

류마티스 관절염 환자의 건강관련 삶의 질 영향요인 분석: 통증, 질병활성도, 일상생활 수행능력 장애 및 우울과의 관련성

엄동춘¹ · 남은숙² · 이호연³ · 이은봉⁴ · 윤영임⁵ · 채공주⁶

¹대전대학교 응급구조학과 교수, ²강원대학교 간호학과·건강돌봄연구소 교수, ³서울의료원 수간호사, ⁴서울대학교 의과대학 내과 교수
⁵서울대학교 병원 류마티스 교육실 간호사, ⁶국립춘천병원 정신전문간호사

Health-related Quality of Life in Korean Patients with Rheumatoid Arthritis: Association with Pain, Disease Activity, Disability in Activities of Daily Living and Depression

Uhm, Dong Choon¹ · Nam, Eun Sook² · Lee, Ho Yeon³ · Lee, Eun Bong⁴ · Yoon, Young Im⁵ · Chai, Gong Ju⁶

¹Assistant Professor, Department of Emergency Medical Technician, Daejeon University, Daejeon
²Professor, Department of Nursing, Health Care Research Center, Kangwon National University, Chuncheon
³Head Nurse, Seoul Medical Center, Seoul
⁴Professor, Department of Internal Medicine, Seoul National University College of Medicine, Seoul
⁵Nurse, Seoul National University Hospital, Seoul
⁶Nurse, Chuncheon National Hospital, Chuncheon, South Korea

Purpose: The purpose of this predictive study was to identify factors affecting health related quality of life (HRQoL) in patients with rheumatoid arthritis (RA). **Methods:** The participants in this study were 131 patients with RA who were recruited from the outpatient clinic of a university hospital in Seoul. Disease activity in rheumatoid arthritis was evaluated by calculating the Disease Activity Score 28. Disability in activities of daily living (ADL) was assessed with the Korean Health Assessment Questionnaire, and depression with The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale. HRQoL was evaluated using The Short Form 36 Health Survey. Data were analyzed using descriptive statistics, correlation, and hierarchical multiple regression. **Results:** Pain, disability in ADL, disease activity, and depression correlated negatively with physical and mental dimensions of HRQoL. But hierarchical multiple regression analysis revealed that disability in ADL and depression were the only variables negatively influencing physical and mental QoL after adjustment for influences of sociodemographic variables. **Conclusion:** Results of this study suggest that disability in ADL and depression, rather than disease activity and pain have profound effects on HRQoL in patients with RA. Further studies are needed to assess the predictive ability of disease activity and pain on HRQoL in this population.

Key words: Rheumatoid arthritis, Health related quality of life, Pain, Disability in ADL, Depression

서론

1. 연구의 필요성

류마티스 관절염(rheumatoid arthritis, RA)은 관절과 관절이의 신

체에 증상을 나타내는 만성 염증성 질환으로 전 인구의 1%에 영향을 미치며, 약 2.5/1의 비율로 여성에게 빈도가 높다(Lee & Weinblatt, 2001). 관절의 염증은 통증과 관절의 손상을 초래하여 일상생활 수행능력의 장애와 우울을 초래하며 이러한 신체적, 정신적 건강상태는 류마티스 관절염 환자들의 건강관련 삶의 질(health related qual-

주요어: 류마티스 관절염, 건강관련 삶의 질, 통증, 일상생활 수행능력 장애, 우울

*이 논문은 2011학년도 강원대학교 건강돌봄연구소 학술연구비 지원에 의한 논문임.

*This work was supported by Kangwon National University, Health care research center in 2011.

Address reprint requests to : Nam, Eun Sook

Department of Nursing, Gangwon National University, Hyoja 2(i)-dong, Chuncheon-si, Gangwon-do, SEOUL 200-701 Rep. of KOREA

Tel: +82-33-250-8883 Fax: +82-33-242-8840 E-mail: esnam7@hanmail.net

투고일: 2011년 4월 7일 심사외뢰일: 2011년 4월 14일 게재확정일: 2012년 5월 30일

ity of life, HRQoL)의 저하를 초래한다(Rupp, Boshuizen, Dinant, Jacobi, & van den Bos, 2006).

건강관련 삶의 질은 개인이 건강상태에 의해 영향받는 삶의 질의 부분으로 질병이 개인의 신체적, 심리적, 사회적 기능에 미치는 영향을 포괄적으로 평가하므로써 질병의 증상뿐 아니라 개인이 주관적으로 느끼는 안녕감, 만족수준, 기능상태 및 장애에 관한 주관적 평가를 고려하는 개념이다. 건강관련 삶의 질에 대한 고려는 만성 질환을 가진 환자들의 치료와 증재를 포함하여 질병관리의 방향을 설정하기 위한 주요 결정을 내리는데 있어서 점차로 중요성이 증가되고 있다(Tander et al., 2008).

류마티스 관절염 환자들은 통증, 피로, 일상생활 수행능력 장애, 우울 등 신체적, 심리적 증상들을 경험하며 이러한 증상들은 건강관련 삶의 질을 저하시킨다. 류마티스 관절염 환자들에 대한 치료 및 간호중재의 초점은 객관적으로 평가되는 질병상태 뿐만 아니라 개인이 주관적으로 느끼는 신체적 증상 및 심리적, 사회적 기능까지 포괄적으로 고려하는 건강관련 삶의 질을 개선하는 방향이 되어야 할 것이다. 따라서 이 환자들의 건강관련 삶의 질에 대한 정확한 이해가 필요하며 이를 위해서는 건강관련 삶의 질의 영향요인들을 포괄적으로 파악하는 연구들이 선행되어야 한다.

최근 10년간 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질의 관련요인들을 보고한 연구들은 다음과 같다. 성별(Oh, 2000), 연령(Jakobsson & Hallberg, 2002; Suh, Kim, & Roh, 2002), 교육수준(Oh), 직업(Lu, Lin, Lin, & Lin, 2008; Nichol & Zhang, 2005) 등 인구학적 요인들과 관절염 유병기간(Oh; Park, Nam, & Baek, 2000), 통증(Benitha & Tikly, 2007; Jakobsson & Hallberg; Lu et al.; Park et al.; Rupp et al., 2006), 일상생활 수행능력 장애(Benitha & Tikly; Haroon, Aggarwal, Lawrence, Agarwal, & Misra, 2007; Jakobsson & Hallberg; Lu et al.; Oh), 질병활성도(Benitha & Tikly; Haroon et al.; Jakobsson & Hallberg; Lu et al.; Rupp et al.) 등 질병관련 역학적, 신체적 요인들이 주요 영향요인으로 보고되었다. 이외에 우울(Kojima et al., 2009; Rupp et al.; Suh et al.; Tander et al., 2008), 사회적 지지(Kojima et al.; Oh; Park et al.; Park & Park, 2000; Suh et al.), 자기효능(Park, 1999) 등의 심리사회적 요인들이 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질 영향요인으로 보고되었다.

건강관련 삶의 질은 신체적, 심리적 건강상태에 의해서 영향을 받는 개념이므로 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질에 관한 포괄적 이해와 체계적인 지식체를 구축하기 위해서는 인구학적 요인과 질병관련 요인, 심리사회적 요인들을 포괄적으로 고려한 연구설계를 통하여 각 영향요인들의 상대적인 영향력을 분석하는 연구가 필요하다. 외국의 경우 질병관련 신체적 요인과 심리사회적 요인들의 영향력을 분석한 연구들이 보고되었으나(Kojima et al., 2009; Lu et al., 2008) 국내에서는 대부분 인구학적 요인, 질병관련 신체적 요

인, 심리사회적 요인 중 일부 관련요인의 영향만을 분석한 연구들이었으며 신체적, 심리적 영향요인들을 포괄적으로 분석한 연구는 거의 찾을 수 없었다.

따라서 본 연구자는 류마티스 관절염환자들의 건강관련 삶의 질의 영향요인을 파악하기 위하여 인구사회학적 요인과 통증과 질병활성도, 일상생활 수행능력 장애를 포함하는 신체적 요인 및 심리적 요인으로는 우울을 중심으로 상대적인 영향력을 파악하기 위한 연구를 시도하였다. 본 연구 결과는 만성질환인 류마티스 관절염환자들의 건강관련 삶의 질 개선을 위한 치료 및 간호중재의 방향을 설정하기 위한 지식적 토대를 마련하는 기여를 할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 류마티스 관절염 환자의 건강관련 삶의 질 영향요인을 규명하는 것이며 구체적으로 다음과 같다.

첫째, 류마티스 관절염환자의 인구사회학적 요인과 건강관련 삶의 질의 관련성을 분석한다.

둘째, 류마티스 관절염 환자의 통증, 질병활성도, 일상생활 수행능력 장애, 및 우울과 건강관련 삶의 질의 관련성을 파악한다.

셋째, 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질의 영향요인을 분석한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질의 영향요인을 확인하기 위한 횡단적 예측연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집 절차

연구 참여자에 대한 윤리적 고려를 위하여 S대학교병원의 기관 연구윤리 심의위원회 (Institutional Review Board)의 승인을 받은 후 자료 수집을 진행하였으며 연구대상자가 연구참여에 동의하는 경우 동의서에 자필 서명한 후 설문지를 작성하도록 하였다. 2010년 11월 20일부터 12월 31일까지 서울의 S 대학교병원 류마티스 내과 외래 진료부에 등록하여 정기적으로 건강관리를 받고 있는 류마티스 관절염환자로서 (1) American College of Rheumatology Criteria를 충족하여 류마티스 내과 전문의로 부터 진단을 받고, (2) 설문지를 읽고 이해하며 답을 쓸 수 있는 자로서, (3) 다른 질환이나 선천성 또는 후

천성 기형 또는 상해에 의해 신체적 기능에 장애를 받지 않는 자, (4) 연구의 취지와 연구절차를 이해하고 연구에 참여하기로 서면으로 동의한 134명 중 설문지를 완성하지 않은 2명, 개인적인 이유로 연구참여에 동의하지 않은 1명을 제외한 131명이 최종 연구대상자에 포함되었다. 다중회귀분석의 연구대상자수를 결정하기 위하여 본 연구와 연구설계가 유사한 선행연구(Lu et al., 2008)를 참고로 효과 크기 $f^2 = .35$ ($R^2 = .26$)를 계산하였고, 유의수준 $\alpha = .05$, 독립변수 8개, 통계 검정력 $1 - \beta = .9$ 를 충족하기 위한 연구대상자수를 G*Power 3.0 통계프로그램을 통하여 산출한 결과 63명으로 계산되어 본 연구의 대상자수는 충분한 것으로 판단된다.

자료 수집은 환자가 외래진료를 위해 병원을 방문하였을 때 본 연구의 공동연구자인 조사자에 의한 1:1 면담과 설문조사, 및 의무 기록지의 검토를 통해 이루어졌다. 연구변수중 질병관련 임상적 변수인 압통관절수 및 부종관절수의 조사는 본 연구의 공동 연구자인 류마티스 내과 전문의에 의하여 실시되었고 적혈구 침강속도(erythrocyte sedimentation rate)는 의무기록지의 검토를 통해 조사하였고 면담과 설문지 조사는 류마티스 내과에 근무하는 연구간호사와 훈련을 받은 연구보조원 1인이 실시하였다.

3. 연구도구

1) 통증(pain)

통증의 측정을 위하여 Korean Health Assessment Questionnaire Pain Scale with Patient Global Visual Analogue Scale (Bae, Cook, & Kim, 1998)로 측정하였다. “귀하가 오늘 느끼시는 관절염으로 인한 통증의 정도를 아래의 선 위에 표시해 주십시오.”의 진술문을 제시하여 100mm Visual analogue scale 에 수직으로 표시하도록 하였다. 척도의 왼쪽 끝단은 통증이 없음(0)으로, 오른쪽 끝단은 극도의 통증이 있음(100)으로 표시하였다.

2) 질병활성도(disease activity)

류마티스 관절염의 질병활성도는 Disease Activity Score 28(DAS 28)을 사용하여 평가하였다(Prevoo et al., 1995). DAS 28은 질병활성도를 결정하는 4가지 요소를 적용한 공식에 의하여 계산한다. 28개 관절중 압통관절수(tender joint count, TJC)와 부종관절수(swollen joint count, SJC), 환자가 평가한 전반적 질병활성도(general health, GH) 및 적혈구 침강속도(erythrocyte sedimentation rate, ESR mm/hr)를 이용하여 $0.56 \times \sqrt{TJC} + 0.28 \times \sqrt{SJC} + 0.7 \times \ln ESR + 0.014 \times GH$ 의 공식에 의해 계산된다. GH는 100mm 시각적 상사 척도(VAS)를 이용하여 “관절염으로 인한 모든 괴로움을 고려할 때 오늘 기분이 어떠십니까?”를 질문하여 평가하였다. DAS 28은 Prevoo 등(1995)이 도

구개발 당시 준거타당도 검증 결과에서 신체적 기능장애(Health Assessment Questionnaire), 쥐는 힘(Grip strength), 방사선 소견상 관절손상(radiographic damage) 지수와의 상관계수가 각각 0.38, -0.34, 0.51이었으며, Salaffi, Cimmino, Leardini, Gasparini와 Grassi (2009)의 연구에서는 sensitivity 73.7%, specificity 96.4% 였고, Cronbach's alpha는 0.719였다. 0-10점의 범위가 가능하며 DAS28 > 5.1은 높음(high disease activity), 3.2 < DAS28 ≤ 5.1은 중등도(moderate), DAS28 ≤ 3.2는 낮음(low disease activity), DAS28 < 2.6은 관해(remission) 상태로 분류하며 점수가 높을수록 질병활성도가 높은 것이다.

3) 일상생활 수행능력 장애(disability in activities of daily living)

일상생활 수행능력 장애는 Fries, Spitz, Kraines와 Holman (1980)이 관절염환자의 기능상태를 측정하기 위하여 개발한 Health Assessment Questionnaire (HAQ)를 Bae 등(1998)이 번역한 Korean Health Assessment Questionnaire (KHAQ)를 사용하였다. KHAQ는 옷입기와 몸단장, 일어나기, 먹기, 걷기, 위생, 손을 뻗어서 잡기, 손으로 잡기, 활동의 8가지 영역으로 구분된 20문항과 다른 사람의 도움 또는 보조기구의 사용여부를 질문하는 문항으로 구성된다. 각 문항은 “지난 7일동안 당신의 일상적 능력을 가장 잘 나타내고 있는 응답에 표시해 주시기 바랍니다.” 라는 질문에 ‘전혀 힘들지 않았다’(0점), ‘약간 힘들었다’(1점), ‘매우 힘들었다’(2점), ‘할 수 없었다’(3점)에 응답하도록 구성된다. 8개 영역은 각 2-3개의 문항으로 구성되며 각 영역의 점수는 그 영역내 2-3문항의 점수중 최고점수로 정하고 타인이나 보조기구의 도움을 받을 경우 각 영역 점수가 0-2점인 경우 그 영역의 점수에 1점을 더하고 영역의 점수가 3점인 경우에는 3점을 그대로 준다. 도구의 전체점수는 8개 영역 점수의 평균을 산출한다. 0-3점의 범위를 갖으며 점수가 높을수록 일상생활 수행능력의 장애가 심한 것을 의미한다. Bae 등의 연구에서 test-retest reliability는 .99였고, internal consistency reliability Cronbach's alpha = .95였으며 본 연구에서는 Cronbach's alpha = .93이었다.

4) 우울(depression)

우울의 측정은 Radloff (1977)가 개발한 The Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale (CES-D)을 기존에 국내에서 번안되어 사용되는 세 가지 한국판 CES-D를 Chon, Choi와 Yang (2001)이 통합하여 개발한 후 신뢰도와 타당도를 검증한 통합적 한국판 CES-D를 사용하였다. CES-D는 20문항으로 구성된 자기보고식 척도로 각 문항은 지난 한주일간 경험한 우울증상의 빈도를 0-3점까지 4단계로 기록하도록 되어 있다. 이중 4개 문항은 긍정적 감정을 측정하는 문항으로 역점처리하며 총 0-60점의 범위를 갖는다. 점수가 높을수록 우울정도는 높은 것을 의미한다. Chon 등이 통합적 한

국판 CES-D를 개발할 당시 Cronbach's alpha = .91이었고 본 연구에서는 Cronbach's alpha = .93이었다.

5) 건강관련 삶의 질(health related quality of life)

건강관련 삶의 질은 Ware와 Sherbourne (1992)이 개발한 The Medical Outcomes Study Short Form 36 Health Survey (SF-36)를 Koh, Chang, Kang, Cha와 Park (1997)이 신뢰도와 타당도를 검증한 한국어판 SF-36을 도구사용 승인을 받은 후 사용하였다. SF-36은 36개 문항으로 구성되며 본 연구에서는 건강상태의 변화를 측정하는 1개 문항을 제외한 35문항을 측정하여 Ware (1993)가 제시한 측정모형과 점수화 방법에 따라 점수를 산출하였다. SF-36은 각각 2-10개의 문항을 가진 8개의 범주(scales)로 구성된다. 이 범주들 중 신체적 기능(physical functioning, 10문항), 신체적 건강문제로 인한 역할제한(role limitation due to physical problems, 4문항), 신체적 통증(bodily pain, 2문항), 전반적 건강 인식(general health perceptions, 5문항)은 신체적 건강관련 삶의 질(physical component summary, PCS)로 요약되고, 전반적 정신 건강(general mental health, 5문항), 정서적 건강문제로 인한 역할제한(role limitation due to emotional problems, 3문항), 활력(vitality, 4문항), 사회적 기능(social functioning, 2문항) 등 4개 범주는 정신적 건강 관련 삶의 질(mental component summary, MCS)로 요약된다. 각 문항은 최저 1점부터 최고 2-6점까지 점수가 부여되며 점수가 높을수록 건강상태가 좋음을 의미한다. 일부 문항은 가중치를 주었으며, 점수가 높을수록 건강상태가 나쁨을 의미하는 10개 문항은 역점치리를 하였다. 각 범주(scale)의 점수는 그 범주 내 문항의 점수를 합산한 후 Ware가 제시한 점수화 기준에 따라 100점으로 환산하였고, 신체적 삶의 질 요약치 및 정신적 삶의 질 요약치는 각 요약치를 구성하는 4개 범주 점수의 평균치를 산출하였다. 각 요약치 점수의 범위는 0-100이며 점수가 높을수록 신체적 및 정신적 건강관련 삶의 질이 높은 것이다. 본 연구에서 신체적 건강관련 삶의 질은 Cronbach's alpha = .90이었고, 정신적 건강관련 삶의 질의 Cronbach's alpha = .90이었다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS Version 12.0을 사용하여 통계처리하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

1) 인구사회학적 특성, 질병기간, 통증, 질병활성도, 일상생활 수행능력 장애, 우울 및 건강관련 삶의 질에 대한 기술적 통계를 산출하였다.

2) 인구사회학적 특성에 따른 건강관련 삶의 질은 t-test, ANOVA를 이용하여 분석하였고 ANOVA에서의 사후분석은 Tukey's multi-

ple comparison test를 통하여 집단간 평균 차이의 유의성을 검토하였다.

3) 연구의 독립변수들과 건강관련 삶의 질의 상관관계는 Pearson's product-moment correlation coefficient를 구하였다.

4) 연구의 독립변수들의 건강관련 삶의 질에 대한 상대적인 설명력은 Hierarchical multiple regression으로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 인구학적 특성에 따른 건강 관련 삶의 질

연구대상자의 인구사회학적 특성은 (Table 1)과 같다. 성별은 여성이 84%였고, 평균연령은 57세로 40세 이상이 90.1%였다. 학력은 고졸 이상이 전체의 64.9%였고, 결혼상태는 기혼자가 79.4%였다. 직업을 가진 대상자는 29.8%였으며, 종교는 기독교인이 전체의 49.6%였다.

인구사회학적 특성에 따른 신체적 건강관련 삶의 질(physical QOL)의 차이를 분석한 결과 결혼상태, 직업 및 종교에 따라 차이가 있었다(Table 1). 기혼자와 직업을 가진 대상자들이 그렇지 않은 대상자들에 비해 신체적 건강관련 삶의 질이 높았고, 기독교인이 불교인에 비해 높은 것으로 분석되었다. 인구학적 특성에 따른 정신적 건강관련 삶의 질(mental QOL)을 분석한 결과 성별, 교육수준, 결혼상태, 직업유무 및 종교에 따라 차이가 있었다. 남성이 여성에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났고, 대졸이상인 대상자군이 중졸이하인 군보다 높았으며, 기혼자들이 미혼, 이혼, 사별 군보다 높았다. 또 직업을 가진 경우 직업을 갖지 않은 대상자에 비해 높았고, 기독교인이 불교인에 비해 정신적 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 분석되었다.

2. 임상적, 심리적 특성과 건강관련 삶의 질

대상자들의 임상적 특성인 류마티스 관절염의 유병기간, 일상생활 수행능력 장애(KHAQ), 질병활성도(DAS28-ESR), 통증(VAS)과 심리적 특성인 우울(CES-D), 신체적 및 정신적 건강관련 삶의 질(SF-36)은 (Table 2)와 같다. 대상자들의 류마티스 관절염 질병기간은 평균 9.45년이었고, 일상생활 수행능력 장애는 평균 0.77점이었으며, 질병활성도는 3.99, 통증은 33.94점이었고, 우울은 20.5점이었다. 신체적 건강관련 삶의 질은 49.96, 정신적 건강관련 삶의 질은 53.85점으로 나타났다.

3. 연구변수들과 건강관련 삶의 질의 상관관계

Table 1. Health related Quality of Life by Sociodemographic Variables

(N = 131)

Variables	Categories	n	(%)	Physical QOL		Mental QOL	
				M ± SD [†]	F or t	M ± SD [†]	F or t
Gender	Male	21	(16.0)	55.90 ± 23.43	1.41	64.11 ± 20.88	2.15*
	Female	110	(84.0)	48.83 ± 20.58		51.89 ± 24.35	
Age (yr)	< 40	13	(9.9)	47.37 ± 16.00	0.83	52.63 ± 25.10	0.82
	40-59	55	(42.0)	52.75 ± 20.91		57.01 ± 23.47	
	> 60	63	(48.1)	48.06 ± 22.22		51.34 ± 24.67	
Education	Middle school	46	(35.1)	44.33 ± 19.19	2.98	46.98 ± 24.13 ^a	3.24*
	High school	43	(32.8)	51.03 ± 21.75		55.65 ± 22.95 ^{ab}	
	Over college	42	(32.1)	55.03 ± 21.53		59.52 ± 24.21 ^b	
Marital status	Married	104	(79.4)	52.49 ± 20.51	2.76**	56.40 ± 23.22	2.41*
	Single	27	(20.6)	40.21 ± 21.01		44.03 ± 25.70	
Employment	Unemployed	92	(70.2)	47.42 ± 21.34	-2.14*	49.82 ± 24.08	-3.02**
	Employed	39	(29.8)	55.95 ± 19.60		63.34 ± 21.90	
Religion	Buddhist	35	(26.7)	43.86 ± 21.71 ^a	3.43*	46.57 ± 25.37 ^a	3.50*
	None	31	(23.7)	47.12 ± 19.40 ^{ab}		50.95 ± 25.80 ^{ab}	
	Catholic or Protestant	65	(49.6)	54.60 ± 20.83 ^b		59.15 ± 21.73 ^b	

QOL=Quality of life.

* $p < .05$; ** $p < .01$; [†]The same letters indicate nonsignificant difference between groups based on Tukey's multiple comparison test.**Table 2.** Clinical, Psychological Characteristics and Quality of Life

(N = 131)

Variables	Categories	M ± SD	Min-Max
Clinical characteristics	Duration of RA disease (yr)	9.45 ± 8.98	0-43
	Disability in ADL (KHAQ)	0.77 ± 0.80	0.00-2.88
	Disease activity (DAS28)	3.99 ± 1.59	0.49-8.58
	Pain (VAS)	33.94 ± 24.98	0.00-100
Psychological characteristics	Depression (CES-D)	20.05 ± 12.52	0.00-50.00
Quality of life	Physical QOL (SF-36)	49.96 ± 21.13	5.0-95.00
	Mental QOL (SF-36)	53.85 ± 24.18	6.25-100

SD=Standard deviation; RA=Rheumatoid arthritis; ADL=Activities of daily living; KHAQ=Korean health assessment questionnaire; DAS28-ESR=Disease activity score 28-erythrocyte sedimentation rate; VAS=Visual analogue scale; QOL=Quality of life; CES-D=The center for epidemiologic studies-depression scale; SF-36=The medical outcomes study short form 36 health survey.

연구변수인 질병기간, 통증, 일상생활 수행능력 장애, 질병활성도 및 우울과 건강관련 삶의 질의 상관관계는 Table 3과 같다. 통증, 일상생활 수행능력 장애, 질병활성도 및 우울은 신체적, 정신적 건강 관련 삶의 질과 유의한 부적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 신체적 건강관련 삶의 질과 가장 높은 상관관계를 나타낸 변수는 일상생활 수행능력 장애($r = -.71, p < .001$)였으며, 통증($r = -.60,$

$p < .001$), 우울($r = -.54, p < .001$), 질병활성도($r = -.48, p < .001$)의 순서로 상관관계가 높게 나타났다. 정신적 건강관련 삶의 질과 가장 높은 상관관계를 나타낸 변수는 우울이었고($r = -.76, p < .001$), 일상생활 수행능력 장애($r = -.53, p < .001$), 통증($r = -.45, p < .001$), 질병활성도($r = -.27, p = .002$)의 순서로 상관관계가 높게 나타났다. 질병기간은 신체적, 정신적 삶의 질과 유의한 상관관계를 나타내지 않았다.

Table 3. Correlation Coefficients of Study Variables with Physical and Mental QOL (N = 131)

Variable	Physical QOL		Mental QOL	
	r	p	r	p
Duration of RA disease	-.08	.371	.07	.446
Pain	-.60	<.001	-.45	<.001
Disability in ADL	-.71	<.001	-.53	<.001
Disease activity	-.48	<.001	-.27	.002
Depression	-.54	<.001	-.76	<.001

RA=Rheumatoid arthritis; QOL=Quality of life; ADL=Activities of daily living.

4. 신체적 건강관련 삶의 질의 영향요인

이변량분석에서 종속변수인 신체적 건강관련 삶의 질과 유의한 관련성이 있는 변수를 중심으로 위계적 다중회귀분석을 실시하였다(Table 4). 인구사회학적 변수는 결혼상태, 직업유무, 종교를 투입하였고, 신체적, 심리적 변수는 통증, 일상생활 수행능력 장애, 질병활성도 및 우울을 독립변수를 투입하였다.

회귀분석의 가정을 검정한 결과 회귀식의 모든 가정이 충족되었

Table 4. Factors Predicting Physical QOL

(N = 131)

Variables	Model 1		Model 2	
	β	t (p)	β	t (p)
Marital status ^a	.23	2.76 (.007)	-.02	-0.25 (.805)
Occupation ^b	.19	2.31 (.022)	.04	0.62 (.536)
Religion ^c	.20	2.41 (.018)	.01	0.15 (.883)
Pain (VAS)			-.10	-1.08 (.284)
Disability in ADL (KHAQ)			-.41	-4.68 (<.001)
Disease activity (DAS28)			-.13	-1.59 (.116)
Duration of RA disease (yr)			-.05	-0.89 (.375)
Depression (CES-D)			-.32	-4.68 (<.001)
		Adjusted R ² = .11, F = 6.42, p < .001	Adjusted R ² = .59, F = 27.01, p < .001	

^a=Dummy coded (married = 1, single = 0); ^b=Dummy coded (employed = 1, unemployed = 0); ^c=Dummy coded (Catholic or Protestant = 1, none or Buddhist = 0); VAS = Visual analogue scale; QOL = Quality of life; ADL = Activities of daily living; DAS28-ESR = Disease Activity Score 28-Erythrocyte Sedimentation Rate; KHAQ = Korean health assessment questionnaire; RA = Rheumatoid arthritis; CES-D = The Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale.

다. 잔차의 산포도를 분석한 결과 잔차의 분포는 [0을 중심으로 균 등하게 흩어져 있어 회귀식의 선형성과 등분산성의 가정을 충족하였다. 히스토그램과 회귀 표준화 잔차의 정규 P-P도표를 검정한 결과도 잔차가 45도 직선에 근접하므로 오차의 정규분포와 등분산성의 가정을 만족하였다. 오차의 자기상관을 나타내는 Durbin-Watson통계량은 1.9로 비교적 2에 가까워 오차항의 독립성 및 자기상관에 문제가 없었다. 독립변수들간의 상관관계는 .00-.67로 나타났고, 공차한계(Tolerance)는 .40-.90로 모두 0.1 이상이었으며, 분산팽창인자(variance inflation factor, VIF)도 1.11-2.53으로 모두 10을 넘지 않아 독립변수간 다중공선성의 문제는 없었다.

회귀모형의 유의성을 분석한 결과도 모두 유의한 것으로 나타났다. 1단계로 인구사회학적 요인을 입력한 결과 결혼상태, 직업, 종교가 유의한 영향요인으로 나타났고, 신체적 건강관련 삶의 질의 변량을 11.2% 설명하였고(Model 1), 2단계로 질병관련 요인인 질병기간, 통증, 일상생활 수행능력 장애, 질병활성도, 우울변인을 추가 입력한 결과, 입력된 변수의 수를 고려한 수정된 R²는 58.5%로 증가하여 신체적 건강관련 삶의 질 변량을 58.5% 설명하였다(Model 2). 독립변수를 모두 입력한 상태에서는 일상생활 수행능력 장애와 우울만 유의한 예측요인으로 나타났다. 일상생활 수행능력 장애는 $\beta = -.41(p < .001)$, 우울은 $\beta = -.32(p < .001)$ 로 일상생활수행능력의 상대적 영향력이 더 큰 것으로 나타났다.

5. 정신적 건강관련 삶의 질의 영향요인

회귀분석의 가정을 검정한 결과 회귀식의 모든 가정을 충족하였다. 이변량분석(bivariate analysis)에서 정신적 건강관련 삶의 질과 유의한 관련성이 있는 인구학적 변수인 성별, 교육수준, 결혼상태, 직

업유무, 종교와 연구변수중 통증, 일상생활수행능력 장애, 질병활성도 및 우울을 독립변인으로 선택한 후 위계적 다중회귀분석에 단계적으로 투입하였다(Table 5).

1단계로 인구사회학적 변수를 입력한 결과 결혼상태, 종교, 직업 유무만이 유의한 영향요인으로 나타났다. 결혼한 군과 기독교인, 직업을 가진 군일수록 정신적 건강관련 삶의 질은 높았으며 인구사회학적 변수들은 정신적 건강관련 삶의 질의 변량을 13.3% 설명하였다(Model 1). 2단계로 질병관련변수인 질병기간, 통증, 일상생활 수행능력 장애, 질병활성도, 우울을 추가로 입력한 결과 일상생활 수행능력 장애와 우울만이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났으나 모형의 설명력은 60.7%로 증가하였다(Model 2). 우울은 $\beta = -.65(p < .001)$, 일상생활 수행능력 장애는 $\beta = -.19(p < .001)$ 로 분석되어 정신적 건강관련 삶의 질은 우울변인의 영향력이 상대적으로 큰 것으로 나타났다.

논 의

류마티스 관절염은 질병으로 인한 신체적 증상과 기능장애 등 신체적 영향과 이와 관련되는 심리사회적인 영향을 미치며 이러한 요인들은 이 환자들의 건강관련 삶의 질에 부정적 영향을 미친다. 기존연구에서는 성별, 연령, 교육수준, 직업유무 등 인구학적 요인과 통증, 질병활성도, 일상생활 수행능력 장애, 피로 등 질병관련 요인과 우울, 불안 등 심리사회적 요인들을 류마티스 관절염환자의 삶의 질의 영향요인으로 보고하였다.

본 연구는 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질의 영향요인을 규명하기 위하여 시행한 연구로 선행연구에서 삶의 질과 관련성이 있는 것으로 보고된 변수들을 중심으로 위계적 다중회귀분석

Table 5. Factors Predicting Mental QOL

(N=131)

Variables	Model 1		Model 2	
	β	t (p)	β	t (p)
Marital status ^a	.20	2.50 (.014)	-.06	-0.93 (.356)
Religion ^b	.21	2.57 (.011)	.07	1.22 (.224)
Occupation ^c	.25	3.08 (.003)	.08	1.27 (.206)
Pain (VAS)			.00	0.01 (.996)
Disability in ADL (KHAQ)			-.19	-2.26 (.026)
Disease activity (DAS28)			-.04	-0.52 (.604)
Duration of RA disease (yr)			-.10	1.79 (.079)
Depression (CES-D)			-.65	-9.91 (<.001)
	Adjusted R ² = .13, F = 7.64, p < .001		Adjusted R ² = .61, F = 29.73, p < .001	

^a=dummy coded (married=1, single=0); ^b=dummy coded (Catholic or Protestant=1, none or Buddhist=0); ^c=dummy coded (employed=1, unemployed=0); VAS=Visual analogue scale; QOL=Quality of life; ADL=Activities of daily living; DAS28-ESR=Disease Activity Score 28-Erythrocyte Sedimentation Rate; KHAQ=Korean health assessment questionnaire; RA=Rheumatoid arthritis; CES-D=The Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale.

을 통하여 인구학적 요인의 효과를 통제한 후 통증, 질병활성도, 일상생활 수행능력 장애와 우울의 상대적 영향력을 분석하였다. 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질은 SF-36을 사용하여 측정하였고, Ware (1993)가 제시한 기준에 따라 36개의 문항을 신체적, 정신적 건강관련 삶의 질로 요약한 후 각각을 종속변수로 두고 그 영향요인들을 검토하였다. 신체적, 정신적 건강 관련 삶의 질에 대하여 일상생활 수행능력 장애와 우울이 통계적으로 유의한 영향요인으로 나타났고 일상생활 수행능력 장애와 우울정도가 심할수록 신체적, 정신적 건강관련 삶의 질은 낮았다.

본 연구에서 일상생활 수행능력 장애는 신체적 삶의 질에 대한 설명력이 가장 높았으며($\beta = -.41, p < .001$), 정신적 삶의 질에서는 우울 다음으로 높은 설명력($\beta = -.19, p < .001$)을 나타냈다. 이러한 결과는 동일한 측정도구를 사용하여 삶의 질과 일상생활 수행능력 장애를 측정한 Kim (2010)의 연구와 Ruta, Hurst, Kind, Hunter와 Stubbing (1998)의 연구에서 일상생활 수행능력 장애가 신체적, 정신적 삶의 질에 대하여 가장 영향력이 큰 요인으로 보고한 결과와 일치한다. 다른 국내 연구들도 관절염환자의 일상생활 수행능력(Oh, 2000), 활동장애(Oh & Kim, 1997), 자가 간호역량(Park et al., 2000)등을 삶의 질의 유의한 영향요인으로 보고하였는데 이 변수들은 본 연구에서 일상생활 수행능력 장애와 비슷한 개념을 가지는 변수로 본 연구와 유사한 결과로 볼 수 있다. 일상생활 수행능력 장애는 류마티스 관절염 환자뿐만 아니라 일상생활 수행능력에 장애를 초래하는 어지럼증환자(Lee & Choi-Kwon, 2009)나 신체적 건강상태가 좋지 않고 우울, 무력감 등의 심리적 건강문제 등 복합적인 건강문제를 가지고 있는 취약계층인 의료수급권자(Hong, 2009)의 삶의 질에도 유의한 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 선행연구와 본 연구 결과를 통하여 류마티스 관절염환자들을 포함하여 신체적 기능

의 장애가 동반되는 만성질환자들에게 일상생활 수행능력의 장애는 일관성있게 건강관련 삶의 질을 저해하는 요인으로 보고되었다. 따라서 류마티스 관절염 환자들의 삶의 질을 증진시키기 위한 치료 및 간호중재를 설계하거나 삶의 질에 관한 이론을 구축할 경우 일상생활 수행능력 장애는 영향력이 큰 선행요인으로 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서 우울은 류마티스 관절염환자들의 정신적 삶의 질($\beta = -.65, p < .001$)에 높은 영향을 미치는 것으로 나타났고 신체적 건강관련 삶의 질($\beta = -.32, p < .001$)에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 The Hospital Anxiety and Depression Questionnaire (HAD)를 사용하여 불안과 우울을 측정된 후 삶의 질에 미치는 영향을 조사한 Ruta 등(1998)의 연구에서 신체적 삶의 질에 대한 영향력이 $\beta = -.16(p < .01)$ 이었고, 정신적 삶의 질에 대한 영향이 $\beta = -.32(p < .01)$ 라고 보고한 것과 유사한 결과이다. 그러나 Rupp 등(2006)은 우울은 정신적 삶의 질에 대하여는 유의한 영향을 미치고 신체적 삶의 질에 대해서는 유의한 영향이 없음을 보고하였고, Kojima 등(2009)도 불안, 우울, 사회적 지지 등의 심리사회적 요인들이 류마티스 관절염 환자의 정신적 삶의 질 영역에만 유의한 영향을 미치고 신체적 삶의 질에는 영향이 없다고 하여 우울은 정신적 삶의 질에 대해서는 일관성있게 영향을 미치는 요인으로 나타났으나 신체적 건강관련 삶의 질에 대해서는 그 영향력이 일관성이 없음을 알 수 있다. 향후 우울과 신체적 삶의 질의 인과관계에 대해서는 추후 연구를 통하여 더 조사해보는 것이 필요할 것이다. 본 연구를 포함하여 선행연구 결과를 요약하면 우울을 포함하여 류마티스 관절염환자들의 악화된 심리적 건강상태는 정신적 건강관련 삶의 질에 일관성있게 부정적인 영향을 미치는 것으로 결론을 내릴 수 있다. 이러한 관련성을 근거로 하여 류마티스 관절염환자의 삶의

질을 개선하기 위한 치료 및 간호중재를 고려할 때 신체적 질병상태 뿐 아니라 심리적 건강상태인 우울에도 비중을 두어 중재의 방향을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서 통증은 신체적, 정신적 삶의 질에 모두 유의한 영향력을 나타내지 않았다. 이 결과는 통증이 신체적, 정신적 삶의 질에 대하여 유의한 영향이 있음을 보고한 Lu 등(2008)의 연구와 상이한 결과이다. 그리고 통증과 피로를 하나의 요인으로 묶은 뒤 삶의 질에 대한 영향력을 분석한 결과 통증과 피로는 신체적, 정신적 건강관련 삶의 질에 대하여 유의한 영향이 있다고 보고한 Kojima 등(2009)의 연구도 본 연구와 상이한 결과이다. 그러나 같은 도구로 통증과 삶의 질을 측정된 Ruta 등(1998)은 통증이 신체적 삶의 질에 대해서만 미약한 영향($\beta = -.03, p < .01$)을 미쳤고 정신적 삶의 질에는 영향이 없다고 보고하였고, Oh (2000)의 연구도 일상생활 수행능력($\beta = .81, p < .01$), 건강증진 생활양식($\beta = .27, p < .01$), 가족지지($\beta = .18, p < .05$) 등 다른 독립변수에 비해 통증은 상대적으로 영향력($\beta = .00, p < .01$)이 약함을 보고하여 통증이 삶의 질에 미치는 영향은 일관성을 찾기 어려운 상태이다. 향후 동일한 도구를 사용한 연구를 통하여 그 관련성을 더 연구해 보아야 할 것이다.

본 연구에서 질병활성도는 건강관련 삶의 질에 유의한 영향력이 나타나지 않았다. 이러한 결과는 질병활성도는 류마티스 관절염환자들의 신체적, 정신적 건강관련 삶의 질에 영향을 미치지 않는다고 보고한 Kojima 등(2009)의 연구와 일치한다. 그러나 본 연구와 동일한 도구를 사용하여 류마티스 관절염의 질병활성도와 건강관련 삶의 질을 측정된 Kim (2010), Lu 등(2008)의 연구는 질병활성도가 신체적, 정신적 건강관련 삶의 질에 유의한 영향력이 있다고 보고하여 본 연구와는 다른 결과를 보고하였다. 본 연구와 Kojima 등의 연구 결과 질병활성도가 삶의 질에 영향을 미치지 않는 것은 질병활성도는 압통관절수, 부종관절수, 환자가 평가한 전반적 질병활성도, 적혈구 침강속도 등의 요소를 사용하여 염증의 중증도를 평가한 것으로 주로 관절염의 신체적 증상을 표현하는 개념이 반면 건강관련 삶의 질은 질병이 신체적, 심리적, 사회적 기능에 미치는 영향을 평가한 개념으로 질병활성도는 건강관련 삶의 질에 직접적 영향을 미치지 않고 일상수행능력 장애 등 신체적 장애와 우울 등 정신적 장애를 통하여 간접적으로 건강관련 삶의 질에 영향을 미칠 수 있다. 그러나 질병활성도가 삶의 질에 미치는 영향은 선행연구와 본 연구를 종합하여 볼 때 일관성을 찾기 어려우므로 추후 연구를 통하여 그 영향력을 탐색해보는 것이 필요하다.

본 연구에서 건강관련 삶의 질의 유의한 영향력이 있는 것으로 나타난 일상생활 수행능력 장애와 우울은 기존연구에서도 일관성 있게 건강관련 삶의 질에 유의한 부정적 영향을 주는 것으로 보고되었다. 일상생활 수행능력 장애는 관절의 압통, 부종, 뻣뻣함 등의

가역적(reversible)인 염증의 증상들과 질병과정에서 나타난 비가역적(irreversible)인 관절손상과 변형에 의해 나타나는 관절기능의 장애를 의미하는 것으로 신체적 건강관련 삶의 질뿐만 아니라 정신적 건강관련 삶의 질에 대해서도 유의하게 부정적 영향을 미치는 요인으로 나타나고 있다. 우울은 류마티스 관절염환자들을 포함하여 만성질환을 가진 환자들에게 공통적으로 높은 유병율을 나타내는 것으로 여러 연구에서 보고되고 있다. 이 결과들은 류마티스 관절염환자들의 삶의 질을 개선하기 위한 치료 및 간호계획에서 통증, 피로, 질병활성도 등 신체적 요인뿐만 아니라 우울 등 정신적 건강요인도 동시에 고려해야 함을 시사한다고 볼 수 있다.

본 연구는 서울에 소재하는 1개 대학병원 류마티스 내과에 등록된 류마티스 관절염환자 131명을 대상으로 이루어진 연구이므로 결과를 일반화하여 해석하는 것은 신중해야 하는 제한점을 갖는다. 이상에서 서술한 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구와 선행연구를 종합할 때 삶의 질에 대하여 통증과 질병활성도는 일관성있는 영향력이 확인되지 않았으므로 그 영향력을 검토하는 후속연구를 제언한다. 둘째, 류마티스 관절염환자들에게 신체적 건강상태가 악화되어 나타나는 우울은 신체적 및 정신적 건강관련 삶의 질에 높은 영향력이 있는 것으로 나타났다. 그러므로 이 환자들의 치료와 간호중재를 계획하는데 있어 신체적 증상에 대한 중재 뿐만 아니라 심리적 증상인 우울을 고려한 치료 및 간호중재를 계획해야 할 것이다. 류마티스 관절염 환자의 우울에 대한 중재를 계획하기 위한 이론적 토대를 마련하기 위하여 우울을 중심으로 모형을 구축하는 후속연구를 제언한다.

결론

본 연구는 류마티스 관절염환자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 시도되었다. 류마티스 관절염환자의 삶의 질 영향요인으로 질병활성도, 통증, 일상생활 수행능력 장애, 우울을 중심으로 분석한 결과 일상생활 수행능력 장애와 우울이 신체적 및 정신적 건강관련 삶의 질의 유의한 영향요인으로 파악되었다. 류마티스 관절염 환자의 건강관련 삶의 질을 증진시키기 위해서는 일상생활 수행능력의 장애와 우울을 평가하고 예방하며 관리하기 위한 간호전략에 관심을 기울여야 할 것이다.

REFERENCES

- Bae, S. C., Cook, E. F., & Kim, S. Y. (1998). Psychometric evaluation of a Korean health assessment questionnaire for clinical research. *Journal of Rheumatology*, 25, 1975-1979.

- Benitha, R., & Tikly, M. (2007). Functional disability and health-related quality of life in South Africans with rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus. *Clinical Rheumatology*, 26, 24-29. <http://dx.doi.org/10.1007/s10067-006-0215-4>
- Chon, K. K., Choi, S. C., & Yang, B. C. (2001). Integrated adaptation of CES-D in Korea. *Korean Journal of Health Psychology*, 6(1), 59-76.
- Fries, J. E., Spitz, P., Kraines, R. G., & Holman, H. R. (1980). Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 23, 137-145. <http://dx.doi.org/10.1002/art.1780230202>
- Haroon, N., Aggarwal, A., Lawrence, A., Agarwal, V., & Misra, R. (2007). Impact of rheumatoid arthritis on quality of life. *Modern Rheumatology*, 17, 290-295. <http://dx.doi.org/10.1007/s10165-007-0604-9>
- Hong, S. W. (2009). Factors influencing health-related quality of life in Korean medicaid beneficiaries. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 480-489. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.4.480>
- Jakobsson, U., & Hallberg, I. R. (2002). Pain and quality of life among older people with rheumatoid arthritis and/or osteoarthritis: A literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 11(4), 430-443. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2702.2002.00624.x>
- Kim, E. J. (2010). *Influencing factors on quality of life in patients with rheumatoid arthritis*. Unpublished master's thesis, Inje University, Busan.
- Koh, S. B., Chang, S. J., Kang, M. G., Cha, B. S., & Park, J. K. (1997). Reliability and validity on measurement instrument for health status assessment in occupational worker. *Korean Journal of Preventive Medicine*, 30, 251-266.
- Kojima, M., Kojima, T., Ishiguro, N., Oguchi, T., Oba, M., Tsuchiya, H., et al. (2009). Psychosocial factors, disease status, and quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Psychosomatic Research*, 67, 425-431. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.01.001>
- Lee, D. M., & Weinblatt, M. E. (2001). Rheumatoid arthritis. *The Lancet*, 358, 903-911. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)06075-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(01)06075-5)
- Lee, H. J., & Choi-Kwon, S. (2009). Quality of life and related factors in patients with dizziness. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 751-758. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.5.751>
- Lu, S. R., Lin, H. Y., Lin, K. C., & Lin, H. R. (2008). Quality of life in middle-aged and older Taiwanese patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Nursing Research*, 16, 121-130. <http://dx.doi.org/10.1097/01.JNR.0000387297.29796.ad>
- Nichol, M. B., & Zhang, L. (2005). Depression and health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Expert Review of Pharmacoeconomics and Outcomes Research*, 5, 645-653. <http://dx.doi.org/10.1586/14737167.5.5.645>
- Oh, H. J. (2000). Investigation on factors influencing the quality of life of arthritis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 12, 431-451.
- Oh, H. S., & Kim, Y. R. (1997). A structural model for quality of life in individuals with rheumatoid arthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 27, 614-626.
- Park, H. S. (2000). A study on knowledge, self efficacy and quality of life in rheumatic arthritis patients. *Korean Journal of Rural Medicine*, 25, 275-292.
- Park, S. Y., Nam, Y. W., & Baek, M. W. (2000). The relationships among self care agency, family support, quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 7, 281-293.
- Park, S. Y., & Park, J. S. (2000). The influence of family support on the activities of daily living and quality of life among patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 7, 63-76.
- Prevo, M. L., van 't Hof, M. A., Kuper, H. H., van Leeuwen, M. A., van de Putte, L. B., & van Riel, P. L. (1995). Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 38, 44-48. <http://dx.doi.org/10.1002/art.1780380107>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401. <http://dx.doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Rupp, I., Boshuizen, H. C., Dinant, H. J., Jacobi, C. E., & van den Bos, G. A. M. (2006). Disability and health-related quality of life among patients with rheumatoid arthritis: Association with radiographic joint damage, disease activity, pain, and depressive symptoms. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 35, 175-181. <http://dx.doi.org/10.1080/03009740500343260>
- Ruta, D. A., Hurst, N. P., Kind, P., Hunter, M., & Stubbings, A. (1998). Measuring health status in British patients with rheumatoid arthritis: Reliability, validity and responsiveness of the short form 36-item health survey(SF-36). *British Journal of Rheumatology*, 37, 425-436. <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/37.4.425>
- Salaffi, F., Cimmino, M. A., Leardini, G., Gasparini, S., & Grassi, W. (2009). Disease activity assessment of rheumatoid arthritis in daily practice: Validity, internal consistency, reliability and congruency of the Disease Activity Score including 28 joints (DAS28) compared with the Clinical Disease Activity Index (CDAI). *Clinical and Experimental Rheumatology*, 27, 552-559.
- Suh, M. J., Kim, K. S., & Roh, K. H. (2002). Analysis study of quality of life in home stayed arthritis patients. *The Journal of Rheumatology Health*, 9, 166-176.
- Tander, B., Cengiz, K., Alayli, G., Ilhanli, I., Canbaz, S., & Canturk, F. (2008). A comparative evaluation of health related quality of life and depression in patients with fibromyalgia syndrome and rheumatoid arthritis. *Rheumatology International*, 28, 859-865. <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-008-0551-6>
- Ware, J. E. jr., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey(SF-36): I. conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30, 473-483.
- Ware, J. E. (1993). *SF-36 Health survey. Manual & interpretation guide*. Boston, MA: The Health Institute.