

## Performance of patient-reported index in outcome assessment of rheumatoid arthritis

Catholic University of Daegu School of Medicine, Department of Internal Medicine

\*Hyeon Su Kim, Sung-Hoon Park, Jung-Yoon Choe, Seong-Kyu Kim, Hwajeong Lee

**Background/Objective:** The objective of this study is, the first, to evaluate a feasibility in assessing the rheumatoid arthritis (RA) disease activity with these four RA disease activity indices and to assess the correlation with routine assessment of patient index data 3 (RAPID3), and the second, to evaluate an interrater agreement with Boolean-criteria proposed by American college of rheumatology (ACR) and European league against rheumatology (EULAR) in categorizing remission group. **Methods:** A total of 503 RA patients who visited usual rheumatology outpatient clinic were investigated cross-sectionally. Medical records of patients were reviewed and data regarding demographics, disease duration, and laboratory parameters were collected. Shapiro-Wilk W test was used to identify normality of distribution in the study population. Wilcoxon rank sum test was used to compare the age, RAPID3 in RA patients group. Stratification of the patients group by disease activity with different measure was done and Cohen's kappa ( $\kappa$ ) was analyzed to evaluate interrater agreement. In general, kappa value  $>0.8$  corresponds to almost perfect, 0.61-0.8 to substantial, 0.41-0.6 to moderate and 0.2-0.4 to fair agreement. **Results:** The proportion of remission patients was highest in RAPID3 $\leq 3$  category as 20.1% and the lowest in clinical disease activity index (CDAI) category. Comparably, high disease activity group was highest in RAPID3 category as 38.5%. Categorization of study population by Boolean-definition remission criteria was done and 8.3% of patients were shown to satisfied with remission criteria (patients with tender joint count $\leq 1$ , swollen joint count $\leq 1$ , C-reactive protein  $\leq 1$  mg/dl and patient's global $\leq 1$ ). Inter-criteria agreement in disease activity categorization was compared between composite measures. A substantial level of agreement was shown by RAPID3 and Boolean definition with 0.67 of kappa value and a modest agreement with DAS28, simplified disease activity index and CDAI. **Conclusions:** On the basis of these results, Korean version of RAPID3 has an substantial efficacy and validity in assessment of disease activity in RA patients on the setting of usual clinical practice.

## Bone density testing interval in rheumatoid arthritis patients with untreated osteoporosis

인하대학교 의과대학 내과학교실 류마티스내과, 산업의학교실

\*조민재, 권성렬, 임미진, 정경희, 박신구, 박원

류마티스 관절염(Rheumatoid arthritis, RA) 환자는 일반적으로 골다공증 및 골다공성 골절의 위험이 높다. 골밀도 추적 검사 간격은 1년 이상, 골밀도가 정상인 경우 2년이 권고되고 있다. 저자들은 RA 환자에서 골밀도 검사의 적절한 추적 검사 주기와 연관인자에 대해 알아보고자 하였다. 10년 간 대학병원 류마티스 센터에서 골밀도 검사(Dual Energy X-ray Absorptiometry, DXA)를 시행한 만 40세 이상의 혈청양성 RA 환자는 1,248명이었다. 이 중 골다공증 또는 골절의 기왕력이 없으며, 골밀도 검사를 2회 이상 시행한 504명을 대상으로 후향적 관찰 연구를 시행하였다. DXA로 측정된 대퇴골 경부 및 전체, 요추 전체의 T-score 및 BMD 값을 조사했으며, 골절 위험요인으로 나이, 성별, 가족력, 체질량지수, 흡연 및 음주, glucocorticoids 복용, 폐경여부 등을 포함하였다. 대퇴골 및 요추를 각각 정상군(T-score  $> -1$ )과 경증( $-1 \geq T\text{-score} > -1.5$ ), 중등도( $-1.5 \geq T\text{-score} > -2$ ), 중증( $-2 \geq T\text{-score} > -2.5$ )의 골감소증 군으로 나누었으며, 각 군에서 10%의 환자가 골다공증( $-2.5 \geq T\text{-score}$ ) 및 골절이 발생할 것으로 예측되는 기간을 Cox 비례위험모형으로 추정하였다. 총 관찰기간은 2174인년(patient-year), 평균 4.29인년이었다. 요추에서 총 69명(14%)이 요추 골다공증 및 골다공성 골절로 진단되었으며, 골다공증 진단 전 골절이 발생한 환자는 15명이었다. 요추 중증 골감소증 군은 정상군에 비해 71배, 중등도는 29배, 경증은 9배의 골다공증 발생 위험도를 보였다. 여성(HR=3.16) 및 glucocorticoids 평균 복용량(HR=1.79)에서 통계적 차이가 나타났다. 대퇴골에서는 총 22명(4%)이 골다공증으로 진단되었으며, 대퇴골 골절은 없었다. 대퇴골 경부에서 중증 골감소증 군은 정상군에 비해 44배, 중등도는 9배의 위험도를 보였고, 경증은 통계적 유의성이 없었다. 연령(HR=1.11) 및 glucocorticoids 평균 복용량(HR=2.23)에서 통계적 차이를 보였다. 요추 및 대퇴골 모두, 각 군에 따른 BMD 감소속도의 통계적 차이는 없었다. 각 군에서 10%의 환자가 골다공증 및 골다공성 골절이 발생할 것으로 예측되는 평균기간은 다음과 같다. 요추에서 중증군은 23개월, 중등도는 33개월, 경증은 97개월이었고, 정상군은 10년 이상이었다. 대퇴골에서는 중증군은 28개월이었으며, 중등도 및 경증, 정상군은 10년 이상으로 예측되었다. RA환자에서 Baseline T-score가 골다공증 및 골다공성 골절 발생에 가장 중요한 인자이며, 그에 따른 골다공증 또는 골다공성 골절의 발생 예측 기간을 추정할 수 있었다. 또한 RA 외에도 glucocorticoids의 평균 복용량 및 성별, 연령 등이 독립적인 위험인자인 것을 확인하였다.