

강직성 척추염 환자의 삶의 질 영향요인 - 질병 활동성 지수와 기능 지수 중심으로

Factors Affecting the Quality of Life in Ankylosing Spondylitis Patients Based on KBASDAI and KBASFI

민은진, 김선하
단국대학교 간호대학

Eun-Jin Min(min1028@hanmail.net), Seon-Ha Kim(kshgive@dankook.ac.kr)

요약

본 연구는 AS 환자의 인구·사회학적 특성 및 질병 특성, Bath 강직성 척추염 질병활동도 지수(KBASDAI), Bath 강직성 척추염 기능 지수(KBASFI)가 이들의 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 강직성 척추염을 진단을 받은 만 19세 이상의 환자 146명을 대상으로 온라인 설문조사를 통해 자료를 수집하였다. 삶의 질은 Ankylosing spondylitis quality of life(ASQoL)로 측정하였다. 변수 특성에 따른 삶의 질 차이를 단변량 분석하고, 삶의 질 영향요인을 살펴보기 위해 다중회귀분석을 시행하였다. 회귀분석결과 설명력은 57.8%로 KBASFI 점수($\beta=0.622$, $p<0.001$)와 KBASDAI 점수($\beta=0.180$, $p=0.032$)가 높아질수록, 가구 월 평균 소득 ($\beta=0.186$, $p=0.001$)이 낮은 그룹이 삶의 질이 나쁜 것으로 나타났다. AS 환자들의 삶의 질 개선을 위해 질병활동도를 낮추고 기능을 개선시킬 수 있는 중재 연구가 필요하다.

■ 중심어 : | 강직성 척추염 | 삶의 질 | 강직성 척추염 환자의 삶의 질 | 강직성 척추염 질병 활동성 지수 | 강직성 척추염 기능 지수 |

Abstract

The purpose of this study was to identify factors affecting the Quality of Life of Ankylosing Spondylitis Patients Based on Korean Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (KBASDAI) and Korean Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (KBASFI). The subjects of this study were 19 years of age or older who were diagnosed with ankylosing spondylitis(AS). Data was collected through an online survey. A univariate analysis of differences in quality of life according to variable characteristics was performed, and multiple regression analysis was performed to examine factors affecting quality of life. As a result of regression analysis, the higher the KBASFI ($\beta=0.622$, $p<0.001$) and the KBASDAI ($\beta=0.180$, $p=0.032$) scores, and the lower the average monthly household income($\beta= 0.186$, $p=0.001$), the worse the quality of life. In order to improve the quality of life of AS patients, intervention studies that can lower disease activity and improve function are needed.

■ keyword : | Ankylosing Spondylitis | Quality of Life | ASQoL | KBASDAI | KBASFI |

I. 서론

강직성 척추염(Ankylosing Spondylitis; AS)은 전 세계적으로 0.1~0.8%의 유병률을 보이는 희귀 난치성 만성 염증성 류마티스 질환이다[1-5]. 이에 대한 병인은 명확히 알려지지 않았으나 Human Lukocyte Antigen B27 (HLA-B27)와 연관된 유전적 요인이 주요 위험 인자들 중 하나인 것으로 알려져 있다[1][6]. AS는 주로 40세 미만의 청장년기에 발생하며 축성(axial) 관절의 경직과 운동 장애를 특징으로 하고, 천장 관절염, 말초 관절염, 진행성 척추 강직, 부착부염(enthesitis), 포도막염(uveitis), 건선(psoriasis), 염증성 장질환(inflammatory bowel disease) 등의 임상적 특징을 보인다[2][5].

건강보험심사평가원의 보건 의료 빅데이터 개방시스템 질병소분류 통계에 따르면, 우리나라 강직성 척추염 환자 수는 2020년에 4만 8294명으로 2010년 3만 1802명에서 꾸준히 증가하고 있다[7].

AS 환자는 천골 관절, 척추의 통증과 강직으로 인해 일상생활을 유지하는 데 어려움이 있으며, 만성적인 통증과 강직은 일상생활 활동뿐만 아니라 관절 가동 범위를 감소시킨다[8]. 이러한 강직성 척추염의 질병 상태를 객관적으로 측정하는 것은 어렵지만 지금까지 여러 논문에서 Bath 강직성 척추염 질병활동도 지수(Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, BASDAI)를 통해 AS의 질병활동도를 측정해왔다[3][5][9]. AS는 여러가지 병변을 수반하기 때문에 적절한 질병활동도를 평가하고 이를 효과적인 치료에 이용하는 것이 중요시 된다[10]. AS는 병명이 널리 알려지지 않았으며 그 증상이 다른 질환들과 비슷하고, 질병의 진행이 개인에 따라 차이가 나기 때문에 질병의 진행 및 증상 악화에 대한 걱정, 불안, 불확실성으로 인해 환자는 우울과 스트레스를 겪게 된다[2][5][8][10]. 이러한 증상들은 환자의 삶의 질에 부정적인 영향을 주게 된다[2][3].

현대사회는 생활 수준의 변화와 고령화로 만성질환자의 수가 증가하였다[9][11]. 이에 따라 의료는 단순히 생명을 연장시키고 통증을 감소시키는 것을 의미하는 것이 아닌 높은 삶의 질(Quality of life)을 유지하는

것이 목표가 되었다[9]. 건강에 대한 국민들의 관심이 증가하면서 삶의 질 향상과 적극적인 건강관리에 대한 관심도 증가하고 있다[9]. 특히 만성 염증성 류마티스 질환 중 하나인 AS는 청장년기에 주로 발생하며 점점 그 수가 증가하는 추세에 있어 이들에 대한 삶의 질에 관심을 가질 때가 되었다. 이러한 변화에 따라 AS 환자들을 대상으로 한 삶의 질에 대한 연구가 다른 나라에서는 활발하게 이루어지고 있으나[2][4][5][12-15] 우리나라에서는 아직 미비한 상태이다.

AS는 질병 특성상 임상적인 검사로만 환자의 기능 정도를 예측하는 것은 어렵기 때문에 그동안 선행 연구에서 Bath 강직성 척추염 기능 지수(Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, BASFI)를 통해 환자의 기능 정도를 평가해왔다[5][14][16-18]. BASFI는 주위의 도움 없이 양말이나 스타킹을 신을 수 있는지, 바닥에 떨어진 물건을 허리를 굽혀 잡을 수 있는지, 주위의 도움 없이 높은 선반 위에 손이 닿는지 등 환자가 일상생활에서 어느 정도의 기능을 하고 있는지를 묻는 도구이다. 이러한 신체적인 기능의 정도는 환자들의 삶의 질에 주요한 영향을 미치는 요인이므로[17] 본 연구에서는 BASFI를 이용하여 AS 환자의 기능 정도를 평가하였다.

선행 연구에서 AS 환자는 일반인에 비해 수면의 질이 낮으며, BASDAI가 증가함에 따라 수면의 질이 떨어지고, 우울 증상의 경향이 높은 것을 보고하였다[9]. AS 환자가 지각한 통증과 수면 장애에 상관관계가 있으며 피로가 매개효과가 있는 것을 확인한 연구도 있었다[20]. BASDAI가 AS 환자의 불안과 우울에 정적 영향을 미친다는 것을 보고한 연구도 있었다[10]. AS가 환자들의 삶의 질에 부정적인 영향을 주며 특히, 여성들이 남성들보다 더 많은 영향을 받는 것으로 나타난 연구도 있었다[13]. 이와 같이 BASDAI와 BASFI에 따른 삶의 질의 요소인 수면, 우울, 불안의 변화를 본 선행 연구는 많으나 전체적으로 AS 환자가 경험하는 BASDAI와 BASFI가 삶의 질에 미치는 영향을 보는 연구는 드물다.

강직성 척추염 환자의 삶의 질을 평가할 수 있는 도구인 강직성 척추염 환자의 삶의 질(Ankylosing spondylitis quality of life, ASQoL)은 2003년 개발

된 이후 다양한 언어들로 번안되어[13][17] 활발하게 사용되고 있으며 한국어 도구의 신뢰도와 타당도 또한 검증되었다[21]. 따라서 본 연구에서는 이 도구를 이용하여 AS 환자를 대상으로 이들의 인구·사회학적 특성, 질병 특성, 질병활성도와 기능 지수가 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

본 연구의 목적은 AS 환자의 인구·사회학적 특성 및 질병 특성, 한국어 Bath 강직성 척추염 질병 활성도 지수(Korean Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, KBASDAI), 한국어 Bath 강직성 척추염 기능 지수(Korean Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, KBASFI)가 강직성 척추염 환자의 삶의 질(ASQoL)에 미치는 영향을 파악하기 위함이다. 세부 목적은 다음과 같다.

첫째, 강직성 척추염 환자의 인구·사회학적 특성 및 질병 특성, KBASDAI, KBASFI 정도를 파악하고 이에 따른 ASQoL 차이를 파악한다.

둘째, 강직성 척추염 환자의 KBASDAI, KBASFI, ASQoL 간의 상관관계를 파악한다.

셋째, 강직성 척추염 환자의 인구·사회학적 특성 및 질병 특성, KBASDAI, KBASFI가 ASQoL에 미치는 영향을 파악한다.

II. 본 론

1. 연구설계

본 연구는 AS 환자의 인구·사회학적 특성 및 질병 특성, KBASDAI, KBASFI가 이들의 ASQoL에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 단국대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심의를 거쳐 승인(승인번호: 2021-01-020)을 받은 이후 진행하였다. 본 연구는 온라인 네이버 카페인 강직성척추염연합회에서 강직성 척추염을 진단을 받은 만 19세 이상의 환자를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 2021년 2월 모집공고 글을 보고 자발적으로 연구에 참여를 희망하는 환자

들이 링크를 클릭하여 설문을 진행하였다. 연구에 참여하는 환자들에게 연구의 목적, 절차, 예상 대상자 수, 연구로 인해 기대되는 부작용과 위험 요소, 연구 대상자의 익명성, 비밀유지, 설문조사 도중 본인이 원한다면 언제든지 참여를 중단할 수 있으나 익명으로 자료가 수집되기 때문에 설문지 작성을 종료한 후에는 철회할 수 없음을 설명하였다. 수집된 자료는 본 연구를 위해서만 사용되며, 연구 완료 후 3년이 지나면 전자 자료 삭제 및 인쇄 자료가 파쇄됨을 설명하였다. 온라인 설문조사의 특성상 서면 동의서 대신 설문조사 첫 페이지에 동의합니다를 누르는 경우에만 설문조사가 진행되었다. 설문조사는 익명으로 이루어졌으며, 보상을 위해 개인 정보 동의 하에 이메일 정보가 수집되었고 설문에 소요된 시간은 약 15분 내외였다. 연구 참여에 대한 감사의 뜻으로 수집된 이메일 주소로 3,000원 상당의 편의점 쿠폰을 제공하였다.

본 연구에서 필요한 대상자 수는 G-power 3.1.9.2 표본 크기 계산법에 따라 회귀분석, 유의수준 .05, 검정력 .80, 중간효과 크기 .15, 예측변수 12개, 탈락률 15%를 고려하여 146명의 대상자를 모집하였다. 탈락자가 없어 최종 146명을 대상으로 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

3.1 대상자의 인구·사회학적 특성(General Characteristics of Participants) 및 질병 특성

인구·사회학적 특성으로 성별, 연령, 결혼 상태(미혼, 기혼), 교육 정도(고등학교 졸업, 대학교 이상), 직업 유무, 가구 월 평균 소득(299만원 이하, 300~499만원, 500만원 이상)으로 구성하였고, 질병 특성으로 강직성 척추염의 증상이 나타나기 시작한 시기(10년 미만, 10년 이상), 강직성 척추염을 진단받은 연도(5년 미만, 5~10년, 10년 이상), 동반질환 유무 및 수술 유무로 구성하였다.

3.2 강직성 척추염 환자의 삶의 질 (Ankylosing Spondylitis Quality of Life, ASQoL)

강직성 척추염 환자의 건강 관련 삶의 질을 환자의 입장에서 측정하는 도구인 ASQoL은 AS환자의 수면

(sleep), 기분(mood), 동기(motivation), 대응(coping), 일상생활활동(activities of daily living), 독립성(independence), 관계(relationships), 사회생활(social life)을 평가하는 도구로 영국과 네덜란드에서 2003년에 UK English로 개발되어[2] 다양한 언어로 번역되어 사용되고 있다[17][18][22-25]. 우리나라에서는 2020년 2월 한국어로 번안되어 도구의 신뢰도와 타당도가 입증되었다[21]. 한국어 강직성 척추염 삶의 질 설문은 통증(pain) 3문항, 신체적 기능(Physical function) 8문항, 정신적 기능(Mental function) 7문항으로 3가지 영역 총 18문항으로 구성되어 있다[21].

응답은 예(1)/아니오(0)로 하며 총 점수는 0점(높은 삶의 질)-18점(낮은 삶의 질)으로, 점수가 높을수록 삶의 질이 낮은 것을 의미한다.

3.3 한국어 Bath 강직성 척추염 질병 활성도 지수 (Korean Bath ankylosing spondylitis disease activity index, KBASDAI)

강직성 척추염의 질병활성도를 평가하기 위해 1994년 Garrett등이 제시한 BASDAI가 가장 많이 사용되고 있다[3][10][26]. BASDAI는 2008년 한국어로 번안되어 그 신뢰도와 타당도가 검증되었다[27]. KBASDAI는 검사 시점으로부터 지난 1주일 동안 환자가 지각하는 피로(fatigue), 척추(spinal) 및 말초 관절(joint)의 통증(pain), 압통(tenderness), 아침 강직 정도(morning stiffness severity), 아침 강직의 지속시간(morning stiffness duration)등 다섯 가지 주요 증상을 NRS(numerical rating scale, 숫자 척도)로 자가 보고하는 평가도구이다[3][10][28]. 점수는 1~4번의 점수를 더한 후, 5번과 6번 항목의 평균을 계산하여 앞의 값과 더하여 5로 나눈 평균 값을 이용한다. 점수는 "없음(최상)"의 경우 0으로, "매우 심각(최악)" 척도의 경우 10으로, 점수가 높을수록, AS로 인한 대상자들의 장애(disability)가 더 심각하다는 것을 의미한다[26]. KBASDAI 점수는 4점 미만은 경미한 활성도(lower disease activity), 4점 이상은 중등 활성도(moderate-higher disease activity)를 의미한다[10][16][29].

3.4 한국어 Bath 강직성 척추염 기능 지수 (Korean Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, KBASFI)

강직성 척추염 기능지수(BASFI)는 강직성 척추염 환자의 기능적 장애 정도를 평가하기 위한 도구로, 1994년 영국에서 개발되어 대상자에게 자신의 기능적 능력에 대한 인식과 일상생활에서 얼마나 잘 기능할 수 있는지를 묻는다[30]. 본 연구에서는 교차-문화적 적응 작업을 시행한 한국어판 KBASFI를 사용했다[31]. KBASFI는 지난 한달 간의 환자의 육체적 활동에 대한 10가지 항목을 평가한다. 첫 8가지 문항은 기능적 해부학과 관련된 활동을 고려하고, 마지막 두 문항은 환자의 일상생활에 대한 대처능력을 사정하였다[30]. 10가지 문항에 0점(쉽게 할 수 있음)~10점(할 수 없음)으로 점수화하여 1번부터 10번까지의 점수를 더한 후 10으로 나눈 평균 값을 사용했다. 점수가 높을수록, AS로 인한 그들의 기능적 제한이 더 심각하다는 것을 나타낸다. KBASFI는 빠르고, 이용이 쉽고, 전체 질병 스펙트럼에 걸친 변화에 민감하다고 알려져 있다[30]. KBASFI 점수가 5점 미만인 대상자들보다는 5점 이상인 대상자들의 삶의 질이 유의미하게 나쁘다는 선행 연구를 참고하여 점수를 5점을 기준으로 나누어 분석하였다[15][32].

4. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS 23.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 인구-사회학적 특성 및 질병 특성, KBASDAI, KBASFI, ASQoL은 기술통계분석(빈도, 백분율, 평균과 표준편차)을 하였다.

- 대상자의 특성에 따른 ASQoL은 t-test, Mann-whitney U test와 Kruskal-Wallis test, ANOVA로 분석하였다.

- KBASDAI, KBASFI, ASQoL의 상관관계는 Pearson correlation coefficients로 확인하였다

- KBASDAI, KBASFI가 ASQoL에 미치는 영향은 Durbin-Watson으로 자기상관여부를 파악하고 공차한계(Tolerance)와 분산팽창지수(Variance Inflation

Factor [VIF])로 다중공선성 진단 후 회귀분석 (regression analysis)으로 분석하였다. 종속변수는 ASQoL 점수로 하였으며 독립변수는 모형1은 단변수 분석에서 유의확률(p)이 0.2 미만인 변수들을 포함하였고[33], 모형 2에서는 모형 1의 독립변수에 KBASDAI, KBASFI 점수를 연속형으로 추가하여 회귀 분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 인구·사회학적 특성

연구대상자의 성별은 여성 112명(76.7%), 남성 34명(23.3%)으로 여성이 더 많았고, 평균 연령은 37.01±4.89세, 증상이 나타난 기간은 평균 8.18±5.98년, 진단 받은 기간은 평균 6.25±4.47년으로 나타났다. 동반 질환이 없는 경우가 119명(81.5%), 수술을 시행하지 않은 경우가 120명(82.8%)으로 나타났다. KBASDAI는 평균 4.57±1.03점, KBASFI는 평균 4.63±1.37점, ASQoL 점수는 평균 12.46±2.90점으로 나타났다[Table 1].

2. 강직성 척추염 환자의 인구·사회학적 특성 및 질병 특성, KBASDAI, KBASFI에 따른 ASQoL의 차이

대상자의 특성에 따른 ASQoL 점수는 가구 월 평균 소득이 299만원 이하인 경우가 13.33점(SD=3.3), 300만원 이상 499만원 이하인 경우가 12.25점(SD=5.0), 500만원 이상 12.33점(SD=1.78)으로 차이를 보였다(p=.021). KBASDAI(t=-3.533, p<.001)는 4점 이상인 그룹보다 4점 미만일 경우가, KBASFI(t=-5.556, p<.001)는 5점 이상인 그룹보다 5점 미만일 경우 통계적으로 유의미하게 ASQoL 점수가 낮아 이들의 삶의 질이 높음을 나타냈다. 성별, 연령, 결혼 상태, 직업 유무에 따른 ASQoL 차이는 통계적으로 유의하지 않았다[Table 1].

Table 1. General Characteristics of Participants and Differences of ASQoL by Characteristics (N=146)

| Characteristics | Categories | n(%) | M±SD (Range) | ASQoL | |
|-------------------------------|--------------|-----------|--------------|------------|---------------------|
| | | | | M±SD | t/F/H/z(p) |
| Gender | Male | 34(23.3) | | 12.62±3.46 | 0.364 |
| | Female | 112(76.7) | | 12.41±2.72 | (0.717) |
| Age(year) | 20-30 | 94(64.4) | 37.01±4.89 | 12.60±2.57 | 0.766 |
| | ≥40 | 52(35.6) | (23-47) | 12.21±3.42 | (0.445) |
| Marital status | Single | 88(60.3) | | 12.56±2.75 | 0.501 |
| | Married | 58(39.7) | | 12.31±3.12 | (0.617) |
| Education | ≤High school | 10(6.8) | | 11.40±3.60 | -1.168 ^a |
| | ≥University | 136(93.2) | | 12.54±2.84 | (0.243) |
| Employment | Yes | 129(88.4) | | 12.59±2.50 | -0.386 ^a |
| | No | 17(11.6) | | 11.7±5.06 | (0.700) |
| Household income (10,000 won) | ≤299 | 21(14.4) | | 13.33±3.3 | 7.694 ^b |
| | 300 ~ 499 | 28(19.2) | | 12.25±5.0 | (0.021) |
| | ≥500 | 97(66.4) | | 12.33±1.78 | |
| Duration of diagnosis(years) | <5 | 65(44.5) | 6.25±4.47 | 12.52±2.63 | 2.654 |
| | 5≤ and <10 | 55(37.7) | (0-23) | 12.91±2.20 | (0.074) |
| | ≥10 | 26(17.8) | | 11.34±4.34 | |
| Duration of symptoms(years) | <10 | 106(72.6) | 8.18±5.98 | 12.57±2.49 | 0.604 |
| | ≥10 | 40(27.4) | (1-36) | 12.18±3.80 | (0.548) |
| Companion disease | Yes | 27(18.5) | | 11.89±3.79 | -0.910 |
| | No | 119(81.5) | | 12.59±2.66 | (0.369) |
| Operation | Yes | 26(17.8) | | 12.96±1.73 | 1.385 |
| | No | 120(82.2) | | 12.35±3.09 | (0.171) |
| KBASDAI | <4 | 26(17.8) | 4.57±1.03 | 9.96±4.27 | -3.533 |
| | ≥4 | 120(82.2) | (0.90-7.10) | 13±2.18 | (0.001) |
| KBASFI | <5 | 77(52.7) | 4.63±1.37 | 11.33±3.24 | -5.556 |
| | ≥5 | 69(47.3) | (0-7.9) | | (0.000) |
| All | | | | 12.46±2.90 | |

KBASDAI : Korean Bath ankylosing spondylitis disease activity index, KBASFI : Korean Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, ASQoL : Ankylosing spondylitis quality of life
^a p-valued by Mann-whitney U test, ^b p-valued by Kruskal-Wallis

3. 강직성 척추염 환자의 KBASDAI, KBASFI, ASQoL 간의 상관관계

본 연구에서 ASQoL 총점은 KBASDAI(r=0.602, p<.001), KBASFI(r=0.738, p<.001)과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다. 또한 KBASDAI와 KBASFI(r=0.708, p<.001)도 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 나타냈다[Table 2].

Table 2. Correlations Analysis among Variables (N=146)

| Variables | KBASDAI r(p) | KBASFI r(p) | ASQoL total r(p) |
|-------------|---------------|--------------|------------------|
| KBASDAI | 1 | | |
| KBASFI | 0.708((0.001) | 1 | |
| ASQoL total | 0.602((0.001) | 0.73((0.001) | 1 |

KBASDAI : Korean Bath ankylosing spondylitis disease activity index, KBASFI : Korean Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, ASQoL : Ankylosing spondylitis quality of life

4. 강직성 척추염 환자의 인구·사회학적 특성 및 질병 특성, KBASDAI, KBASFI가 ASQoL에 미치는 영향

강직성 척추염 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 회귀분석 결과는 [Table 3]과 같다. 모형 1은 교육 정도, AS를 진단받은 기간, 가구 월 평균 소득, 수술 여부를 통제변수로 투입하여 ASQoL에 미치는 영향을 파악하였고, 모형 2는 모형 1에 연속형 KBASDAI와 연속형 KBASFI를 추가 투입하여 외생변수를 통제한 후에도 KBASDAI와 KBASFI가 종속변수인 ASQoL에 영향을 미치는지 알아보았다. 회귀모형의 Durbin-Watson의 잔차 분석 검정 결과는 1.588로 2와 가까워 자기상관이 없는 것으로 나타났으며, 모형 1, 모형 2의 공차한계(Tolerance)는 0.423~0.972로 0.1 이상, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)도 1.029~2.361로 모두 10 이하 값으로 다수의 독립변수가 서로 지나치게 높은 상관관계를 가지면서 회귀계수 추정의 오류가 발생하는 다중공선성(Multicollinearity)의 문제는 없었다[Table 3].

교육 정도, 강직성 척추염을 진단받은 기간, 가구 월 평균 소득, 수술 여부를 통제변수로 투입된 모형 1은 회귀모형이 통계적으로 유의하지 않았다($F=1.675$,

$p=0.132$).

KBASDAI와 KBASFI를 연속형으로 추가 투입한 모형 2는 통계적으로 유의($F=25.822$, $p<.001$)하였으며 수정된 설명력은 57.8%로 모형 1보다 설명력이 더 증가한 것으로 나타났다. ASQoL에 영향을 주는 변수는 연속형 KBASFI($\beta=0.622$, $p<.001$)이 높을수록, 가구 월 평균 소득 299만원 이하($\beta= 0.186$, $p=0.001$), 연속형 KBASDAI($\beta=0.180$, $p=0.032$)이 높을수록 순으로 정(+)¹의 영향을 주는 것으로 나타났다. KBASFI는 1점 증가할 때마다 ASQoL 점수가 1.316만큼 증가하여 삶의 질이 떨어지는 것으로 나타났으며, KBASDAI는 1점 증가할 때마다 ASQoL 점수가 0.504만큼 증가하여 삶의 질이 떨어지는 것으로 나타났다. 가구 월 평균 소득은 500만원 이상일 때보다 299만원 이하일 때 ASQoL 점수가 1.527씩 증가하여 삶의 질이 나빠지는 것으로 나타났다.

IV. 논의

AS는 삶에 있어서 가장 생산적인 시기에 발생하는 만성적인 질환으로 정확한 원인과 치료 방법이 알려진 바 없어 주로 증상을 감소시키는 치료가 이루어지고 있

Table 3. Results of Regression Analysis : ASQoL (N=146)

| Variables | | Model 1 | | | | Model 2 | | | |
|--|------------|---------|-------|---------|--|---------|-------|---------|-----------------------|
| | | B | SE | β | t(p) | B | SE | β | t(p) |
| (Constant) | | 12.818 | 1.259 | | 10.181 (<0.001) | 4.887 | 1.055 | | 4.632 (<0.001) |
| Education high school | | -0.919 | 0.983 | -0.080 | -0.935 (0.351) | 0.119 | 0.652 | 0.010 | 0.182 (0.856) |
| Duration of diagnosis(years) | <5 | 1.079 | 0.676 | 0.186 | 1.596 (0.113) | 0.112 | 0.451 | 0.019 | 0.249 (0.804) |
| | 5≤ and <10 | 1.500 | 0.718 | 0.252 | 2.089 (0.039) | 0.162 | 0.488 | 0.027 | 0.331 (0.741) |
| Household Income (10,000 won) | ≤299 | 1.158 | 0.701 | 0.141 | 1.652 (0.101) | 1.527 | 0.466 | 0.186 | 3.278 (0.001) |
| | 300~499 | 0.297 | 0.637 | 0.040 | 0.467 (0.641) | -0.274 | 0.443 | -0.037 | -0.619 (0.537) |
| Operation Yes | | -0.859 | 0.627 | -0.114 | -1.369 (0.173) | -0.608 | 0.416 | -0.081 | -1.462 (0.146) |
| KBASDAI (Continuous) | | | | | | 0.504 | 0.232 | 0.180 | 2.171 (0.032) |
| KBASFI(Continuous) | | | | | | 1.316 | 0.175 | 0.622 | 7.508 (<0.001) |
| $R^2=0.067$, adj. $R^2=0.027$, $F(p)=1.675(0.132)$ | | | | | $R^2=0.601$, adj. $R^2=0.578$, $F(p)=25.822(<0.001)$ | | | | |

*Reference group : ① Education ≥University, ② Duration of diagnosis(years) ≥10, ③ Household income ≥500, ④ Operation No
 KBASDAI : Korean Bath ankylosing spondylitis disease activity index, KBASFI : Korean Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, ASQoL : Ankylosing spondylitis quality of life

다. AS는 척추와 관절의 염증과 통증을 일으키고 이는 신체활동, 피로, 수면 장애, 우울증, 불안, 스트레스 등을 초래한다[4][10][16]. 이러한 AS의 특성은 환자들의 삶에 다양한 방법으로 영향을 준다. 따라서 본 연구에서 AS 환자의 삶의 질에 영향을 주는 요인을 파악하여 이들의 삶의 질 향상을 위한 중재 연구를 위한 기초 자료를 마련하고자 시도되었다.

본 연구 대상자의 인구·사회학적 특성에서 76.7%가 여성으로 남성보다 많은 것으로 나타났는데, 일부 선행 연구에서 여성 대상자가 많은 연구도 있었지만[13] 대부분의 선행 연구에서 남성이 많다고 보고된 것과 대조적이다[5][10][13][15][16][19][29][34]. 일부 선행 연구에서 여성의 비율이 48.7%까지 나타난 연구가 있는 것으로 보아 여성의 실제 발병 빈도가 낮게 평가되었을 수도 있고[12], 또한 여성이 남성보다 온라인 설문조사에 참여할 가능성이 높다는 선행 연구의 결과와 비슷한 맥락으로 해석해볼 수도 있다[35]. 대상자의 연령은 최소 23세에서 최대 47세, 평균 37.01 ± 4.89 세로 선행 연구의 결과 평균 42.1 ± 11.9 세[9], 35.3 ± 6.7 세[5], 45.1 ± 14.40 세[34], 35~48세[8] 등으로 비슷한 결과가 나타났다[15][16][21]. 이는 AS가 삶에 있어서 가장 생산적인 시기에 영향을 준다는 것을 알 수 있다[14]. 증상이 나타난 기간은 평균 8.18 ± 5.98 년으로 선행 연구에서 115.9 ± 91.5 개월[17]으로 약 9.66 ± 7.63 년과 비슷하였으며, 진단 받은 기간은 평균 6.25 ± 4.47 년으로 선행 연구에서 76개월[36]로 약 6.3년, 79.7 ± 62.9 개월[27]로 즉, 6.64 ± 5.24 년과 비슷하다. 많은 선행 연구에서 본 것과 같이 AS환자들이 증상이 시작된 후 진단을 받기까지 시간이 꽤 걸린다는 것을 알 수 있다[10][36]. KBASDAI는 평균 4.57 ± 1.03 점으로 선행 연구에서 BASDAI 점수가 4.72 ± 1.79 점[27], 4.44 ± 2.07 점[4], 3.67 ± 2.07 점[9]과 유사한 결과를 보였다. KBASFI는 평균 4.63 ± 1.37 점, 선행 연구에서 BASFI 점수가 4.60 ± 3.12 점[16]과 유사하다. KBASDAI와 KBASFI의 세부 내용을 보면 피로, 목, 등, 고관절의 통증, 아침 강직, 양말이나 스타킹을 신을 수 있는가, 손을 쓰지 않고 의자에서 일어날 수 있는가, 주위의 도움 없이 바닥에 누워있다가 일어설 수 있는가 등 일상생활을 영위하는 데에 있어 기본적으로 수행할

수 있는 항목들을 알 수 있다. 가장 생산적인 시기에 이러한 일상 활동에 제한이 있다면 더 나아가서 환자들의 업무장애, 결근, 지각, 직무 변화에 영향을 줄 수 있다. 또한 이는 근무 시간의 감소, 생산성 감소 또는 경력 진행에 제한을 가져올 수 있어[14] 환자들이 인생에 있어서 경력을 쌓아야 할 시기에 만성 염증성 질환으로 인해 개인 뿐만 아니라 사회적으로도 큰 손실이 될 수 있다. 또한 S. Sağ, K et al[14]의 연구에서 지난 7일간의 업무생산성과 BASDAI, BASFI간에 통계적으로 유의한 상관관계를 확인하였다. ASQoL 점수는 평균 12.46 ± 2.90 점으로 나타났다. 이탈리아인들을 대상으로 한 선행 연구[18]에서 평균 12.1 ± 4.5 점으로 나와 본 연구 결과와 비슷하다. Batmaz et al의 선행 연구에서 ASQoL 점수가 14.3 ± 23.8 점으로 나와 환자의 특성에 따라 삶의 질이 매우 나빠질 수 있다는 것을 볼 수 있다[5].

대상자의 특성에 따른 ASQoL 차이는 가구 월 평균 소득이 많을수록, KBASDAI가 4점 이상일 때보다 4점 미만일 때($t = -3.533$, $p < .001$)와 KBASFI가 5점 이상일 때보다 5점 미만일 때($t = -5.556$, $p < .001$) 통계적으로 유의미하게 ASQoL 점수가 낮아 이들의 삶의 질이 높음을 나타냈다. 선행 연구에서 BASDAI의 점수가 4점 미만인 대상자들(4.56 ± 4.31)보다 4점 이상인 대상자들(11.19 ± 5.13)의 삶의 질 점수가 더 높았고($p < .001$), BASFI의 점수가 5점 미만인 대상자들(5.46 ± 4.80)보다 5점 이상인 대상자들(12.58 ± 4.72)의 삶의 질 점수가 더 높아($p < .001$) 이들의 삶의 질이 통계적으로 유의하게 나쁘다는 결과와 비슷하다[15].

본 연구에서 ASQoL는 KBASDAI($r = 0.602$, $p < .001$), KBASFI($r = 0.738$, $p < .001$)과 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 선행 연구에서 ASQoL과 BASDAI($r = 0.686$, $p < .001$), BASFI($r = 0.655$, $p < .001$)가 통계적으로 유의한 상관관계를 보인 결과와 유사하다[15]. 따라서 AS 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 중요한 변수로 BASDAI와 BASFI를 고려해야 한다.

본 연구에서 교육, 소득, 수술 여부를 보정한 회귀분석 결과 KBASFI($\beta = 0.622$, $p < .001$), KBASDAI($\beta = 0.180$, $p < 0.032$)점수가 높을수록 삶의 질 점수가 유의하게 낮았다. 가구 월 평균 소득 299만원 이하($\beta =$

0.186, $p=0.001$)는 500만원 이상의 그룹에 비해 삶의 질이 유의하게 나쁜 것으로 나타났다.

KBASFI는 1점 증가할 때마다 ASQoL 점수가 1.316만큼 증가하여 삶의 질이 떨어지는 것으로 나타났으며, KBASDAI는 1점 증가할 때마다 ASQoL 점수가 0.504만큼 증가하여 삶의 질이 떨어지는 것으로 나타났다. 가구 월 평균 소득은 500만원 이상일 때보다 299만원 이하일 때 ASQoL 점수가 1.527씩 증가하여 삶의 질이 나빠지는 것으로 나타났다.

삶의 질이 낮으면 사망률이 증가할 뿐만 아니라 상당한 의료 비용을 환자, 가족 및 사회가 부담을 해야 한다. 따라서 앞서 분석한 연령과 관련지어 AS 환자의 KBASDAI, KBASFI, ASQoL에 따라 업무생산성(work productivity)과 업무장애(work disability)의 상관관계 및 영향요인을 분석하여 삶의 질을 올릴 수 있는 중재에 대한 연구가 필요하다. ASQoL은 질병 특이적 평가도구로서 AS 환자의 삶의 질을 측정하는 다양한 연구에서 사용되고 있다. AS는 질병 특성상 임상적인 수치들만으로 환자들의 건강 상태를 평가하기 어렵고 병의 정확한 기전이 확인되지 않고 있어 그 치료 방법이 매우 제한적이다[37]. 따라서 AS의 주된 치료 방법은 비스테로이드성 소염진통제에 의한 증상 조절 및 운동 요법이다[1]. 이러한 제한된 치료 방법 안에서 이들의 삶의 질을 높일 수 있는 중재 연구가 필요하다.

본 연구는 호전과 악화를 반복하는 자가면역질환인 AS 환자의 KBASDAI와 KBASFI가 ASQoL에 영향을 미치는 정도를 파악하여 이들의 삶의 질 향상을 위한 기초 자료를 마련했다는 것에 의의가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서 대상자의 특성에 따른 ASQoL 차이를 살펴본 결과 가구 월 평균 소득, KBASDAI, KBASFI에 따라 각각 차이가 있었다. 대상자의 특성을 통제한 상태에서 가구 월 평균 소득, KBASDAI와 KBASFI가 ASQoL에 영향을 미치는 요인임을 확인하였다.

T. F. Brionez et al[3]에 따르면 BASDAI와 관련 있는 요인으로 낮은 교육, 실업, 여성, 흡연이 있었으며 무

기력, 우울 그리고 수동적인 대처가 높을수록 내성적 점수가 낮을수록, BASDAI가 높은 것을 확인하였다. 따라서 추후 연구에서 이러한 요인들을 추가하여 연구할 것을 제안한다.

본 연구의 결과를 토대로 AS 환자에 대한 간호 교육 측면에서는 AS 환자에 대한 교육을 할 때 환자들의 KBASDAI와 KBASFI 정도를 고려한 계획을 세우도록 조언하는 것이 필요하다. 간호 연구 측면에서는 가구 월 평균 소득, KBASDAI와 KBASFI의 이론적 모형을 탐색하는 연구가 필요하고, AS 환자의 연구에서 삶의 질의 영향요인을 사정하고자 할 때 가구 월 평균 소득, KBASDAI와 KBASFI 정도를 고려하도록 조언하는 것이 필요하다. 간호 실무 측면에서는 가구 월 평균 소득, KBASDAI와 KBASFI 를 고려한 비디오 게임 운동(exergames)이나 온라인 운동 요법을 개발할 것을 제안한다. 또한 AS는 사회생활을 활발하게 하는 청장년기에 발생하는 만큼 이 시기의 AS환자들의 삶의 질과 관련하여 직무만족, 조직몰입, 이직의도와 어떤 상관관계가 있는지에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

본 연구의 제한점은 일반 강직성 척추염 환자들에 비해 온라인으로 설문에 응답한 환자들이 더 자신들의 건강에 관심이 있고 동기화가 되어 있을 수 있다는 것이다. 또한 여성이 남성보다 온라인에 참여할 가능성이 높은 것에 영향을 받았을 수도 있다[35]. 따라서 인구통계학적 다양성을 반영할 수 있는 다양한 온/오프라인 방법으로 설문조사를 해야 할 필요가 있다.

참고 문헌

- [1] T. J. Kim, "Tailored Treatment of Ankylosing Spondylitis," *Hanyang Medical Reviews*, Vol.32, No.2, pp.77-82, Feb. 2012.
- [2] L. C. Doward, A. Spoorenberg, S. A. Cook, D. Whalley, P. S. Helliwell, L. J. Kay, S. P. McKenna, A. Tennant, D. van der Heijde, and M. A. Chamberlain, "Development of the ASQoL: A quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis," *Annals of Rheumatic Diseases*, Vol.62, No.1, pp.20-26, Jan. 2003.

- [3] T. F. Brionez, S. Assassi, J. D. Reveille, C. Green, T. Learch, L. Diekman, M. M. Ward, J. C. Davis Jr., M. H. Weisman, and P. Nicassio, "Psychological correlates of self-reported disease activity in ankylosing spondylitis," *Journal of Rheumatology*, Vol.37, No.4, pp.829-834, Apr. 2010.
- [4] E. Aytekin, N. S. Caglar, L. Ozgonenel, S. Tutun, D. Y. Demiryontar, and S. E. Demir, "Home-based exercise therapy in patients with ankylosing spondylitis: Effects on pain, mobility, disease activity, quality of life, and respiratory functions," *Clinical Rheumatology*, Vol.31, No.1, pp.91-97, Jun. 2011.
- [5] I. Batmaz, M. Sariyildiz, B. Dilek, Y. Bez, M. Karakoç, and R. Çevik, "Sleep quality and associated factors in ankylosing spondylitis: Relationship with disease parameters, psychological status and quality of life," *Rheumatology International*, Vol.33, No.4, pp.1039-1045, Feb. 2012.
- [6] H. W. Kim and S. H. Lee, "Pathogenesis of Ankylosing Spondylitis," *Journal of Rheumatic Diseases*, Vol.22, No.2, p.62, Apr. 2015.
- [7] Health Insurance Review & Assessment Service, Bigdata, Healthcare Bigdata Hub [Internet]. Available: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do>
- [8] J. H. Shim, "Effectiveness of Exercise Therapy on Physical Function in Patients With Ankylosing Spondylitis: Systemic Review and Meta-Analysis," *Physical Therapy Korea*, Vol.16, No.3, pp.50-59, 2009.
- [9] H. J. Jeong, T. H. Lee, J. M. Lee, G. Choi, C. N. Son, J. M. Kim, Y. W. Cho, and S. H. Kim, "Sleep Disturbances in Korean Patients with Ankylosing Spondylitis are Associated with Increased Disease Activity," *Journal of Rheumatic Diseases*, Vol.5, No.5, p.241, Oct. 2014.
- [10] J. M. Lim and O. H. Cho, "The Influence of Disease Activity and Uncertainty on Anxiety and Depression in Patients with Ankylosing Spondylitis," *Korean Academic Society of Home Health Care Nursing*, Vol.24, No.1, pp.61-68, April 2017.
- [11] A. J. Kim, "QOL-BREF and Yangsaeng in Korean Adult," *Journal of East-West Nursing Research*, Vol.14, No.2, pp.8-15, 2008.
- [12] X. Yang, D. Fan, Q. Xia, M. Wang, X. Zhang, X. Li, c. Guoqui, L. Wang, L. Xin, S. Xu, and F. Pan, "The health-related quality of life of ankylosing spondylitis patients assessed by SF-36: a systematic review and meta-analysis," *Quality of Life Research*, Vol.25, No.11, pp.2711-2723, June 2016.
- [13] J. T. Rosenbaum, L. Pisenti, Y. J. Park, and R. A. Howard, "Insight into the Quality of Life of Patients with Ankylosing Spondylitis: Real-World Data from a US-Based Life Impact Survey," *Rheumatology and Therapy*, Vol.6, No.3, pp.353-367, Jan. 2019.
- [14] S. Sağ, K. Nas, M. S. Sağ, I. Tekeoğlu, and A. Kamanll, "Relationship of work disability between the disease activity, depression and quality of life in patients with ankylosing spondylitis," *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, Vol.31, No.3, pp.499-505, 2018.
- [15] H. Bodur, S. Ataman, A. Rezvani, D. S. Buğdayci, R. Cevik, M. Birtane, A. Akinci, Z. Altay, R. Gunaydin, M. Yener, H. Kocyigit, T. Duruoç, P. Yazgan, E. Cakar, G. Aydin, S. Hepguler, L. Altan, M. Kirnap, N. Olmez, R. Soydemir, E. Kozanoğlu, A. Bal, K. Sivrioglu, M. Karkucak, and Z. Gunendi, "Quality of life and related variables in patients with ankylosing spondylitis," *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care, and Rehabilitation*, Vol.20, No.4, pp.543-549, Oct. 2010.
- [16] D. Durmus, G. Sarisoy, G. Alayli, H. Kesmen, E. Çetin, A. Bilgici, O. Kuru, and M. Ünal, "Psychiatric symptoms in ankylosing spondylitis: their relationship with disease activity, functional capacity, pain and fatigue," *Comprehensive Psychiatry*, Vol.62, pp.170-177,

- 2015.
- [17] N. Öncülokur, D. Keskin, Y. Garip, H. Bodur, and K. Köse, "Turkish version of evaluation of ankylosing spondylitis quality of life questionnaire in patients with ankylosing spondylitis: A validation and reliability study," *Archives or Rheumatology*, Vol.33, No.4, pp.443-454, 2018.
- [18] L. C. Doward, S. P. McKenna, D. M. Meads, J. Twiss, D. Revicki, R. L. Wong, and M. P. Luo, "Translation and validation of non-english versions of the Ankylosing Spondylitis Quality of Life (ASQoL) questionnaire," *Health and Quality of Life Outcomes*, Vol.5, No.7, Feb. 2007.
- [19] J. M. Lim, *Development and Effect of Home and Workplace Combined Exercise Program for Patients with Ankylosing Spondylitis*, Ph.D. dissertation, Kongju University, Kongju, Feb. 2019.
- [20] O. H. Cho, J. M. Lim, and K. H. Hwang, "The Effect of Pain in Patients with Ankylosing Spondylitis on Sleep Disturbance: Focusing on the Mediating Effect of Fatigue," *Korean Society of Muscle and Joint Health*, Vol.25, No.2, pp.104-111, 2018.
- [21] T. W. Kim, *A Validation of the Korean Version of the Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire*, Ph.D. dissertation, Pusan University, Pusan, 2020.
- [22] T. Pham, D. M. van der Heijde, J. Pouchot, and F. Guillemin, "Development and validation of the French ASQoL questionnaire," *Clinical and Experimental Rheumatology*, Vol.28, No.3, pp.379-385, 2010.
- [23] J. E. Graham, M. Rouse, J. Twiss, S. P. McKenna, and A. A. Vidalis, "Greek adaptation and validation of the ankylosing spondylitis quality of life (ASQoL) measure," *Hippokratia*, Vol.19, No.2, pp.119-124, 2015.
- [24] Y. Y. Leung, W. Lee, N. L. Lui, M. Rouse, S. P. McKenna, and J. Thumboo, "Adaptation of Chinese and English versions of the Ankylosing Spondylitis quality of life (ASQoL) scale for use in Singapore," *BMC Musculoskeletal Disorders*, Vol.18, No.1, pp.1-11, 2017.
- [25] S. Fallahi, A. R. Jamshidi, K. Bidad, M. Qorbani, M. Mahmoudi, "Evaluating the reliability of Persian version of ankylosing spondylitis quality of life (ASQoL) questionnaire and related clinical and demographic parameters in patients with ankylosing spondylitis," *Rheumatology International*, Vol.34, No.6, pp.803-809, 2014.
- [26] S. Garrett, T. Jenkinson, L. G. Kennedy, H. Whitelock, P. Gaisford, and A. Calin, "A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: The bath ankylosing spondylitis disease activity index," *Journal of Rheumatology*, Vol.21, No.12, pp.2286-2291, 1994.
- [27] H. J. Park, S. H. Kim, J. E. Lee, J. B. Jun, and S. C. Bae, "The reliability and validity of a Korean translation of the BASDAI in Korean patients with ankylosing spondylitis," *Value in Health*, Vol.11, No.1, pp.S99-S104, 2008.
- [28] L. Ghukasyan, A. Etcheto, M. Dougados, and A. Moltó, "Patient and physician agreement on reported Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index in patients with axial spondyloarthritis," *Joint Bone Spine*, Vol.84, No.6, pp.749-750, 2017.
- [29] O. H. Cho, J. M. Lim, and K. H. Hwang, "The Effect of Pain in Patients with Ankylosing Spondylitis on Sleep Disturbance: Focusing on the Mediating Effect of Fatigue," *J Muscle Jt Health*, Vol.25, No.2, pp.104-111, 2018.
- [30] A. Calin, S. Garrett, H. Whitelock, J. O'Hea, P. Mallorie, and T. Jenkinson, "A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: The development of the bath ankylosing spondylitis functional index," *Journal of Rheumatology*, Vol.21, No.12, pp.2281-2285, 1994.
- [31] S. C. Bae, T. J. Kim, and T. H. Kim, "Translation and cross-cultural adaptation of Korea Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index for

Clinical research,” 2005.

- [32] M. L. Fang, C. S. Wu, L. C. Weng, and H. L. Huang, “Factors associated with depressive symptoms in patients with ankylosing spondylitis in Northern Taiwan,” PLoS One, Vol.14, No.10, pp.1-14, 2019.
- [33] R. M. Mickey and S. Greenland, “The impact of confounder selection criteria on effect estimation,” American journal of epidemiology, Vol.129, No.1, pp.125-137, 1989.
- [34] T. F. Brionez, S. Assasi, J. D. Reveille, C. Green, T. Learch, L. Diekman, M. M. Ward, J. C. Davis Jr., M. H. Weisman, and P. Nicassio, “Psychological correlates of self-reported disease activity in ankylosing spondylitis,” Journal of Rheumatology, Vol.37, No.4, pp.829-834, Apr. 2010.
- [35] P. Sunkureddi, D. Gibson, S. Doogan, J. Heid, S. Benosman, and Y. Park, “Using Self-Reported Patient Experiences to Understand Patient Burden: Learnings from Digital Patient Communities in Ankylosing Spondylitis,” Advances in Therapy, Vol.35, No.3, pp.424-437, 2018.
- [36] J. W. Hur, K. M. Ko, K. S. Park, S. J. Hong, H. S. Kim, and M. S. Lee, “Real-world experiences of the diagnosis process in Korean patients with ankylosing spondylitis based on a self-report questionnaire,” Journal of International Medical Research, Vol.49, No.4, 2021.
- [37] T. J. Kim, “Tailored Treatment of Ankylosing Spondylitis,” Hanyang Medical Reviews, Vol.32, No.2, p.77, 2012.

저 자 소 개

민 은 진(Eun-Jin Min)

정회원



- 2018년 2월 : 단국대학교 일반대학원(간호학석사)
- 2019년 ~ 현재 : 단국대학교 간호대학 강사
- 2018년 ~ 현재 : 단국대학교 간호대학 박사과정

〈관심분야〉 : 다문화간호, 삶의 질

김 선 하(Seon-Ha Kim)

정회원



- 2006년 2월 : 서울대학교 대학원 의학과(의학석사)
- 2012년 2월 : 울산대학교 대학원 의학과(의학박사)
- 2013년 2월 ~ 2014년 2월 : 을지대학교 조교수
- 2014년 3월 ~ 2019년 2월 : 단국대학교 조교수

■ 2019년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 부교수

〈관심분야〉 : 삶의 질, 효용측정, 보건의료 기술평가