

Superb microvascular imaging (SMI) を用いた関節リウマチの再燃・寛解予測

松尾 英将¹ 今村 朱里¹ 清水 円¹ 稲垣 舞子¹ 辻 侑子¹ 中坊周一郎²
橋本 求³ 伊藤 宣^{3,4} 田中 司朗⁵ 三森 経世^{2,3} 藤井 康友¹

抄 録

目的：関節リウマチ (Rheumatoid Arthritis: RA) 患者の滑膜炎の程度を評価するため、超音波が広く使用されるが、再燃および寛解を評価・予測するためにどの関節が最適であるかは解明されていない。**患者および手法**：KURAMA コホート研究に参加した 293 名の RA 患者が、超音波による 28 箇所関節の評価を受けた。**結果**：2015 年と 2017 年ともに寛解期にあった患者 (グループ 1, $n = 152$) の結果を、2015 年に寛解期にあったものの、2017 年に寛解期になかった患者 (グループ 2, $n = 60$) の結果と比較した。SMI スコアは全関節 (3.1 vs. 6.3, $P = 0.004$), MCP 2-5 (1.1 vs. 2.4, $P = 0.03$), 手関節 (0.9 vs. 2.1, $P = 0.0003$), MTP 2-5 (0.4 vs. 1.0, $P = 0.03$), リスフラン関節 (0.07 vs. 0.25, $P = 0.04$) で、グループ 2 が有意に高かった。2015 年に寛解期になかったものの、2017 年に寛解期にあった患者 (グループ 3, $n = 27$) を、2015 年と 2017 年の両方で寛解期になかった患者 (グループ 4, $n = 54$) と比較すると、MCP 2-5 関節の GS-SMI 合成スコア (3.0 vs. 5.0, $P = 0.04$) および SMI スコア (1.5 vs. 2.9, $P = 0.04$) は、グループ 4 で有意に高かった。多変量ロジスティック回帰分析では、「手関節 SMI スコア ≥ 1 」が再燃の独立予後因子 (オッズ比 3.08, $P = 0.001$)、また「MCP 2-5 関節 GS-SMI 合成スコア ≤ 4 」が寛解の独立予後因子 (オッズ比 3.25, $P = 0.048$) として同定された。**結論**：我々は、RA 患者の再燃と寛解を予測するための最適な関節のカットオフスコアを同定した。超音波スコアに基づくリスク層別化治療は、RA 患者の転帰および生活の質の改善につながる可能性がある。

Prediction of recurrence and remission using superb microvascular imaging in rheumatoid arthritis

Hidemasa MATSUO¹, Akari IMAMURA¹, Madoka SHIMIZU¹, Maiko INAGAKI¹, Yuko TSUJI¹,
Shuichiro NAKABO², Motomu HASHIMOTO³, Hiromu ITO^{3,4}, Shiro TANAKA⁵,
Tsuneyo MIMORI^{2,3}, Yasutomo FUJII¹

Abstract

Purpose: Ultrasound is commonly used to assess the degree of synovitis in patients with rheumatoid arthritis (RA); however, it is unclear which joints are optimal for evaluating and predicting recurrence and remission. **Patients and methods**: In 293 RA patients enrolled in the KURAMA cohort, 28 joints were assessed by ultrasound. **Results**: Results from patients in remission in both 2015 and 2017 (Group 1, $n = 152$) were compared with those from patients in remission in 2015 and non-remission in 2017 (Group 2, $n = 60$). The SMI scores for total (3.1 vs. 6.3, $P = 0.004$), MCP 2-5 (1.1 vs. 2.4, $P = 0.03$), wrist (0.9 vs. 2.1, $P = 0.0003$), MTP 2-5 (0.4 vs. 1.0, $P = 0.03$), and Lisfranc joints (0.07 vs. 0.25, $P = 0.04$) were significantly higher for Group 2. When those in non-remission in 2015 and remission in 2017 (Group 3, $n = 27$) were compared with those in remission in 2015 and non-remission in both 2015 and 2017 (Group 4, $n = 54$), the GS-SMI combined score (3.0 vs. 5.0, $P = 0.04$) and SMI score (1.5 vs. 2.9, $P = 0.04$) for MCP 2-5 joints were significantly higher for Group 4. Multivariate logistic regression analysis identified “wrist SMI score ≥ 1 ” as an independent prognostic factor for recurrence (odds ratio 3.08, $P = 0.001$) and “MCP 2-5 GS-SMI combined score ≤ 4 ” as an independent prognostic factor for remission (odds ratio 3.25, $P = 0.048$). **Conclusion**: We identified the optimal joint cut-off scores for predicting recurrence and remission in RA patients. Risk stratification therapy based on the ultrasound scores may improve outcome and quality of life for patients with RA.

Keywords

rheumatoid arthritis, ultrasonography, superb microvascular imaging, prognosis

本論文は、公益社団法人日本超音波医学会 第 16 回伊東賞受賞論文を翻訳掲載したものです。

元論文は、英文誌 J Med Ultrasonics 2020;47:131-138 に掲載しています。引用する場合は元論文を引用してください。https://doi.org/10.1007/s10396-019-00978-8

Received: 10 June 2019 / Accepted: 3 September 2019 / Published online: 25 September 2019

¹京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻, ²同臨床免疫学, ³同リウマチ性疾患先進医療学, ⁴同整形外科学, ⁵同臨床統計学

¹Department of Human Health Sciences, ²Department of Rheumatology and Clinical Immunology, ³Department of Advanced Medicine for Rheumatic Diseases, ⁴Department of Orthopedic Surgery, ⁵Department of Clinical Biostatistics, Graduate School of Medicine, Kyoto University, 53 Kawahara, Syogoin, Sakyo-ku, Kyoto 606-8507, Japan

Corresponding Author: Hidemasa MATSUO (matsuo@kuhp.kyoto-u.ac.jp)

J-STAGE. Advanced published. date: September 26, 2022