r_s=0.53, P=0.002$). ②The correlation between articular inflammation and MS-VAS: the articular synovial hyperplasia and synovitis were not significantly correlated with MS-VAS ($r_s=0.28, 0.35, P=0.140, 0.060$), the tenosynovitis was significantly correlated with MS-VAS ($r_s=0.39, P=0.030$), the joint effusion was not significantly correlated with MS-VAS ($r_s=0.16, P=0.320$), the total ultrasound articular inflammation scores was significantly correlated with MS-VAS ($r_s=0.47, P=0.008$). **Conclusion** The articular synovitis is correlated with hand dysfunction, and morning stiffness is correlated with tenosynovitis, the combined articular synovitis with tenosynovitis found by ultrasound can reflect the severity of hand dysfunction in early-stage RA patients.

KEY WORDS Rheumatoid arthritis, early; Hand dysfunction; Morning stiffness; Synovitis; Tenosynovitis

类风湿性关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种以关节内滑膜炎为主要表现的自身免疫性疾病,其特征是多发性、对称性手腕部关节内炎症,易累及肌腱-腱鞘,并发腱鞘炎^[1]。早期RA关节内炎症常影响关节功能,导致晨僵、关节活动障碍等并发症,严重影响患者日常生活^[2]。本研究回顾性分析早期RA患者的临床及超声检查资料,旨在探讨早期RA关节内炎症与手功能障碍及晨僵之间的相关性。

资料与方法

一、临床资料

选取2015年1月至2017年12月我院风湿免疫科收治的早期RA患者63例,男16例,女47例,病程1~12个月,平均(8.6±2.3)个月,压痛关节数(11.4±4.5)个,肿胀关节数(9.5±4.1)个。纳入标准:①一个或多个手腕部关节肿胀或压痛,病程≤12个月;②诊断符合2010年美国/欧洲抗风湿病联盟制定的早期RA分类标准;③疾病活动度(disease activity score, DAS 28)评分>2.6。排除标准:①年龄<18岁;②病史>12个月;③有关节外伤病史;④既往接受过抗类风湿药物治疗;⑤近1个月服用过糖皮质激素;⑥其他风湿病患者。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有患者均知情同意。

二、仪器与方法

1. 仪器:使用意大利百胜 MyLab 90 彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头,频率12~18 MHz;采用肌肉骨骼超声检查条件,彩色多普勒条件设置:低通滤波,脉冲重复频率800~1000 Hz,最大增益以骨皮质后方未出现多普勒信号为宜。

2. 方法:所有患者入院后常规采集病史,记录压痛及肿胀关节数;实验室检查指标包括血沉、C-反应蛋白、类风湿因子、抗环瓜氨酸抗体。行手腕部肌骨超声检查,患者取坐位,双手平放于检查床,扫查双侧腕关节、第2~5掌指关节及第2~5近端指间关节,观察关节内有无滑膜增生、滑膜炎、关节腔积液及腱鞘炎。滑膜增生采用二维超声评估;滑膜炎采用能量多普勒超声评估增生滑膜内有无血流信号;腱鞘炎采用能量多普勒超声评估增生腱鞘内有无血流信号。超声检查由两名主治医师参照《肌肉骨关节超声检查规范》^[3]共同完成,诊断意见不一致时协商解决。

3. 评分标准:滑膜增生、滑膜炎、关节腔积液及腱鞘炎参照文献[4-5]的标准进行半定量分级评分,各项累加为关节内炎症总分^[6]。以患者血沉为标准评估 DAS 28, DAS 28 评分>2.6 定义为疾病活动期^[4]。晨僵时间视觉模拟评分(morning stiffness visual analogue scale, MS-VAS)以0~100 mm表示;手腕功能障碍参照手功能障碍评分量表^[7]。

三、统计学处理

应用SPSS 21.0统计软件,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布的计量资料以 $M(Q_{25}, Q_{75})$ 表示;计数资料以例数表示。RA患者手功能障碍与关节内炎症的相关性分析采用Spearman相关分析法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、RA患者临床检查情况

63例RA患者血沉(52.8±11.2)mm/h, C-反应蛋白(34.7±10.4)mg/l, 类风湿因子阳性58例, 抗环瓜氨酸抗体阳性51例, DAS 28评分(4.2±1.1)分, MS-VAS评分(58.6±9.2)mm, 手功能障碍评分(6.6±1.2)分。

二、RA患者超声检查情况

1. 关节受累情况:手腕部关节滑膜受累56例,其中腕关节48例,掌指关节35例,近端指间关节26例;关节腔积液27例,其中腕关节12例,掌指关节19例,近端指间关节17例;腱鞘炎29例。

2. 评分情况:滑膜增生评分7(2.5)分,滑膜炎评分6(2.5)分,腱鞘炎评分3(1.5)分,关节腔积液评分2(1.0)分,关节内炎症总分15(4.5)分。见图1,2。

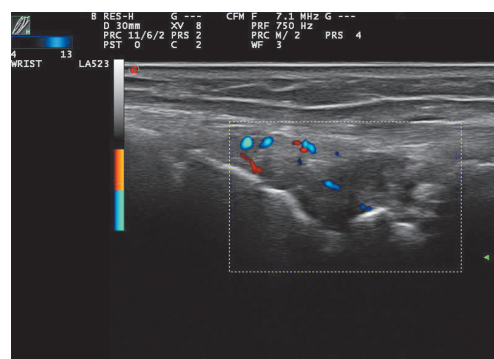


图1 左侧腕-月关节滑膜增生(评分2分)伴滑膜炎(评分1分)声像图

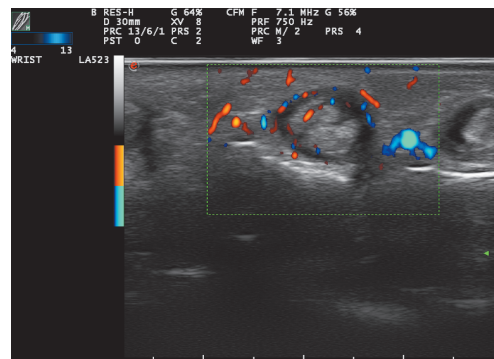


图2 左侧第3曲指肌腱腱鞘炎(评分2分)声像图

三、关节内炎症与手功能障碍评分及MS-VAS评分的相关性分析

1. 关节内炎症与手功能障碍评分的相关性:滑膜增生、滑膜炎与手功能障碍评分均呈正相关($r_s=0.46, 0.51, P=0.010, 0.003$);腱鞘炎、关节腔积液与手功能障碍评分均无相关($r_s=0.29, 0.12, P=0.120, 0.160$);关节内炎症总分与手功能障碍评分呈正相关($r_s=0.53, P=0.002$)。

2. 关节内炎症与MS-VAS评分的相关性:滑膜增生、滑膜炎与MS-VAS评分均无相关($r_s=0.28, 0.35, P=0.140, 0.060$);腱鞘炎与MS-VAS评分呈正相关($r_s=0.39, P=0.030$);关节腔积液

与 MS-VAS 评分无相关 ($r_s=0.16, P=0.320$); 关节内炎症总评分与 MS-VAS 评分呈正相关 ($r_s=0.47, P=0.008$)。

讨 论

RA 关节内炎症最常累及手腕部小关节, 自身免疫反应导致滑膜血管翳形成, 侵蚀关节软骨及骨皮质, 破坏关节结构, 导致关节畸形, 严重影响患者生活质量^[1]。对于早期活动性 RA, 晨僵和手功能障碍是常见的关节功能障碍, 早期、及时、有效的抗类风湿药物治疗可降低 DSA 28, 延长缓解期, 改善关节功能障碍症状。

滑膜增生和滑膜炎是 RA 最常见的关节内炎症, 可导致关节肿胀、疼痛, 影响其功能^[7]。本研究显示滑膜受累以腕关节为主, 手腕部关节滑膜增生评分 7(2.5) 分, 滑膜炎评分 6(2.5) 分, 与文献^[8]报道相符。说明早期 RA 以腕关节受累多见, 关节内滑膜增生、滑膜炎等炎症程度高, 易引起与活动相关的肌肉组织屈曲、挛缩、变形, 影响手腕部关节活动。本研究相关性分析显示手腕部滑膜增生、滑膜炎均与手功能障碍评分相关 (均 $P<0.05$), 原因可能是炎症因子释放导致肌肉等软组织紧缩, 弹性舒缩力降低, 同时疼痛因子局部蓄积降低了患者疼痛耐受力, 多数患者因惧怕活动加重局部疼痛而减少运动, 进一步加重了局部关节功能障碍^[9]。

RA 关节内炎症易累及腱鞘, 导致腱鞘水肿增厚引起腱鞘炎。本研究结果显示腱鞘炎阳性率达 46.03%(29/63), 其中以尺侧腕曲肌腱受累最多见 (15/63, 23.81%), 腱鞘炎评分 3(1.5) 分, 相关性分析显示腱鞘炎与 MS-VAS 评分相关 ($P<0.05$), 与 Kobayashi 等^[10]研究结果相符。分析原因一方面可能是腱鞘炎性增厚导致其内部空间狭小, 肌腱活动受限, 影响肌腱在腱鞘内运动, 导致关节活动不灵活, 出现晨僵; 另一方面腱鞘炎引起关节活动疼痛, 限制了患者主动活动意愿, 导致关节活动不自如。腱鞘炎不仅是 RA 常见的关节内炎症之一, 同时也能预测 RA 疾病进展, 研究^[11]报道尺侧腕伸肌腱腱鞘炎与 RA 未来出现骨侵蚀密切相关。因此, 腱鞘炎的有效治疗不仅可以降低 DSA 28, 缓解晨僵症状, 还可以有效降低骨侵蚀风险, 延缓 RA 疾病进展。

RA 关节内炎症严重程度与关节功能障碍及临床症状密切相关, 本研究显示 RA 关节内炎症总分 15(4.5) 分, 相关性分析显示炎症总评分与手功能障碍评分及 MS-VAS 评分均相关 (均 $P<0.05$)。早期规律的抗类风湿药物治疗可有效减轻关节内炎症、缓解晨僵症状, 对恢复手腕部关节正常功能具有重要意义^[12]。对于部分难治性 RA, 经全身抗类风湿药物治疗后局部残存滑膜炎或腱鞘炎等关节内炎症, 可选择局部注射治疗, 以

降低局部关节内炎症, 达到影像学缓解标准, 降低疾病复发, 改善患者手功能障碍和晨僵症状。

综上所述, 早期 RA 患者手功能障碍与关节内滑膜炎相关, 晨僵则与腱鞘炎相关, 超声提示滑膜炎、腱鞘炎能更加全面地反映早期 RA 手腕部关节功能。

参考文献

- [1] 王莎莎, 印淑均. 超声在类风湿性关节炎诊治中的应用进展[J]. 临床超声医学杂志, 2015, 17(6): 406-408.
- [2] 赵彤, 刘威, 张媛媛. 手腕关节类风湿关节炎影像学诊断及对比分析[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2015, 9(5): 612-617.
- [3] 傅先水, 刘吉斌, 王金锐, 等. 肌肉骨关节超声检查规范(草案)美国超声医学会(AIUM)美国放射学会(ACR)制订[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2010, 7(1): 141-152.
- [4] 徐华军, 张迎春, 阳建军, 等. 超声在鉴别类风湿性和痛性跖趾关节炎骨质侵蚀中的应用[J]. 影像诊断与介入放射学, 2017, 26(3): 191-195.
- [5] Luz KR, Pinheiro MM, Petterle GS, et al. A new musculoskeletal ultrasound scoring system (US10) of the hands and wrist joints for evaluation of early rheumatoid arthritis patients [J]. Rev Bras Reumatol Engl Ed, 2016, 56(5): 421-431.
- [6] Orlandi D, Gitto S, Perugin Bernardi S, et al. Advanced power Doppler technique increases synovial vascularity detection in patients with rheumatoid arthritis [J]. Ultrasound Med Biol, 2017, 43(9): 1880-1887.
- [7] 黄玲芝. 麦粒灸治疗寒湿痹阻型类风湿关节炎手功能障碍的研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2016.
- [8] 张玲玲, 郭瑞君. 肌肉骨骼超声在风湿性疾病中的应用[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2016, 13(4): 241-244.
- [9] Erol AM, Ceceli E, Uysal RS, et al. Effect of rheumatoid arthritis on strength, dexterity, coordination and functional status of the hand: the relationship with magnetic resonance imaging findings [J]. Acta Reumatol Port, 2016, 41(4): 328-337.
- [10] Kobayashi Y, Ikeda K, Nakamura T, et al. Severity and diurnal improvement of morning stiffness independently associate with tenosynovitis in patients with rheumatoid arthritis [J]. PLoS One, 2016, 11(11): e0166616.
- [11] Tamai M. Diagnosis and treatment of rheumatoid arthritis: toward the best practice. The utility of MRI for clinical practice in rheumatoid arthritis [J]. Clin Calcium, 2018, 28(5): 642-648.
- [12] Littlejohn EA, Monrad SU. Early diagnosis and treatment of rheumatoid arthritis [J]. Prim Care, 2018, 45(2): 237-255.

(收稿日期: 2019-03-17)