



7关节超声半定量评分评估类风湿关节炎疾病活动度

肖蕾, 王佳佳, 张靖, 王金萍

引用本文:

肖蕾, 王佳佳, 张靖, 等. 7关节超声半定量评分评估类风湿关节炎疾病活动度[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(9): 1226-1228.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.09.019>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

补肾抗风湿方联合西药治疗类风湿关节炎继发骨质疏松的疗效观察

Clinical effect of the Bushen Kangfengshi Recipe combined with western medicine in the treatment of the secondary osteoporosis in patients with rheumatoid arthritis

蚌埠医学院学报. 2017, 42(5): 598-600,604 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.05.011>

高频多普勒超声在早期类风湿关节炎病人手部小关节炎诊断中的应用

The application value of high frequency Doppler ultrasound in the diagnosis of osteoarthritis of the hand in patients with early rheumatoid arthritis

蚌埠医学院学报. 2018, 43(9): 1198-1200,1203 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.09.024>

血清中性粒细胞明胶酶相关载脂蛋白在冠心病疾病评估及诊断中的作用

Role of serum neutrophil gelatinase-associated apolipoprotein in the assessment and diagnosis of coronary heart disease

蚌埠医学院学报. 2021, 46(1): 61-64 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.01.017>

肿瘤特异性生长因子在肺炎严重程度评估中的应用

Application value of the tumor-specific growth factor in evaluating the severity of pneumonia

蚌埠医学院学报. 2020, 45(1): 98-101,105 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.01.025>

罍痹汤熏洗法缓解活动期类风湿关节炎病人疼痛的效果观察

蚌埠医学院学报. 2017, 42(10): 1415-1417 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.10.038>

7 关节超声半定量评分评估类风湿关节炎疾病活动度

肖 蕾,王佳佳,张 靖,王金萍

[摘要] **目的:**探讨 7 关节超声 (US7) 半定量评分评估类风湿关节炎 (RA) 疾病活动度的效果。**方法:**选取 37 例 RA 病人,根据超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平将 RA 病人分为 hs-CRP 正常组 ($n = 14$) 与 hs-CRP 升高组 ($n = 23$),对 2 组病人病变严重侧腕关节,第 2、3 掌指关节,第 2、3 近端指间关节,第 2、5 跖趾关节行灰阶超声和能量多普勒超声检查并进行评分,比较 2 组间评分差异,并分析 US7 评分与 hs-CRP 之间的相关性。**结果:**hs-CRP 升高组滑膜增生、滑膜血流评分及 US7 总分均高于 hs-CRP 正常组 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$),2 组间关节积液、骨质侵蚀评分差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。37 例 RA 病人中,US7 的滑膜血流、骨质侵蚀、US7 总分与 hs-CRP 水平均呈正相关关系 ($P < 0.01$);滑膜增生、关节积液与 hs-CRP 水平均无明显相关关系 ($P > 0.05$)。**结论:**US7 评分可以评估 RA 的疾病活动度,是监测 RA 疾病活动度简单、有效的影像学检查方法。

[关键词] 类风湿关节炎;超声检查;7 关节超声评分;超敏 C-反应蛋白

[中图分类号] R 593.22 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.09.019

Value of 7-joint ultrasound semi-quantitative score in the evaluation of rheumatoid arthritis disease activity

XIAO Lei, WANG Jia-jia, ZHANG Jing, WANG Jin-ping

(Department of Ultrasonic Medicine, The First Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine, Hefei Anhui 230031, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the value of ultrasonic semi-quantitative scoring of 7 joints (US7) in the evaluation of the rheumatoid arthritis (RA) disease activity. **Methods:** Thirty-seven patients with RA were divided into the hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP) normal group (14 cases) and hs-CRP increasing group (23 cases) according to the level of hs-CRP. The severe side wrist joint, second and third metacarpophalangeal joints and proximal interphalangeal joints, and second and fifth metatarsophalangeal joints in two groups were examined by gray-scale ultrasound and energy Doppler ultrasound. The scores were compared between two groups, and the correlation between US7 score and hs-CRP was analyzed. **Results:** The synovial hyperplasia, synovial blood flow scoring and total US7 score in hs-CRP increasing group were higher than those in hs-CRP normal group ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). The differences of the scores of joint effusion and bone erosion between two groups were not statistically significant ($P > 0.05$). Among the 37 RA patients, the synovium blood flow, bone erosion and US7 total score were positively correlated with the level of hs-CRP. The synovial hyperplasia and joint effusion were not correlated to the level of hs-CRP ($P > 0.05$). **Conclusions:** The US7 score can be used to evaluate the disease activity of RA, and it is a simple and effective imaging method to monitor the disease activity of RA.

[Key words] rheumatoid arthritis; ultrasonography; 7-joint ultrasound score; hypersensitive C-reactive protein

类风湿关节炎 (rheumatoid arthritis, RA) 是一种

主要表现为手、足小关节侵蚀性炎症,可累及全身关节和多个器官的慢性系统性自身免疫性疾病。临床主要治疗目的是减轻关节的炎症反应,尽可能保护关节功能,达到病情完全缓解或降低疾病活动度的目标,如得不到及时、有效的治疗,最终会导致关节变形及功能丧失,严重影响病人的生活质量。有效地评估病人的疾病活动度对于临床选择适宜的治疗

[收稿日期] 2021-03-16 [修回日期] 2021-08-08

[基金项目] 安徽中医药大学科研项目(2018zryb11)

[作者单位] 安徽中医药大学第一附属医院 超声医学科,安徽 合肥 230031

[作者简介] 肖 蕾(1988-),女,硕士,主治医师。

[通信作者] 王金萍. 主任医师. E-mail: wangjinpings@163.com

[11] 王立,杨松,孙若川,等. 驱动蛋白超家族 18A 在胃癌组织中的表达及其与患者预后的关系[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016,18(19):585.

[12] 芦潮,余文朋,丁静丽,等. Ras 超家族亚群 A/Rho 关联含卷曲螺旋结合蛋白激酶 1 在无机磷酸盐中诱导大鼠瓣膜间质细胞成骨分化的作用机制[J]. 中华实验外科杂志, 2020,37(2):272.

[13] CHEN X, PENG X, WANG L, et al. Association of RASgrfl

methylation with epileptic seizures[J]. Oncotarget. 2017,8(28):46286.

[14] 潘燕红,倪雯婷,陈文星,等. K-Ras 基因突变型结直肠癌治疗的研究进展[J]. 肿瘤, 2017,36(4):412.

[15] 熊秋迎,熊欣,胡秀华,等. K-ras 基因状态及 ras 蛋白表达在胃印戒细胞癌免疫表型分类中的意义[J]. 重庆医学, 2017,46(15):2027.

(本文编辑 刘梦楠)

治疗方案以及病人的预后评估非常重要。有研究^[1-2]表明,炎症指标超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)可以评估 RA 病人的疾病活动度。高频超声是关节检查的一种简便、无辐射的影像学方法^[3],7 关节超声(7-joint ultrasound score, US7)主要针对 RA 最常累及的 7 个手、足小关节并在高频超声检查模式基础上按照 SZKUDLAREK 半定量评分法进行评分、评估^[4],进而对 RA 的病情严重程度进行评估。本研究将 US7 半定量评分与 hs-CRP 进行相关性分析,以评价 US7 用于临床评估 RA 的疾病活动度的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2020 年 1-8 月就诊于我院

表 1 SZKUDLAREK 半定量评分法各关节观察指标评分

评分	滑膜增生	增生滑膜内血流信号	关节积液	骨质侵蚀
0	无滑膜增厚	关节内无血流信号	无关节积液	骨面规则,回声连续
1	滑膜轻度增厚,不超过骨面最高点连线	关节内检测到最多 3 个血流信号	少量关节积液,呈线状	骨面不规则,回声不连续,但纵、横切面均未见缺损
2	滑膜增厚超过骨面最高点连线,但不超过骨干	血流信号较 1 级多,但血流填充区 < 50% 关节内区域	中量关节积液,无关节囊膨隆	纵、横切面均可见到骨面有缺损
3	滑膜增厚超过骨面最高点连线,并延伸至少超过一侧的骨干	≥50% 以上关节内区域填充血流信号	大量关节积液,有关节囊膨隆	多个缺损导致骨组织破坏明显

1.3 实验室检查 所有病人在入院治疗前进行血清 hs-CRP 检测,正常值参考范围 0~3 mg/L。根据血清 hs-CRP 检测结果将所有 RA 病人分为 hs-CRP 正常组($n=14$)和 hs-CRP 升高组($n=23$)。

1.4 统计学方法 采用 Mann-Whitney U 检验、确切概率法和 Spearman 秩相关分析。

2 结果

2.1 病人一般临床资料及 US7 评分比较 hs-CRP 正常组与 hs-CRP 升高组间年龄、性别、病程差异均无统计学意义($P>0.05$) (见表 2)。hs-CRP 升高组滑膜增生、滑膜血流评分及 US7 总分均高于 hs-CRP 正常组($P<0.05 \sim P<0.01$),2 组间关节积液、骨质侵蚀评分差异均无统计学意义($P>0.05$) (见图 1、表 3)。

2.2 US7 评分与 hs-CRP 相关性的分析 37 例 RA 病人中,滑膜血流($r=0.434, P<0.01$)、骨质侵蚀($r=0.457, P<0.01$)、US7 总分($r=0.426, P<0.01$)与 hs-CRP 水平均呈正相关关系;滑膜增生($r=0.311, P>0.05$)、关节积液($r=0.115, P>$

风湿科并行 US7 检查的 RA 病人 37 例,男 3 例,女 34 例,年龄 28~78 岁,病程 1~384 个月;所有病人均符合欧洲抗风湿病联盟/美国风湿病学会 2010 年修定的 RA 诊断标准^[5]。

1.2 仪器与检查方法 采用 Mindary Resona 7 型高频线阵探头,频率 5~12 MHz,选用骨骼肌肉系统模式。所有病人在入院治疗前进行超声检查,分别在灰阶超声和能量多普勒超声条件下,对肿胀较严重、压痛较明显侧腕关节,第 2、3 掌指关节,第 2、3 近端指间关节和第 2、5 跖趾关节进行检查,观察各关节滑膜增生、滑膜血流、关节积液及骨质侵蚀情况。采用 SZKUDLAREK 半定量评分法对各关节的四个观察指标进行评分(见表 1),评分相加计算各单项评分,各单项评分之和为 7 关节评估的最终评分。

0.05)与 hs-CRP 水平无明显相关关系。

表 2 hs-CRP 正常组与 hs-CRP 升高组一般临床资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	男	女	年龄/岁	病程/月
hs-CRP 正常组	14	1	13	53.07 ± 13.30	71.57 ± 75.85
hs-CRP 升高组	23	2	21	53.70 ± 10.65	74.22 ± 103.23
Z	—	—	—	0.16	0.08
P	—	—	1.000*	>0.05	>0.05

* 示确切概率值

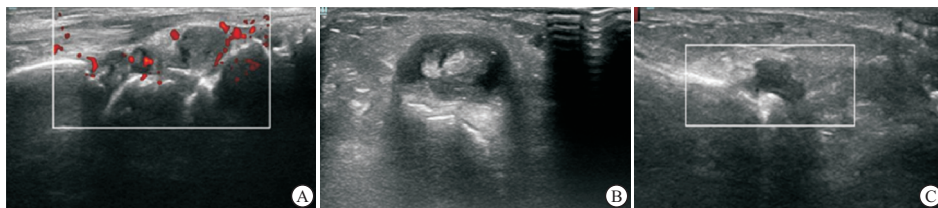
3 讨论

RA 是一种高致残性疾病,严重影响病人的生活,早期诊断、准确评估病情,从而及时给予有效的治疗能够有效控制疾病进展,降低致残率^[6]。RA 的病情评估、疗效及预后评估主要依赖于疾病活动度的评估,而 RA 的疾病活动度与炎症程度密切相关,因此,通过对病人的炎症程度进行评估可以判断其病情,指导临床治疗,以及进行疗效及预后评估。炎症指标 CRP 是急性期炎症反应的非特异性标志

物,可以用于判断 RA 的疾病活动性^[7],而 hs-CRP 测定是采用更敏感的检测技术,可以检测低水平 CRP,刘伟等^[8]研究指出,与 CRP 比较,hs-CRP 能更全面地反映炎症程度,可以作为 RA 疾病活动度的评估指标,并且与 RA 的疾病活动度更相关。

超声是一种简便、无辐射的影像学检查方法,可以反复多次检查。US7 主要针对 RA 最常累及的手、足小关节,选取症状严重侧 7 个关节,重点评估该 7 个关节是否有滑膜增生、滑膜血流、关节积液以及骨质侵蚀,并给予评分,判断 RA 关节受累的严重

程度^[9]。本研究将 RA 病人按照 hs-CRP 是否正常分为正常组与升高组,比较 2 组病人 US7 评分,发现 hs-CRP 升高组 7 关节的滑膜增生、滑膜血流评分以及 US7 总分均高于正常组,关节积液与骨质侵蚀评分 2 组间差异无统计学意义,表明滑膜增生与滑膜血流这两个观察指标可以反映 RA 病人的疾病活动度,这与 RA 滑膜炎的病理变化一致,起始于关节周围血管扩张,随后滑膜增生、伴随血管翳生成^[10]。



A: 右侧腕关节滑膜重度增生并血流信号增多、骨质侵蚀; B: 右侧腕伸肌腱肿胀、腱鞘积液; C: 左足第二跖趾关节滑膜中度增生

图1 hs-CRP升高组US7图像(病人女,47岁)

表3 hs-CRP 正常组与 hs-CRP 升高组 US7 评分比较 $[M(P_{25}, P_{75})]$

分组	n	滑膜增生	滑膜血流	关节积液	骨质侵蚀	US7 总分
hs-CRP 正常组	14	3.5(1.25, 7.75)	1(0.00, 1.0)0	0(0.00, 1.50)	0(0.00, 0.00)	4.5(2.00, 10.50)
hs-CRP 升高组	23	8(4.50, 9.50)	2(1.00, 4.00)	0(0.00, 1.00)	1(0.00, 3.00)	12(7.00, 16.00)
Z	—	2.04	2.61	0.19	1.86	2.46
P	—	<0.05	<0.01	>0.05	>0.05	<0.05

同时本研究将 US7 评分与 hs-CRP 进行相关性分析,发现滑膜血流、骨质侵蚀、US7 总分与 hs-CRP 呈正相关关系,提示滑膜血流及骨质侵蚀这两个观察指标以及 US7 总分与 RA 的疾病活动度具有相关性。XIAO 等^[11]研究也认为在能量多普勒超声条件下显示的滑膜炎即滑膜血流是诊断 RA 的敏感指标,而且一旦 RA 病人发生了骨质侵蚀就很难逆转。

综上所述,US7 半定量评分可以评估 RA 的疾病活动度,可用于监测 RA 的病情严重程度。由于超声检查的优越性,亦适合对 RA 病人的治疗效果及预后进行随访评估。因此,US7 半定量评分是监测 RA 疾病活动度的简单、有效的影像学检查方法。

[参 考 文 献]

[1] 王健,赵书山. 超敏 C-反应蛋白和中性粒细胞/淋巴细胞比值与类风湿性关节炎的相关性研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(21): 2610.

[2] 曾黎明. hs-CRP, RF, 抗 CCP 抗体联合检测在类风湿性关节炎诊断中的应用价值分析[J]. 医药前沿, 2020, 10(2): 139.

[3] 覃玉花. 高频超声对早期类风湿性关节炎的诊断价值[J]. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(12): 1539.

[4] 叶晶晶,黄晓民,李裕生. 7 关节半定量超声评分在类风湿性关节炎疗效监测中的价值[J]. 中国临床医学影像杂志,

2018, 29(12): 889.

[5] ALETAHA D, NEOGI T, SILMAN AJ, *et al.* 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative[J]. *Arthritis Rheum*, 2010, 62(9): 2569.

[6] GOEKOOP-RUITERMAN YP, DE VRIES-BOUWSTRA JK, KERSTENS PJ, *et al.* DAS-driven therapy versus routine care in patients with recent-onset active rheumatoid arthritis[J]. *Ann Rheum Dis*, 2010, 69(1): 65.

[7] 敖亮,李静,刘瑞,等. 托珠单抗联合来氟米特治疗类风湿关节炎的临床疗效[J]. 海南医学院学报, 2019, 25(18): 1386.

[8] 刘伟,宋慧,满斯亮,等. 超敏 C 反应蛋白与类风湿性关节炎疾病活动度相关性研究[J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(11): 46.

[9] 胡小丽,谷颖,蔡燕,等. 多关节超声评分对早期类风湿性关节炎的评估作用[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(16): 2523.

[10] IAGNOCCO A, FINUCCI A, CECCARELLI F, *et al.* Power Doppler ultrasound monitoring of response to anti-tumour necrosis factor α treatment in patients with rheumatoid arthritis[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2015, 54(10): 1890.

[11] XIAO H, LIU MH, TAN LH, *et al.* Value of ultrasonography for diagnosis of synovitis associated with rheumatoid arthritis[J]. *Int J Rheum Dis*, 2014, 17(7): 767.

(本 文 编 辑 刘 梦 楠)