Original Article

Korean J Health Promot 2022;22(4):222-228 • pISSN: 2234-2141 • eISSN: 2093-5676
http://dx.doi.org/10.15384/kjhp.2022.22.4.222

류마티스관절염 대상자의 피로 영향요인

부선주[1], 최보민[2]

[1]아주대학교 간호대학·간호과학연구소, [2]아주대학교 간호대학

Factors Affecting Fatigue in Patients with Rheumatoid Arthritis

Sunjoo Boo[1], Bomin Choi[2]

[1]College of Nursing·Research Institute of Nursing Science, Ajou University, Suwon, Korea
[2]College of Nursing, Ajou University, Suwon, Korea

Background: Despite the fact that disease activity, including blood inflammation level, has been lowered with the recent improvement in rheumatoid arthritis treatment, the number of patients appealing of symptoms, such as fatigue, is maintained at a certain level. Fatigue is the most common subjective symptom of patients with rheumatoid arthritis and a major factor influencing health behavior and quality of life. Therefore, this study aimed to identify the factors affecting fatigue to prepare basic data for the development of interventions to improve the quality of life of participants with rheumatoid arthritis.
Methods: Cross-sectional data collected using structured questionnaires and medical record reviews were analyzed for 246 rheumatoid arthritis outpatients from a university-affiliated hospital.
Results: Level of fatigue was an average of 4.4 out of 10, and 56.5% was evaluated as a remission level based on the disease activity score 28 (DAS28). Factors significantly affecting fatigue were pain and learned helplessness. Higher levels of pain and learned helplessness were associated with higher levels of fatigue. Conversely, there was no statistically significant difference in the fatigue levels of the participants according to the DAS28, objective disease activity index.
Conclusions: To reduce the fatigue levels of the participants with rheumatoid arthritis, learned helplessness, including pain control, should be lowered. The participant's attitude towards the disease should be evaluated and the participants should be actively supported to obtain hope for remission, if clinically encountered with participants.
Korean J Health Promot 2022;22(4):222-228

Keywords: Arthritis, rheumatoid, Fatigue, Helplessness, learned, Pain

서 론

류마티스관절염은 다발성 관절의 염증을 특징으로 하는 만성적인 자가면역 질환으로, 치료가 지연될 경우 짧은 시간내 관절의 변형을 야기하여 신체기능 장애를 유발하고 삶의 질을 급격하게 저하시킨다.[1)] 따라서 진단 초기 가능한 빠른 시일내 항류마티스약제를 사용함으로써 관절의 염증과 통증 등의 증상을 조절하고 관절의 손상을 예방 또는 최소화하는 것이 중요하다.[2)]

류마티스관절염의 치료의 목표는 관해 상태 또는 낮은 질병활성도를 유지하는 것으로 임상에서 가장 흔히 사용되는

■ Received: Sep. 8, 2022 ■ Revised: Oct. 25, 2022 ■ Accepted: Oct. 25, 2022
■ Corresponding author : **Sunjoo Boo, PhD**
College of Nursing·Research Institute of Nursing Science, Ajou University, 164 World cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea
Tel: +82-31-219-7032, Fax: +82-31-219-7020
E-mail: sjboo@ajou.ac.kr
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0402-614X
■ This work was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Korea government (Ministry of Science and ICT & Future Planning) (2017R1C1B1010892) and by the research fund of Ajou University College of Nursing (M-2022-C0460-00050).

Copyright ⓒ 2022 The Korean Society of Health Promotion and Disease Prevention
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

질병활성도 평가는 Disease Activity Score of 28 joints (DAS28)이다. DAS28은 의사의 판단에 의한 28개 관절의 압통 관절 수, 부종 관절 수, 혈액염증수치(erythrocyte sedimentation rate 또는 C-reactive protein) 등을 종합한 지표로, 이를 통해 약물 치료의 방향을 결정하거나 치료 효과 및 관해(remission)의 판단 등 주요 치료 방침을 결정한다.[3] 그러나 최근 류마티스관절염 치료제 개선으로 혈액염증수치를 포함한 질병활성도가 호전됨에도 불구하고 피로 및 통증을 호소하는 대상자는 일정 수준으로 유지되고 있는 것으로 보고된다.[4] 특히 피로는 질병활성도 산출에는 포함되지 않으나 만성 질환자의 삶의 질에 영향을 미치는 주요 요인으로 류마티스관절염 환자의 삶의 질 향상을 위해서는 임상에서 치료의 기준을 판단하는 객관적 지표인 질병활성도 외 주관적 증상에 대한 관심 및 개선을 위한 노력이 필요하다.

피로는 류마티스관절염 대상자의 가장 흔한 주관적 증상으로,[5] 국외 연구 결과에 따르면 약 50%의 류마티스관절염 대상자가 10점 만점에 5점 이상의 피로를 호소한다.[6,7] 상급종합병원 외래를 방문한 류미티스관절염 환자들을 대상으로 한 국내 일 연구에서도 통증에 비해 피로 증상 호소가 높았으며, 피로 수준은 10점 만점에 평균 4.7점(중앙값 5.0)으로,[8] 국외 연구 결과와 유사한 수준의 결과를 보였다. 주요하게도 류마티스관절염 대상자의 증상 조절을 위해서는 약물 치료와 더불어 운동과 같은 생활습관 개선이 필수적인데, 선행 문헌 결과에 따르면 류마티스관절염 대상자의 피로는 신체활동을 저해하는 주요 방해요인일 뿐만 아니라[9] 약물복용 불이행과도 관련된 것으로 보고된다.[10] 이처럼, 류마티스관절염 대상자가 인지하는 피로 수준은 건강행위에 영향을 미치는 주요 요인으로 판단되므로, 이들의 피로 개선을 위해 피로에 영향을 미치는 요인을 우선적으로 살펴볼 필요가 있다.

선행 연구에 따르면 류마티스관절염 대상자의 피로는 관절의 변형으로 인한 신체기능 수준이나 혈액염증수치 뿐만 아니라 무력감 등의 심리적 요인과 관련성이 높은 것으로 보고된다.[11,12] 증상의 완화 및 악화가 반복되면서 점진적으로 진행되는 질환의 특성상 류마티스관절염 대상자들은 예측할 수 없는 신체 증상과 질병 과정에 대한 불확실감 그리고 자신의 일상생활을 자유 자재로 통제할 수 없음으로 인한 무력감을 느끼게 되는데, 이를 학습된 무력감(learned helplessness)이라 한다.[13] 선행 연구에 따르면 류마티스관절염 대상자의 학습된 무력감 수준이 높을수록 피로와 통증, 일상생활 제한 등의 신체적 증상이 심하며, 삶의 질이 낮을 뿐만 아니라 사망률이 높았는데,[14,15] 이는 무력감이 만성 질환자의 자기관리 건강 행위에 부정적 영향을 미치기 때문인 것으로 해석된다.[16,17]

주요한 점은 문제해결 프로그램이나 동기강화 프로그램 등을 통해 학습된 무력감 수준을 개선 가능하므로,[18] 무력감이 류마티스관절염 대상자의 피로 등의 주관적 증상에 영향을 미치는 주요 요인이라면 적절한 중재를 통해 무력감을 개선함으로써 피로를 감소시키고 삶의 질을 향상할 수 있을 것으로 생각한다. 이에 본 연구에서는 류마티스관절염 대상자의 피로를 이해하고 피로를 감소시키기 위한 중재 개발의 기초자료 마련을 위하여, 임상에서 주요하게 활용되는 질병활성도 지표인 DAS28을 포함하여 대상자의 통증, 신체기능 등의 질병관련 특성과 대상자의 약물에 대한 태도 및 학습된 무력감을 포함하여 류마티스관절염 대상자의 피로에 미치는 영향요인을 파악하고자 하였으며 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫 번째, 연구 대상자의 피로, 통증, 신체기능, DAS28, 약물에 대한 태도 및 학습된 무력감 수준을 파악한다. 두 번째, 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 피로 수준의 차이를 파악한다. 세 번째, 연구 대상자의 피로, 통증, 신체기능, DAS28, 약물에 대한 태도 및 학습된 무력감 간의 상관관계를 파악한다. 네 번째, 연구 대상자의 피로 영향요인을 파악한다.

방 법

1. 연구 설계 및 연구 대상자

본 연구는 횡단적 조사 연구로 류마티스관절염을 진단받고 외래 통원 중인 류마티스관절염 환자를 대상으로 건강행위 수준 및 건강행위 영향요인을 파악하기 위해 수행된 조사 연구의[11] 데이터를 이차분석하였다. 원자료의 수집은 경기도 소재 일개 대학병원 류마티스내과에서 6개월 이상 외래 통원 중인 20세 이상의 류마티스관절염 환자를 대상으로 하였으며, 류마티스관절염 진단 여부에 대한 스크리닝은 류마티스내과 전문의에 의해 수행되었다. 본 연구에서는 선행연구에 포함된 345명의 대상자 중 DAS28에 결측이 없는 여성 류마티스관절염 대상자 246명의 자료를 분석하였다. 본 연구 분석을 위한 적정 수준의 대상자수 확보 여부를 확인하기 위해 G-power 프로그램(Heinrich-Heine-University, Düsseldorf, Germany)을 이용한 power analysis 결과 다중회귀분석을 기준으로 중간효과크기(f^2=0.15), 유의수준 0.05, 예측요인수 10개, 검정력 0.8, 양측검정을 기준하였을 때 요구되는 최소 대상자 수는 159명이었으며, 본 연구 분석에 포함된 대상자 수 246명은 연구 목적을 위한 통계 분석의 최소 요구 대상자수 기준을 충족하였다. 연구 대상자의 윤리적 고려를 위해 본 이차 자료분석(AJOU IRB-DB-2022-297)에 대해 연구자가 속한 기관의 연구윤리심의위원회의 승인을 취득하였다.

2. 연구 도구

1) 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 교육 수준, 결혼 상태, 가구 소득, 폐경 여부, 주관적 건강 상태, 규칙적 운동 여부 및 류마티스관절염 유병 기간을 포함하였으며, 설문지를 통해 자가보고 되었다.

2) 질병관련 특성

질병관련 특성은 Pincus 등[17]이 개발한 다차원건강평가 설문지(multidimensional health assessment questionnaire)를 Lee 등[19]이 한국어로 번안한 도구를 사용하였다. 해당 도구는 류마티스관절염으로 인한 전반적 피로 및 통증 수준과 신체기능 등을 포함한다. 전반적 피로 및 통증 수준은 10 cm 시각적 상사척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 피로와 통증 수준이 높음을 의미한다. 본 연구 분석에서는 10 cm 시각적 상사척도로 측정된 전반적 피로 점수를 종속 변수로 활용하였다. 신체기능은 총 10문항으로 제시된 일상생활 상황에 대한 수행 능력을 문항별 4점 Likert 척도(0=어렵지 않게 할 수 있다, 1=약간 어렵지만 할 수 있다, 2=많이 어렵지만 할 수 있다, 3=전혀 할 수 없다)로 측정하였다. 수집된 자료는 도구 개발자가 제시한 점수 산출 방법에 따라 각 항목 점수의 합을 3으로 나누어 0-10점 범위의 통합 점수를 산출하였으며, 해당 점수가 높을수록 일상생활 수행을 위한 신체기능이 제한적임을 의미한다. 추가적으로 질병활성도 지표인 DAS28은 대상자의 설문 당일 외래 진료 후 작성된 주치의의 의무기록을 리뷰하였다. DAS28은 2.6, 3.2, 5.1을 기준으로, 2.6 미만은 관해, 2.6에서 <3.2는 낮은 활성도, 3.2에서 <5.1은 중간 활성도, 5.1 이상은 높은 활성도로 분류하며, 낮을수록 질환이 잘 조절되고 있음을 의미한다.[20]

3) 약물에 대한 태도

본 연구에서 약물에 대한 태도는 Rheumatoid Attitude Index (RAI)[17]의 8문항 중 '약이 나에게 도움이 되지 않을까 걱정한다'와 같은 약물에 대한 태도 및 약물복용 이행과 관련된 3문항을 점수화하였다. 각 문항은 5점 Likert척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다) 구성되어 세 문항의 점수를 합한 것으로 총점을 산출하며 이 때 점수가 높을수록 약물에 대한 태도는 부정적임을 나타낸다.

4) 학습된 무력감

본 연구에서 학습된 무력감은 RAI[17]의 8문항 중 질환과 관련한 무력감 수준을 측정하는 5문항(예: 무엇을 하던지, 아무리 노력해도 증상이 호전되지 않을 것 같다)을 점수화하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 구성되며, 총점은 각 문항점수의 합으로 산출하였다. 점수의 범위는 5-25점으로 점수가 높을수록 학습된 무력감 수준이 높음을 의미한다.

3. 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS/WIN ver. 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 유의수준 $P<0.05$에서 양측검증하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성, 피로, 약물에 대한 태도 및 학습된 무력감의 수준은 범주변수의 경우 빈도와 백분율, 연속변수의 경우 평균과 표준편차로 요약 제시하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 피로 수준의 차이는 *t*-test와 analysis of variance를 이용하여 분석하였다. 주요 변수 간 상관관계는 Pearson's correlation을 이용하였다. 연구 대상자의 피로 수준의 영향요인을 확인하기 위해 선행된 단변량 분석에서 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 변수를 잠재적 예측변수로 하여 다중 회귀분석을 시행하였다.

결 과

본 연구 대상자의 특성은 표 1과 같다. 대상자의 평균 연령은 51.91세로 50세 이상 60세 미만 대상자가 103명(41.9%)으로 가장 많았다. 대학교 졸업 이상의 학력을 가진 대상자는 99명(40.4%)이었으며, 84.6%가 기혼 상태였다. 직업을 가지고 있는 대상자는 108명(43.9%)이었으며, 59명(24.0%)이 규칙적으로 운동을 하고 있다고 응답하였다. 대상자 중 136명(55.3%)은 폐경 상태로 응답하였으며, 류마티스관절염 이환 기간은 평균 6.85년이었다.

대상자의 피로 및 통증 수준은 각각 10점 만점에 평균 4.40점과 3.59점이었다. 신체기능은 10점 만점에 0.82점으로 대부분의 일상생활을 수행할 수 있는 수준으로 평가되었다. DAS28의 평균은 2.46점으로, 139명(56.5%)이 관해 상태로 평가되었으며, 39명(15.9%)은 낮은 수준의 질병활성도, 60명(24.4%)은 중간 수준의 질병활성도, 8명(3.3%)은 높은 수준의 질병활성도로 분류되었다. 약물에 대한 태도는 평균 6.36점이었으며, 학습된 무력감은 평균 11.77점이었다(Table 1).

일반적 특성에 따른 대상자의 피로는 표 2에 제시하였다. 교육 수준에 따라 피로의 평균에 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 대학교 졸업 이상인 대상자의 평균 피로 수준(4.80)이 고졸 이하 대상자의 평균 피로 수준(4.12)보다 높았다. 그 외 연령, 결혼 상태, 소득, 직업 유무, 규칙적 운동 여부, 폐경 여부에 따른 피로는 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 추가적으로 류마티스관절염의 이환 기간이 1년 미만인 경우 평균 피로 수준이 5.05점이

며, 1년 이상 5년 미만의 경우 4.24, 5년 이상의 경우 4.18점으로 1년 미만의 질병 경험을 가지고 있는 대상자의 피로가 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 마찬가지로, DAS28이 2.6 미만으로 관해에 해당하는 대상자의 피로 수준이 4.19였으며, DAS28이 5.1 이상으로 높은 질병활성도를 보이는 경우 피로 수준이 6.50점으로 높았으나, 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

연구 대상자의 피로, 통증, 신체기능, 약물에 대한 태도, 및 학습된 무력감 간의 상관관계 분석 결과는 표 3에 제시하였다. 피로는 통증(r=0.571, P<0.001), 신체기능(r=0.236, P<0.001), 약물에 대한 태도(r=0.285, P<0.001) 및 학습된 무력감(r=0.434, P<0.001)과 유의한 양의 상관관계가 나타났다. 즉 통증이 심하고, 신체기능이 제한될수록, 약물에 대한 태도가 부정적이며, 학습된 무력감이 높을수록 대상자의 피로 수준이 높았다.

연구 대상자의 피로 영향요인을 확인하기 위한 다중회귀분석 결과는 표 4와 같다. 먼저, 일반적 특성 중 대상자의 피로 수준에 유의한 차이를 보였던 교육 수준을 모델 1에 투입하였다. 모델 2에서는 단변량 분석에서 피로와 통계적으로 유의한 관련성을 보인 통증, 신체기능, 약물에 대한 태도 및 학습된 무력감을 추가하였다. 그 결과, 모델 2는 통계적으로 유의하였으며(F=30,000, P<0.001), 피로 변량의 38.6%를 설명하였다. 피로에 유의한 영향을 미치는 요인은 통증과 학습된 무력감으로, 회귀모델이 투입된 다른 변수의 영향력을 통제한 상태에서 통증이 높을수록, 학습된 무력감이

Table 1. Characteristics of participants (n=246)

Characteristic	Value
Age, y	51.91±9.74
<50	94 (38.2)
≥50 to <60	103 (41.9)
≥60	49 (19.9)
Education (college or above)	99 (40.4)
Marital status (married and live together)	208 (84.6)
Household income ≥3,000,000 KRW	172 (70.5)
Employment (yes)	108 (43.9)
Menopause (yes)	136 (55.3)
Perceived health	
Good	24 (9.8)
Fair	87 (35.4)
Poor	135 (54.9)
Regular physical activity (yes)	59 (24.0)
Disease duration, y	6.85±6.65
<1	59 (24.0)
≥1 to <5	59 (24.0)
≥5	128 (52.0)
Fatigue	4.40±2.56
Pain	3.59±2.52
Physical function	0.82±1.23
DAS28	2.46±1.23
<2.6	139 (56.5)
2.6 to <3.2	39 (15.9)
≥3.2 to <5.1	60 (24.4)
≥5.1	8 (3.3)
Medication attitude	6.36±2.30
Learned helplessness	11.77±4.09

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).
Abbreviation: DAS28, disease activity score of 28 joints.

Table 2. Differences in the level of fatigue by characteristics of participants (n=246)

Characteristics	Fatigue	t or F	P
Age, y			
<50	3.53±2.46	1.483	0.229
≥50 to <60	3.49±2.47		
≥60	3.91±2.78		
Education			
≥College	4.80±2.54	2.057	0.041
≤High school graduate	4.12±2.55		
Marital status			
Married and live together	4.33±2.49	0.924	0.360
Single/widowed/divorced	4.80±2.96		
Household income			
≥3,000,000 KRW	4.33±2.43	-0.669	0.505
<3,000,000	4.58±2.87		
Employment			
Yes	4.38±2.53	0.159	0.874
No	4.43±2.60		
Menopause			
Yes	4.56±2.56	0.850	0.396
No	4.28±2.57		
Perceived health			
Good	4.33±2.57	0.012	0.988
Fair	4.43±2.6		
Poor	4.4±2.56		
Regular physical activity			
Yes	3.86±2.46	-1.865	0.063
No	4.57±2.58		
Disease duration, y			
<1	5.05±2.51	2.506	0.084
≥1 to <5	4.24±2.86		
≥5	4.18±2.41		
DAS28			
<2.6	4.19±2.48	2.452	0.064
2.6 to <3.2	4.79±2.60		
≥3.2 to <5.1	4.37±2.70		
≥5.1	6.50±2.02		

Values are presented as mean±standard deviation.
Abbreviation: DAS28, disease activity score of 28 joints.

Table 3. Correlations among study variables

Variable	*r* (*P*)				
	Pain	Physical function	DAS28	Medication attitude	Learned helplessness
Fatigue	0.571 (<0.001)	0.236 (<0.001)	0.120 (0.061)	0.285 (<0.001)	0.434 (<0.001)
Pain		0.372 (<0.001)	0.161 (0.012)	0.189 (0.003)	0.420 (<0.001)
Physical function			0.190 (0.003)	0.146 (0.022)	0.352 (<0.001)
DAS28				0.088 (0.168)	0.105 (0.100)
Medication attitude					0.535(<0.001)

Abbreviation: DAS28, disease activity score of 28 joints.

Table 4. Factors affecting fatigue among patients with RA

Variable	Model 1					Model 2						
	B	SE	*β*	*t*	*P*	*B*	SE	*β*	*t*	*P*	Tolerance	VIF
Education (college or above)	-0.682	0.331	-0.131	-2.057	0.041	-0.428	0.271	-0.082	-1.579	0.116	0.950	1.052
Pain						0.485	0.059	0.479	8.253	<0.001	0.764	1.310
Physical function						0.029	0.118	0.014	0.247	0.805	0.810	1.235
Medication attitude						0.077	0.069	0.069	1.122	0.263	0.682	1.466
Learned helplessness						0.122	0.042	0.195	2.927	0.004	0.577	1.733

Model 1: F=4.232, P=0.041, R^2=0.017, adj. R^2=0.013; model 2: F=30,000, P<0.001, R^2=0.386, adj. R^2=0.373.
Abbreviations: adj., adjusted; RA, rheumatoid arthritis; SE, standard error; VIF, variance inflation factors.

높을수록 연구 대상자의 피로 수준이 높았다.

고 찰

의료서비스에서 환자의 가치 선호도를 반영하는 가치기반 의학이 부각되면서 치료 과정에서 환자의 자가평가 결과 활용에 대한 관심이 증가하고 있다.[21] 환자의 자가평가 결과는 대상자가 지각하는 증상 및 삶의 질 등으로 특히 류마티스관절염과 같이 악화와 완화를 반복하는 만성 질환자에게 있어 치료의 결정뿐만 아니라 질환의 자가관리를 위해 그 중요성이 강조되고 있다.[20] 이에 따라 류마티스관절염 대상자의 치료 목표는 질병활성도를 낮게 유지하는 것뿐만 아니라 증상을 적절히 관리함으로써 삶의 질을 개선하는 것을 포함한다.

그러나 최근 연구 결과에 따르면 류마티스관절염 치료제의 발전과 함께 혈액의 염증수치를 포함하는 객관적 질병활성도는 개선되고 있는 반면, 대상자의 주관적 삶의 질 수준은 그에 미치지 못하고 있어[4] 개선이 요구된다. 특히 국내 류마티스관절염 환자를 대상으로 한 대단위 연구에서 의사가 판단하는 객관적 질병활성도와 대상자가 주관적으로 인지하는 질병활성도를 비교한 결과, 약 52%의 대상자가 의사가 판단하는 질병활성도에 비해 자신의 질병활성도를 심각하게 평가하여, 객관적 질병활성도와 주관적 질병활성도 간 격차가 상당 수준임을 알 수 있었다.[22] 이러한 격차는 류마티스관절염 대상자들의 인터뷰를 통한 질적 연구에서도 확인되는데, 대상자들은 이러한 격차의 관련 요인에 대해 의료진들이 자신의 증상에 많은 관심을 가지지 않거나, 질병평가가 제한적으로 이루어지기 때문인 것으로 인지하였다.[23] 한편 객관적 질병활성도와 주관적 질병활성도 간의 격차는 피로, 통증, 수면 장애 등 주관적 증상과 관련되므로,[22] 대상자의 삶의 질 향상을 위해서는 주관적 증상에 대한 임상 현장의 관심과 관리가 요구된다.

류마티스관절염 대상자의 가장 흔한 주관적 증상은 피로이다.[5] 이에 본 연구에서는 피로를 감소하기 위한 중재 방안 마련을 위해 객관적 질병활성도와 대상자의 질환에 대한 반응인 심리적 요인을 포함하여 피로의 영향요인을 살펴보았다. 본 연구 대상자의 피로의 평균은 10점 만점에 4.40, 중앙값은 5.0으로 약 50%의 대상자가 중등도(5점) 이상의 피로를 호소하였다. 이는 국내외 류마티스관절염 환자를 대상으로 한 선행 문헌의 연구 결과와[6-8] 일치하는 결과로, 대다수의 류마티스관절염 대상자들이 일상생활 중 중등도의 피곤함을 경험하고 있음을 의미한다. 류마티스관절염 대상자들이 느끼는 피로는 질환을 진단받기 전 경험하였던 피로와 상이하며, 갑자기 발생하여 지속 정도나 강도가 일정치 않고 하루의 일과에 상당 부분 영향을 미치는 반면, 대상자들은 피로에 대처하기 위해 의료진과 상의하거나 도움을 구하기보다는 피로를 스스로 감내하여야 하는 증상으로 인지하는 경향을 보였다.[24] 국외 선행 연구에 따르면 류마티스관절염 대상자에서 피로는 신체기능 수준, 일상생활 제한 정도, 관절 통증, 질병활성도 및 우울 등의 심리사회적 요인과

관련된다.[11,12] 본 연구 대상자는 평균 3.59점의 통증을 호소하고 있었으며, 신체기능은 평균 0.82점으로 대다수의 일상생활을 스스로 수행할 수 있는 것으로 판단된다. 질병의 치료에 주요하게 반영되는 DAS28은 3.2 이하의 관해 또는 낮은 질병활성도에 해당하는 대상자가 약 3/4 수준이었다. 상관분석 결과 통증과 신체기능은 피로와 유의한 양의 상관관계를 보여 선행 연구 결과와 일치하였다.[11,12] 반면, 질병활성도가 5.1 이상으로 높은 그룹의 피로 평균이 6.5점으로 중등도 이하의 질병활성도 그룹에 비해 높았으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 이러한 결과는 객관적 질병활성도가 대상자의 주관적 증상 인지와 차이를 보인다는 선행 연구를[22] 뒷받침하는 결과이나, 본 연구에서 질병활성도가 높은 그룹의 대상자 수의 비율이 적은 것이 일부 결과에 영향을 미쳤을 것으로 생각되며, 질병활성도에 따른 대상자 수를 확대한 추후 연구를 통해 그 결과를 반복 확인해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 단변량 분석에서 유의한 변수를 예측변수로 포함하여 피로에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 그 결과 회귀모형에 투입된 다른 변수의 영향력을 통제한 상태에서 통증 및 학습된 무력감은 통계적으로 유의하게 피로에 영향을 미치는 변수로, 통증 및 학습된 무력감이 높을수록 대상자의 피로 수준도 높았다. 학습된 무력감은 질환의 악화와 완화를 반복적으로 경험하는 만성 질환자가 질환의 증상 조절이 가능하지 않다고 인식하는 부정적 질병 태도로[13] 류마티스관절염 대상자에서 학습된 무력감이 높을수록 약물복용 불이행의 가능성이 높고, 건강행위실천의 가능성이 낮았다.[9,10] 본 연구에서는 이에 추가하여 학습된 무력감이 높을수록 대상자의 주관적 증상인 피로의 수준이 높음을 보였는데, 이는 선행 연구에서 류마티스관절염 대상자의 신체기능 수준과 우울 및 통증 간의 관계에서 학습된 무력감이 매개역할을 한다는 결과와[25] 유사한 결과이다.

한편, 류마티스관절염 대상자의 피로는 관절의 염증으로 기인하는 반면, 류마티스관절염 치료제는 피로 개선의 효과가 제한적인 것으로 보고된다. 일반적으로 류마티스관절염 대상자는 일반인에 비해 신체활동 수준이 낮은데,[26] 특히 대부분의 류마티스관절염 대상자들은 피로에 대한 대처 방법으로 휴식을 취하거나 움직임을 제한한다.[24] 그러나 신체활동을 포함하는 심리사회적 중재는 류마티스관절염 대상자의 피로뿐만 아니라 통증을 낮추는 데 효과적인 것으로 보고되므로,[27] 대상자의 주관적 증상을 효과적으로 낮추고 삶의 질을 향상하기 위해서는 적정 신체활동 수준 및 방법에 대한 교육 등이 선행되어야 한다. 특히 본 연구에서 학습된 무력감은 통증이나 신체기능 수준 등을 통제한 상태에서 피로의 주요 증상으로 확인되므로, 임상에서 대상자들을 마주할 때마다 대상자의 질병에 대한 태도를 평가하고 관해에 대한 희망을 가질 수 있도록 대상자를 적극 지지할 필요가 있다.

마지막으로 본 연구에서는 류마티스관절염이 40-50대의 여성에게 호발하며,[28] 이 시기의 여성은 폐경을 경험할 가능성이 높고, 이는 주관적 증상인 피로에 영향을 미칠 수 있음을 고려하여 여성 류마티스관절염 환자를 대상으로 하였다. 그러나 선행 연구에서 류마티스관절염을 앓고 있는 남성에 비해 여성이 피로 수준이 높고, 치료 기간에 따른 피로 수준의 변화의 폭이 큼을 보고하여,[29,30] 추후 남성 대상자를 포함하여 피로의 영향요인 및 치료 기간에 따른 피로 수준의 변화 양상을 파악해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다. 추가적으로 본 연구는 횡단적 조사 연구로 변수들 간의 인과관계를 확정하지 못하며, 일개 대학병원 외래를 통원 중인 대상자로 한정하여 일반화에 제한이 있으므로, 추후 지역을 확대한 반복 연구를 제안한다.

요 약

연구배경: 최근 류마티스관절염 치료제 개선으로 혈액염증수치를 포함한 질병활성도가 호전됨에도 불구하고 피로 등 증상을 호소하는 대상자는 일정 수준으로 유지되고 있다. 피로는 류마티스관절염 대상자의 가장 흔한 주관적 증상이며, 건강행위 및 삶의 질에 영향을 미치는 주요 요인이다. 이에 본 연구에서는 류마티스관절염 대상자의 삶의 질 향상을 위한 중재 개발의 기초자료 마련을 위하여, 피로 영향요인을 파악하고자 하였다.

방법: 경기도 소재 일개 대학병원 류마티스내과 외래를 통원 중인 류마티스관절염 환자를 대상(n=246)으로 구조화된 설문지와 의무기록 리뷰를 통해 수집된 자료를 분석하였다. SPSS/WIN ver. 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA)를 이용하여 기술통계, *t*-test, analysis of variance, pearson 상관분석 및 회귀분석을 이용하여 결과를 제시하였다.

결과: 연구 대상자의 피로는 10점 만점에 평균 4.4점이었으며, 56.5%는 DAS28을 기준으로 관해 수준으로 평가되었다. 피로에 유의한 영향을 미치는 요인은 통증과 학습된 무력감으로, 통증이 높을수록, 학습된 무력감이 높을수록 연구 대상자의 피로 수준이 높았다. 반면, 객관적 질병활성도 지표인 DAS28에 따라 대상자의 피로 수준은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

결론: 류마티스관절염 대상자 피로 수준을 낮추기 위해서는 통증 조절과 함께 학습된 무력감을 낮추는 것이 요구된다. 임상에서 대상자들을 마주할 때마다 대상자의 질병에 대한 태도를 평가하고 관해에 대한 희망을 가질 수 있도록 대상자를 적극 지지할 필요가 있다.

중심 단어: 류마티스관절염, 피로, 학습된 무력감, 통증

ORCID

Sunjoo Boo https://orcid.org/0000-0002-0402-614X
Bomin Choi https://orcid.org/0000-0002-7387-6607

REFERENCES

1. Linde L, Sørensen J, Ostergaard M, Hørslev-Petersen K, Hetland ML. Health-related quality of life: validity, reliability, and responsiveness of SF-36, 15D, EQ-5D [corrected] RAQoL, and HAQ in patients with rheumatoid arthritis. J Rheumatol 2008;35(8):1528-37.
2. Aletaha D, Smolen JS. Diagnosis and management of rheumatoid arthritis: a review. JAMA 2018;320(13):1360-72.
3. Lee YH. Comparison of disease activity score-28 based on erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein level in rheumatoid arthritis. JRD 2018;25(1):1-2.
4. Salaffi F, Di Carlo M, Carotti M, Farah S, Ciapetti A, Gutierrez M. The impact of different rheumatic diseases on health-related quality of life: a comparison with a selected sample of healthy individuals using SF-36 questionnaire, EQ-5D and SF-6D utility values. Acta Biomed 2019;89(4):541-57.
5. Gong G, Mao J. Health-related quality of life among Chinese patients with rheumatoid arthritis: the predictive roles of fatigue, functional disability, self-efficacy, and social support. Nurs Res 2016;65(1):55-67.
6. Pollard LC, Choy EH, Gonzalez J, Khoshaba B, Scott DL. Fatigue in rheumatoid arthritis reflects pain, not disease activity. Rheumatology (Oxford) 2006;45(7):885-9.
7. Hewlett S, Cockshott Z, Byron M, Kitchen K, Tipler S, Pope D, et al. Patients' perceptions of fatigue in rheumatoid arthritis: overwhelming, uncontrollable, ignored. Arthritis Rheum 2005;53(5):697-702.
8. Boo S, Froelicher ES, Yun JH, Kim YW, Jung JY, Suh CH. Perceived and actual risk of cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis in Korea: a cross-sectional study. Medicine (Baltimore) 2016;95(40):e5117.
9. Suh CH, Jung JY, Oh H, Boo S. Evaluation of factors affecting the levels of physical activity in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. Clin Rheumatol 2019;38(9):2483-91.
10. Boo S. Factors affecting medication adherence in patients with rheumatoid arthritis. Korean J Health Promot 2020;20(4):203-10.
11. Katz P. Fatigue in rheumatoid arthritis. Curr Rheumatol Rep 2017;19(5):25.
12. Madsen SG, Danneskiold-Samsøe B, Stockmarr A, Bartels EM. Correlations between fatigue and disease duration, disease activity, and pain in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. Scand J Rheumatol 2016;45(4):255-61.
13. Stein MJ, Wallston KA, Nicassio PM. Factor structure of the arthritis helplessness index. J Rheumatol 1988;15(3):427-32.
14. Camacho EM, Verstappen SM, Chipping J, Symmons DP. Learned helplessness predicts functional disability, pain and fatigue in patients with recent-onset inflammatory polyarthritis. Rheumatology (Oxford) 2013;52(7):1233-8.
15. Englbrecht M, Gossec L, DeLongis A, Scholte-Voshaar M, Sokka T, Kvien TK, et al. The impact of coping strategies on mental and physical well-being in patients with rheumatoid arthritis. Semin Arthritis Rheum 2012;41(4):545-55.
16. Han JW, Park IH. Helplessness and health behavior of patients with rheumatoid arthritis. J Muscle Jt Health 2008;15(1):33-40.
17. Pincus T, Swearingen C, Wolfe F. Toward a multidimensional health assessment questionnaire (MDHAQ): assessment of advanced activities of daily living and psychological status in the patient-friendly health assessment questionnaire format. Arthritis Rheumatol 1999;42(10):2220-30.
18. Kim JS. Effects of aquatic exercise program on depression and helplessness in patients having rheumatoid arthritis. J Muscle Jt Health 1995;2(2):160-7.
19. Lee SS, Park MJ, Yoon HJ, Park YW, Park IH, Park KS. Evaluating the Korean version of the multidimensional health assessment questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. Clin Rheumatol 2006;25(3):353-7.
20. Arts EE, Fransen J, Den Broeder AA, van Riel PLCM, Popa CD. Low disease activity (DAS28≤3.2) reduces the risk of first cardiovascular event in rheumatoid arthritis: a time-dependent Cox regression analysis in a large cohort study. Ann Rheum Dis 2017;76(10):1693-9.
21. Bae JM. Value-based medicine: concepts and application. Epidemiol health 2015;37:e2015014.
22. Cho SK, Sung YK, Choi CB, Bang SY, Cha HS, Choe JY, et al. What factors affect discordance between physicians and patients in the global assessment of disease activity in rheumatoid arthritis? Mod Rheumatol 2017;27(1):35-41.
23. Kvrgic Z, Asiedu GB, Crowson CS, Ridgeway JL, Davis JM 3rd. "Like no one is listening to me": a qualitative study of patient-provider discordance between global assessments of disease activity in rheumatoid arthritis. Arthritis Care Res (Hoboken) 2018;70(10):1439-47.
24. Repping-Wuts H, Uitterhoeve R, van Riel P, van Achterberg T. Fatigue as experienced by patients with rheumatoid arthritis (RA): a qualitative study. Int J Nurs Stud 2008;45(7):995-1002.
25. Covic T, Adamson B, Spencer D, Howe G. A biopsychosocial model of pain and depression in rheumatoid arthritis: a 12-month longitudinal study. Rheumatology (Oxford) 2003;42(11):1287-94.
26. Verhoeven F, Tordi N, Prati C, Demougeot C, Mougin F, Wendling D. Physical activity in patients with rheumatoid arthritis. Joint Bone Spine 2016;83(3):265-70.
27. Nordgren B, Fridén C, Demmelmaier I, Bergström G, Opava CH. Long-term health-enhancing physical activity in rheumatoid arthritis--the PARA 2010 study. BMC Public Health 2012;12:397.
28. Myasoedova E, Crowson CS, Kremers HM, Therneau TM, Gabriel SE. Is the incidence of rheumatoid arthritis rising?: results from Olmsted County, Minnesota, 1955-2007. Arthritis Rheum 2010;62:1576-82.
29. Rinke HS, Gjesdal CBG, Markussen H, Assmus J, Natvig GK. Patient-reported fatigue in patients with rheumatoid arthritis who commence biologic therapy: a longitudinal study. PeerJ 2019;7:e6771.
30. Olsen CL, Lie E, Kvien TK, Zangi HA. Predictors of fatigue in rheumatoid arthritis patients in remission or in a low disease activity state. Arthritis Care Res (Hoboken) 2016;68(7):1043-8.