

28 关节超声评分法在类风湿关节炎病情评估中的应用价值

吴娇娇, 朱向明, 李国杰

(皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 超声医学科, 安徽 芜湖 241001)

【摘要】目的: 探讨 28 关节超声评分法在类风湿关节炎中的应用价值。方法: 回顾性分析 30 例类风湿关节炎患者的 28 关节超声评分值, 将其与血沉(ESR)、C-反应蛋白(CRP)、28 个关节疾病活动度评分(DAS28)、患者视觉模拟评分(VAS)进行对比分析。结果: 28 关节超声评分结果与上述各项指标之间存在正相关。结论: 28 关节超声评分法可为临床判断类风湿关节炎的病情提供较可靠的依据。

【关键词】类风湿关节炎; 28 关节超声评分法; 滑膜

【中图分类号】R 445.1; R 593.22 **【文献标志码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2017.03.024

Values of evaluation of the 28-joint ultrasonic score for rheumatoid arthritis

WU Jiaojiao ZHU Xiangming LI Guojie

Department of Medical Ultrasound, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

【Abstract】Objective: To assess the 28-joint ultrasonic score (US28) for rheumatoid arthritis (RA). **Methods:** Retrospective analysis was performed in 30 cases of RA undergone US28 scoring, and the scores were calculated and compared with erythrocyte sedimentation rate (ESR), C-reactive protein (CRP), DAS28 and VAS scoring. **Results:** The US28 scores were positively correlated with the indicators aforementioned. **Conclusion:** The US28 score may be reliable assessment for the severity of RA in clinic.

【Key words】 rheumatoid arthritis; the 28-joint Ultrasonic score; synovial membrane

类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种病因未明、以炎性滑膜炎为主要表现的系统性疾病。近年来, 超声技术发展迅猛, 已经可以在病变的早期观察到滑膜增厚等一系列的变化^[1-4]。超声评分法是通过全身多发病变关节的总体评分来评估 RA 病情的一种方法, 本文选取与 28 个关节疾病活动度评分(disease activity score in 28 joints, DAS28)相对应的 28 个关节, 通过超声做总体评分, 判断疾病的进展程度^[5]。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 30 例 2015 年 1~6 月在我院风湿科住院治疗并确诊为 RA 的患者, 所选患者均符合美国风湿病学学会 2009 年修订的诊断标准, 并排除外伤、肿瘤等其他原因引起的关节病变患者。其中男 9 例, 女 21 例, 年龄 23~76 岁, 发病时间 6

月~18 年。

1.2 仪器 检查使用 Esaote MyLab 90 型彩色多普勒超声诊断仪, 探头频率 5~12 MHz, 调至骨骼肌肉系统模式, 观察滑膜增生、关节腔积液、骨侵蚀以及彩色多普勒血流情况(color Doppler flow imaging, CDFI)。

1.3 方法

1.3.1 DAS28 DAS28 > 5.1 表示疾病活动度高, 5.1~3.2 表示活动度中度, 3.2~2.6 表示活动度低, < 2.6 表示疾病缓解。

1.3.2 视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS) 0 分: 无疼痛; < 3 分: 轻微疼痛; 4~6 分: 疼痛影响睡眠, 尚能忍受; 7~10 分: 渐强烈的疼痛, 难以忍受, 影响食欲及睡眠。

1.3.3 28 关节超声评分(28-joint ultrasonic score, US28) 应用超声观察双侧近端指间关节、掌指关

收稿日期: 2016-12-15

作者简介: 吴娇娇(1982-), 女, 主治医师, (电话)15155358682, (电子信箱)972760967@qq.com;

朱向明, 男, 主任医师, 教授, 硕士生导师, (电子信箱)zhuxmwuhu@163.com, 通信作者。

节、腕关节、肘关节、肩关节和膝关节的滑膜增生、关节腔积液、骨侵蚀以及滑膜 CDFI。具体方法参考 Hartung 等^[6]、Szkudlarek 等^[7]介绍的方法 根据表 1 的具体评分细则对单个关节 4 个单项分别给予评分

(0~3 分) 然后将 4 个单项的评分值相加得到单个关节的评分值(0~12 分) 再将上述 28 个关节的评分值相加 得到最终的 US28(0~336 分)。

表 1 RA 各项指标超声评分

评分	滑膜厚度	关节积液	骨侵蚀	CDFI
0 分	无滑膜高回声	无积液	骨表面光滑	滑膜内无彩色血流信号
1 分	滑膜轻度增厚,小关节滑膜未达到关节连线上缘,大关节滑膜厚度 >2 mm, ≤5 mm	关节积液未达到关节连线上缘	骨表面不光滑但没有骨质缺损	≤3 个点状血流信号
2 分	滑膜中度增厚,小关节滑膜达到关节连线上缘,未达骨干,大关节滑膜厚度 >5 mm, ≤9 mm	关节积液达到关节连线上缘	骨表面形成轻微骨质缺损	> 3 个点状血流或血流融合成片,但 <50% 滑膜面积
3 分	滑膜重度增厚,小关节滑膜超过关节连线上缘,大关节滑膜厚度 >9 mm	关节积液超过关节连线上缘	骨表面骨质缺损形成广泛破坏	血流信号分布 >50% 滑膜区域,网状血流信号

1.4 统计学方法 采用 SPSS 18.0 软件分析数据,将 US28 与血沉 (erythrocyte sedimentation rate, ESR)、C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)、DAS28、患者 VAS 进行相关性分析, $P < 0.05$ 为统计学有差异, $P < 0.01$ 为差异有显著性意义。

入关节腔内的炎性物质使关节软骨、骨皮质破坏,关节周围肌肉萎缩,韧带拉长以至断裂,两关节面之间纤维性增生甚至骨化。该病如治疗不及时,最终会造成关节畸形和功能丧失等,所以早期诊断显得尤为重要。

2 结果

2.1 记录指标 所记录的指标①生化指标:包括 ESR (mm/h)、CRP (mg/L);②临床指标:包括 DAS28(分)、患者 VAS(分);③US28(分)。30 名患者上述各项指标的平均值及其具体测得的数值范围见表 2。

随着超声技术的发展,高频、超高频超声在关节疾病诊断中开始广泛应用。大量的研究显示,超声和 MRI 在诊断 RA 上具有较高的一致性^[9],对于早期类风湿关节病变,超声较 X 线更为敏感^[10],且其具有无电离辐射、价格低廉、易于操作等优点^[11],现阶段超声已经越来越多地被临床用于判断 RA 的进展程度^[12],并取得了较为满意的效果^[13-14]。

表 2 30 名患者各项指标具体数值

指标	$\bar{x} \pm s$	数值范围
ESR/(mm/h)	57.97 ± 25.59	28.64 ~ 97.17
CRP/(mg/L)	32.36 ± 27.30	3.95 ~ 79.26
DAS28 /分	5.63 ± 0.80	3.53 ~ 7.93
患者 VAS/分	6.18 ± 1.79	3.37 ~ 10.97
US28/分	15.88 ± 5.10	7.28 ~ 29.71

目前国内外有多项研究表明超声评分法可以敏感地早期诊断 RA 并评估其活动性^[16],但对于受检查的关节数目没有统一的标准,研究中所包括的关节数 5~78 个不等。本文采用的 28 关节超声评分法是选取与 DAS28 相对应的 28 个关节,通过超声观察这 28 个关节的滑膜厚度、关节积液(图 1)、骨侵蚀情况(图 2)和滑膜血流情况(图 3),最终对其结果进行汇总,得出一个具体的评分,以期更加精确地来表示疾病的发展程度。在临床实际工作中,我们发现部分小关节增生不明显的滑膜血流信号很难显示,这时选用能量多普勒可以克服这一难题,使得微血供清晰显示,从而准确地给予评分。国内已经有学者提出超声造影可以更加清晰显示滑膜微血供的情况^[15],这也将使得我们今后的超声评分更加客观、准确。不同的关节其病变的评分标准不可能完全相同,而临床对不同关节的评分标准没有统一,本文综合参考国内外文献资料,归纳分析得出可以应用于不同病变关节的评分标准,也将为今后临床工

2.2 US28 与生化、临床指标的相关性分析结果 US28 与 ESR 之间的相关性为 $r = 0.716 (P < 0.01)$,与 CRP 之间的相关性为 $r = 0.659 (P < 0.01)$,与 DAS28 之间的相关性为 $r = 0.616 (P < 0.01)$,与患者的 VAS 之间的相关性为 $r = 0.721 (P < 0.01)$ 。

通过分析,我们可以看出 US28 与上述各项指标之间均存在正相关。说明 US28 可为临床判断疾病的程度提供较可靠的依据。

3 讨论

RA 的主要病理变化是滑膜炎症、增生^[8],释放

作提供参考,使得超声评分更加准确、可靠。



图1 关节腔积液



图2 骨皮质表面的侵蚀现象

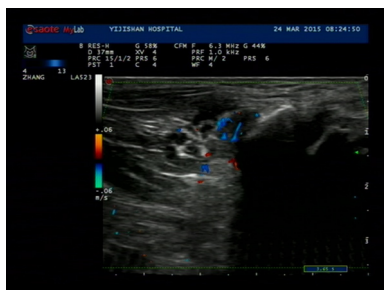


图3 血流信号增多的增生滑膜

DAS28、CRP 是目前临床诊断 RA 最为常用的指标,ESR 也相对较敏感,本文的研究结果认为 US28 与上述各项指标之间存在显著的正相关性。因为疾病治疗的最终目的是使得患者疼痛感减轻,生活质量提高,所以文中加入了 VAS 评分。VAS 是一种视觉模拟评分,用来反映疼痛程度,分为医生通过患者面部表情的主观判断评分及患者自身感觉的评分。因为考虑到医生的 VAS 主观因素较多,所以文中选用了患者的 VAS。通过数据对比得出 US28 与患者疼痛感的 VAS 也是呈正相关的,这也提示了患者的疼痛感随着疾病活动期的缓解而减轻。同时,考虑到类风湿因子 RF、抗环瓜氨酸肽抗体 Anti-ccp 与疾病的进展程度相关性不高,所以文中未再次将两者与 US28 进行对比分析。

综上所述,28 关节超声评分法综合考虑患者全身多发关节病变,可以精确地通过具体的数值来表示疾病的进展程度,为临床诊断、治疗和随访提供

较可靠、客观的依据。但是 28 关节超声评分法目前尚未将关节软骨的破坏、肌腱的肿胀、腱鞘的积液及滑膜 RI 的具体数值纳入诊断标准,这可能使得部分较晚期的患者评分结果会偏低,在今后的工作中,我们需要进一步完善 28 关节评分法的具体细则,以期能够为临床提供更加准确的评判指标。

【参考文献】

- [1] 徐伟华,方超,薛珺,等. 超声对类风湿性关节炎患者膝关节软组织病变及关节积液的诊断价值[J]. 临床超声医学杂志, 2014, 16(8): 549-551.
- [2] 毛剑莹,赵小虎,张兰,等. 超声对类风湿性肩关节炎的早期诊断价值[J]. 中国医学影像技术, 2012, 28(10): 1894-1897.
- [3] 邵军,李祁,曹晖,等. 超声在类风湿性关节炎腕关节和指关节病变中的诊断价值[J]. 临床超声医学杂志, 2014, 16(2): 107-109.
- [4] 王婉茹,徐愿. 关节超声在类风湿关节炎膝关节病变中的评估价值[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(4): 618-621.
- [5] 蔡晓茵,杨舒萍,沈浩霖,等. 超声评分法在类风湿关节炎的应用研究[J]. 中国超声医学杂志, 2015, 31(7): 631-633.
- [6] HARTUNG W, KELLNER H, STRUNK J, et al. Development and evaluation of a novel ultrasound score for large joints in rheumatoid arthritis: one year of experience in daily clinical practice [J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2012, 64(5): 675-682.
- [7] SZKUDLAREK M, COURT-PAYEN M, JACOBSEN S, et al. Inter-observer agreement in ultrasonography of the finger and toe joints in rheumatoid arthritis [J]. Arthritis Rheum, 2003, 48(4): 955-962.
- [8] 马洪,肖丽达,周丽仪. 高频超声对类风湿性膝关节滑膜病变的观察[J]. 广西医科大学学报, 2013, 30(5): 758-760.
- [9] 周博,朱剑,张红. 类风湿关节炎患者腕关节超声与 X 线和 MRI 的对比研究[J]. 中国骨与关节杂志, 2013(7): 366-369.
- [10] 杨银广,杨仁东. 高频彩超在类风湿性关节炎腕关节病变诊断和治疗中的应用[J]. 中国医药导报, 2015, 12(6): 107-110, 114 封 3.
- [11] 李瑾,郝喆,朱文斌. 高频彩色多普勒超声对类风湿关节炎骨关节病变的诊断价值[J]. 武汉大学学报(医学版), 2013, 34(5): 792-793, 797.
- [12] 丁延华,胡巨英,吴欢,等. 高频彩色多普勒超声评价不同方法治疗膝关节骨性关节炎的疗效[J]. 中国医学影像技术, 2013, 29(11): 1853-1855.
- [13] 张新,吴荣秀. 超声在早期类风湿性关节炎的临床研究[J]. 中国超声医学杂志, 2009, 25(12): 1158-1161.
- [14] 邢国平,吴晓蓉,诸玮,等. 高频彩色多普勒超声在早期类风湿性手关节病变的诊断价值[J]. 江苏医药, 2014, 40(23): 2908-2909.
- [15] 蔡晓茵,杨舒萍,沈浩霖,等. 超声造影在类风湿关节炎的应用价值[J]. 中国超声医学杂志, 2016, 32(3): 280-282.
- [16] 李拾林,吕国荣,胡麦果,等. 超声评分法评价类风湿关节炎活动性的意义[J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30(3): 266-269.