



여성 류마티스 관절염 환자의 피로 관련 요인

서 길 희¹⁾ · 권 영 은²⁾

1) 강릉대학교 간호학과 교수, 2) 을지대학교 성남캠퍼스 간호학과 조교수

Factors Related to Fatigue in Women with Rheumatoid Arthritis

Suh, Gil-Hee¹⁾ · Kwon, Young-Eun²⁾

1) Professor, Department of Nursing, Kangnung University, 2) Assistant Professor, Department of Nursing, Eulji University

Abstract

Purpose: The purpose of the study is to investigate the degree of fatigue and its related factors in women with rheumatoid arthritis. **Method:** The subjects were 143 patients with rheumatoid arthritis. Data were collected by questionnaires including Multi-Dimensional Assessment of Fatigue(Tack, 1991), Korean Health Assessment Questionnaire(Bae et al., 1991), numeric scale of pain(Lee & Song, 1987), Center for Epidemiologic Studies-Depression, and Korean Sleep Scale(Oh, et al., 1998). The data were analyzed by SPSS WIN 12.0 program using descriptive statistics, Pearson Correlation, and Stepwise Multiple Regression. **Result:** The result were as follows. 1. The scores of fatigue of subjects averaged 4.95 ± 1.83 , degree of fatigue was 5.85 ± 1.98 ,

and influence of fatigue was 4.04 ± 2.09 . 2. The mean score of the degree of physical dysfunction, pain, sleep disorder, and depression were 1.42 ± 0.38 , 8.15 ± 3.58 , 1.86 ± 0.67 , and 1.85 ± 0.46 points respectively. 3. The subject's total fatigue score, physical dysfunction, pain, sleep disorder, and depression was correlated positively($r=.44$, $r=.28$, $r=.29$, $r=.27$, $p < .01$). 4. The main influencing factors on the fatigue were physical dysfunction and sleep disorder. These two main variables made it possible to explain 23.0% of the variance in fatigue. **Conclusion:** Therefore, nursing interventions for fatigue experienced women with rheumatoid arthritis would be focused to decrease physical dysfunction and sleep disorder.

Key words : Fatigue, Rheumatoid arthritis

주요어 : 피로, 류마티스 관절염

투고일: 2007년 3월 12일 심사완료일: 2007년 4월 10일

• Address reprint requests to : Kwon, Young Eun(Corresponding Author)

Department of Nursing, Eulji University

212, Yangji-dong, Sujeong-gu, SeongNam 461-713, Korea

Tel: 82-31-740-7219 Fax: 82-31-740-7359 E-mail: kye@eulji.ac.kr

서 론

연구의 필요성

류마티스 관절염은 우리나라 전 인구의 1~2%가량으로 추정되며, 30~50세에 호발하고 여성에서의 발병이 약 3배가량 높은 것으로 알려져 있다(Lee & Park, 2000; Lee & Yoo, 2004).

류마티스 관절염은 악화와 완화를 반복하면서 진행되는 만성질환으로(Lorig & Holman, 1993; Young, 1992) 적극적인 치료에도 불구하고 관절통증과 종창, 운동제한과 관절의 변형으로 일상활동과 같은 신체적인 기능과 심리적인 기능에 영향을 초래한다(Mun, 1994; Lorig & Holman, 1993). 뿐만 아니라 질병의 진행과정이 다양하고 예측하기 어려울 뿐만 아니라 완치법이 확실히 알려지지 않았기 때문에 평생동안 질병의 진행과정을 완화시키는 관리방법으로 증상을 조절해 가야 한다(Kim & Suh, 1999).

이러한 장기간의 질병과정에서 피로는 류마티스 관절염 환자의 가장 흔하고 중대한 문제로 보고 되어왔다(Yoo, 2006; Lee, 1999; Tack, 1991). 아직까지 피로를 유발하는 기전이 명백히 밝혀지지 않았지만 생물학적, 개인적, 심리적 및 사회적 요인들이 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

류마티스 관절염 환자가 경험하는 피로의 특성을 살펴보면, Tack(1990)은 '자고 싶다고 느껴지는 피곤함'과 '몸의 무거움'이라고 하였고 Lee(1999)는 시작점이나 지속시간을 명확히 알기 어려울 정도로 막연하게 느끼며 오래 지속되는 것이 특징이라고 하였다. 이러한 류마티스 관절염 환자의 피로는 통증이나 관절강직보다 더 흔한 증상이며(Calin, Edmunds, & Kennedy, 1993) 자기관리 활동을 방해하는 불편한 징후이다(Yoo, 2006).

피로에 영향을 미치는 요인들에 대한 선행 연구결과에서, Crosby(1991)는 관절통증을 동반한 질병상태, 수면과 신체적 노력의 증가가 피로와 관련된다고 하였으며 Lee(1999)는 통증, 우울, 기능장애, 수면장애, 조조경직 및 증상기간이 피로를 65% 설명한다고 하였다. Belza, Henke, Yelin, Epstein과 Gilliss(1993)는 통증, 기능상태, 수면의 질, 여성, 질병기간과 병적 상

태가 피로에 영향을 미치며 이는 질병극복과 재활 프로그램의 참여를 방해하며 재활과정에서 악순환을 초래한다고 제시하였다.

이러한 피로의 발생과 영향에도 불구하고 피로에 대한 포괄적인 이해와 피로를 조절하기 위한 연구는 부족한 실정이다(Kwon, 1997). 국내에서 지금까지 연구되어진 류마티스 관절염 환자를 대상으로 한 피로에 대한 선행연구들은 피로의 영향요인을 규명(Sohng & Kang, 2002; Lee, 1999; Lee, Lee, & Song, 1999) 하거나 피로의 양상을 비교(Lee, Song, & Lee, 2000) 하였고 일반인과의 비교를 통한 피로와 피로조절 행위(Jung & Kim, 1999) 또는 피로관련 변수와의 관계를(Cho, Park, & Park, 2001) 제시하는 연구로 소수 몇 편에 불과하였다. 이러한 연구들뿐만 아니라 만성 질환이나 암환자를 대상으로 한 피로에 대한 연구들도 꾸준히 제시되고는 있으나 다차원적인 개념인 피로를 측정하는 도구가 다양하여 그 연구결과를 비교하는데 제한이 따른다.

Lee(1999)는 여성 류마티스 관절염 환자의 피로에 대한 직접, 간접적인 인과관계를 설명하는 모형을 구축하여 검정하였으며 그 결과 통증, 우울, 기능장애, 수면장애, 조조경직 및 증상기간이 피로를 65% 설명한다고 보고하였다.

‘피로 없음’은 관절염의 관해를 판명하는 기준인 동시에 일생을 통한 장기간의 치료과정에 성공적으로 적응할 수 있는 근거가 되므로 적극적인 사정과 중재가 반드시 필요하다. 간호사는 실무에서 만성 피로를 경험하는 고위험 대상자를 예측 및 사정할 수 있어야 하며 효과적인 피로중재를 처방할 수 있어야 한다.

이에 본 연구는 기존 선행 연구 및 Lee(1999)의 연구에서 규명된 직접, 간접적인 인과관계 변수들을 중심으로 여성 류마티스 관절염 환자의 피로와 영향요인을 재확인함으로써 피로의 발생을 예측하고 효과적인 피로 중재를 위한 기초 자료를 제공하고자 시도되었다.

연구의 목적

본 연구의 목적은 여성 류마티스 관절염 환자의 피로 정도와 피로 관련요인을 규명하고자 함이다. 이를

위한 구체적 목적으로는

- 여성 류마티스 관절염 환자의 피로 정도를 파악한다.
- 여성 류마티스 관절염 환자의 신체적 기능장애, 통증, 수면장애, 우울 정도를 파악한다.
- 여성 류마티스 관절염 환자의 피로와 관련요인들과의 관계를 규명한다.
- 여성 류마티스 관절염 환자의 피로에 영향을 미치는 예측인자를 확인한다.

용어의 정의

● 피로

피로는 지침, 활력 상실 및 일이나 여가활동을 수행하기 위한 능력, 욕구와 인내력 감소에 대한 주관적인 느낌을 특징으로 하는 다차원적인 복합적 증상으로(Jones, 1993), 본 연구에서는 대상자가 경험한 피로의 정도를 Tack(1991)의 다차원적 피로척도에 의하여 측정된 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 피로가 심함을 나타낸다.

● 신체적 기능장애

개인생활을 정상적으로 유지하기 위해 매일 일상적으로 수행하는 일련의 활동이며(Pincus, 1983), 본 연구에서는 Bae, Cook과 Kim(1997)의 한국판 건강사정 설문지(Korean HAQ: Health Assessment Questionnaire)를 사용하여 측정된 점수로 점수가 높을수록 기능장애가 심한 것을 나타낸다.

● 통증

통증은 실제적이고 잠재적인 조직손상과 관련된 불쾌한 경험을 의미하며, 본 연구에서는 도표평정척도(Lee & Song, 1987)로 측정된 통증강도로서, 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

● 수면장애

수면장애는 밤 동안 잠을 충분히 취하지 못하는 상태로써 Oh, Song과 Kim(1998)이 한국형척도로 만든 도구를 이용하여 측정된 점수이며 점수가 높을수록 수면장애가 심한 것을 나타낸다.

● 우울

정상적인 기분변화에서부터 병적인 상태에 이르는 근심, 침울함, 실패감, 무력감 및 무가치함을 나타내는 정서장애로, 본 연구에서는 한국판 CES-D(Center for Epidemiologic Studies-Depression: Chon & Rhee, 1992)도구로 측정된 점수를 의미하며 점수가 높을수록 심한 우울을 나타낸다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 여성 류마티스 관절염 환자의 피로 정도와 피로에 영향을 미치는 관련 변수들을 규명하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

연구 대상자

서울시 소재 2개 대학병원에 치료를 위해 입원해 있거나 외래 통원치료를 하는 류마티스 관절염환자를 근접 모집단으로 하여 다음과 같은 기준에 의하여 총 143명을 편의표출 하였다.

- 의사에 의해 류마티스 관절염으로 진단 받은 자
- 여성으로 만 20세 이상이며 만 65세 이하인 자
- 정신적 문제가 없으며 신체적으로 면접에 응할 수 있는 자
- 연구 목적을 이해하고 참여를 허락한 자

연구 도구

● 피로 측정도구

Tack(1991)이 개발한 총 16문항으로 구성된 다차원적 피로척도(MAF; Multi-dimensional Assessment of Fatigue)를 사용하였다. 이중 14문항은 1에서 10점의 숫자척도이며 2문항은 5점 척도로 구성되었다. 피로 빈도를 나타내는 5점 척도 한 문항은 문항점수에 2.5를 곱해 0에서 10점을 나타내며 한 문항은 점수화 하지 않았다. 피로총점(global fatigue index)은 1, 2, 3, 15번 문항과 4에서 14번 문항의 평균을 합한 것으로 점수가 높을수록 피로가 심한 것을 의미한다.

류마티스 관절염을 대상으로 한 Lee(1999)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .95$, Suh(2000)의 연구에서는 .92였고 본 연구에서는 .86으로 나타났다.

● 신체적 기능장애 측정도구

Bae 등(1997)이 우리나라 실정에 맞도록 수정 보완한 Korean HAQ를 사용하였다. 총 21개 문항의 4점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 기능장애가 심한 것을 의미한다. Bae 등(1997)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .95$, Lee(1999)는 .94, Suh(2000)에서는 .89였고 본 연구에서는 .88로 나타났다.

● 통증 측정도구

통증은 Lee와 Song(1987)의 도표평정척도를 사용하였다. 이는 직선을 등분하여 0점에서 15점까지 통증의 정도를 표시하는 도구로서, 점수로 점수가 높을수록 통증강도가 심함을 나타낸다.

● 수면장애 측정도구

Oh 등(1998)의 한국형 수면척도를 사용하였다. 이 도구는 총 15문항의 4점 척도로 구성되었으며 최저 15점에서 최고 60점으로 측정되며 점수가 높을수록 수면장애가 심함을 의미한다. Oh 등(1998)의 선행연구에서 Cronbach's $\alpha = .95$, Lee(1999)에서는 .86, Suh(2000)에서는 .74였다. 본 연구에서는 신뢰도 .67로 나타났다.

● 우울 측정도구

우울은 한국판 CES-D(Chon & Rhee, 1992) 도구로 측정하였다. 본 도구는 총 20문항의 4점 척도로 구성되었으며, 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미한다. 선행연구에서 Cronbach's $\alpha = .89$ (Chon & Rhee, 1992), .90(Lee, 1999)이었고 본 연구에서는 .73이었다.

자료수집 및 연구절차

본 연구의 자료 수집은 2004년 12월 15일부터 2005년 2월 22일까지 진행하였다. 류마티스 관절염 치료를 위해 외래를 방문하거나 입원중인 연구기준에 적합한 대상자를 선정하였다. 환자에게 연구의 목적,

설문지 내용 및 자료수집에 소요되는 시간 등을 설명하고 동의를 구하였다. 설문응답 및 작성과 관련된 피로를 최소화하기 위해 설문시간은 오전으로 하였으며 피로가 증가되는 오후시간은 되도록 피하였다. 설문작성 중에 피로를 호소하는 환자는 휴식시간을 제공하거나 환자가 원하는 시간에 만나 설문지를 완성하였다. 자료수집 소요시간은 평균 15~20분 정도였다.

자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 12.0을 이용하여 전산처리 하였으며, 자료분석을 위해 사용한 통계분석 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 산출하였다.
- 대상자가 경험하는 피로, 신체기능 장애, 통증, 수면장애 및 우울은 평균, 표준편차, 최소값, 최대값을 산출하였다.
- 대상자가 경험하는 피로와 제 변수와의 관계는 피어슨 상관(pearson correlation)으로 분석하였다.
- 피로에 영향을 미치는 변수의 설명력을 규명하기 위해 단계적 중 회귀분석(stepwise multiple regression)을 실시하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 평균연령은 48세로 51~60세가 54명(37.8%)으로 가장 많았고 41~50세가 41명(28.7%), 31~40세가 21명(14.7%) 순으로 나타났다. 이러한 결과는 류마티스 관절염의 호발 연령이 30~50대라고 보고한 결과와 일치함을 알 수 있다. 교육정도는 고등학교 졸업자가 61명(42.7%)으로 가장 많았고 초등학교 졸업이자가 30명(21.0%), 중학교 졸업자가 29명(20.3%)의 순이었다. 직업은 가정주부가 104명(72.7%)으로 가장 높았으며 직장이 있는 대상자가 20명(14.0%), 자영업이 13명(9.1%), 무직이나 은퇴가 6명(4.2%)으로 나타났다. 결혼한 대상자는 121명(84.6%)이었고 사별 12명(8.4%), 미혼 9명(6.3%) 순이었다. 월평균 가정 총수

입이 150만원 미만인 대상자가 62명(43.4%)으로 가장 많았고 총 대상자 중 94명(65.8%)이 200만원 이하로 나타나 본 연구 대상자들의 경제적 어려움을 예측할 수 있었다. 또한 대상자에게 가장 도움을 많이 주는 사람으로는 배우자가 103명(72.0%)으로 가장 많았으며 다음은 자녀가 23명(16.1%) 순이었다.

<Table 1> General characteristics of subjects (N=143)

Variables	Frequency	%
Age (mean=48.22)	Less than 30	13 9.0
	31 - 40	21 14.7
	41 - 50	41 28.7
	51 - 60	54 37.8
	61 - 65	14 9.8
Education	Below elementary school	30 20.9
	Middle school	29 20.3
	High school	61 42.7
	Over college	23 16.1
Occupation	Employee of a company	20 14.0
	Self-business	13 9.1
	None or retired	6 4.2
	Housewife	104 72.7
Marital status	Single	9 6.3
	Married	121 84.6
	Separation by death	12 8.4
	Divorce	1 0.7
Family income (10,000 won)	< 150	62 43.3
	151-200	32 22.4
	201-250	23 16.1
	251-300	14 9.8
Help-givers	300 <	12 8.4
	Spouse	103 72.0
	Parents	8 5.6
	Son & daughter	23 16.1
Others	8 5.6	

대상자의 피로정도와 관련 요인들의 서술적 통계

본 연구의 대상자가 경험하는 총 피로정도는 평균 4.95±1.83점으로 최저 1.13점에서 최고9.03점이었다. 다차원적 피로척도의 하부영역별 피로정도는 5.85±1.98점, 피로영향은 4.04±2.09점으로 나타났다<Table 2>.

신체적 기능장애 정도는 평균 1.42±0.38점으로 최저 1.00점에서 최고 2.57점의 범위에 있었다. 통증정도는

평균 8.15±3.58점으로 최저 2점에서 최고 15점까지 측정되었다. 수면장애는 평균 1.86±0.67점으로 최저 1.00점에서 최고 4.87점의 범위로 측정되었다. 우울은 평균 1.85±0.46점으로 최저 1.20점에서 최고 3.70점까지 측정되었다.

<Table 2> Fatigue, physical dysfunction, pain, sleep disorder, and depression in women with rheumatoid arthritis (N=143)

Variables	Mean ± SD	Min	Max
Fatigue	4.95 ± 1.83	1.13	9.03
Degree of fatigue	5.85 ± 1.98	1.25	10.00
Effects of fatigue	4.04 ± 2.09	1.00	8.64
Physical dysfunction	1.42 ± 0.38	1.00	2.57
Pain	8.15 ± 3.58	2.00	15.00
Sleep disorder	1.86 ± 0.67	1.00	3.87
Depression	1.85 ± 0.46	1.20	3.70

피로와 피로관련 요인과의 관계

피로와 피로관련 요인들과의 관계를 피어스 상관(pearson correlation)으로 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 본 연구 대상자가 경험하는 피로는 신체적 기능장애, 통증, 수면장애 및 우울과 모두 통계적으로 유의한 순상관 관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 3> Correlations among fatigue related variables (N=143)

	Physical dysfunction	Pain	Sleep disorder	Depression
Fatigue	.44**	.28**	.29**	.27**

** p< .01

피로와 관련된 요인 중 신체적 기능장애가 r=.44 (p<.01)로 중정도의 순상관 관계를 보였으며, 다음으로는 수면장애가 r=.29(p<.01), 통증이 r=.28(p<.01), 우울이 r=.27(p<.01)로 약한 순상관 관계를 나타냈다. 따라서 신체적 기능장애, 수면장애, 통증 및 우울이 심할수록 대상자가 경험하는 피로 정도가 높음을 알 수 있었다.

피로관련 예측요인

<Table 4> Predictors of fatigue in women with rheumatoid arthritis (N=143)

Variables	R	R ²	B	β	t	p
Physical dysfunction	.437	.191	1.686	.437	5.747	.000
Sleep disorder	.479	.230	0.619	.202	2.646	.009

여성 류마티스 관절염 환자의 피로에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 단계적 중 회귀 분석한 결과 <Table 4>에서와 같이 신체적 기능장애가 다변수 상관계수 $R=.437$ 로 피로를 19.1% 설명하였다. 여기에 수면장애 요인을 추가하면 다변수 상관계수 $R=.479$ 로 피로를 23.0% 설명하는 것으로 나타났다.

이와 같은 결과는 류마티스 관절염 환자의 피로와 관련되는 요인들을 규명하거나 예측한 선행연구 결과 (Belza et al., 1993; Lee, 1999; Lee et al., 1999)를 지지하는 결과였다. 따라서 여성 류마티스 관절염 환자의 신체적 기능장애와 수면장애 요인이 피로를 설명할 수 있는 중요한 변수임을 확인할 수 있었다.

논 의

질병과 치료의 한 증상으로서 피로가 만연되어 있음에도 불구하고 건강제공자는 피로를 체계적으로 사정할 수 없으며 피로에 대한 중재가 간과되고 있는 실정이다(Kwon, 1997). 피로는 급만성 질환으로 고통받는 사람들의 가장 흔한 증상으로 특히 류마티스 관절염 환자를 자주 무력하게 하는 문제이다(Tack, 1990). 류마티스 관절염과 같은 만성질환에서는 피로의 원인이 명백하지 않고 완전히 소실되지 않으며 오래 지속되는 것이 특징이다(Lee, 1999; Miller, 1992; Tack, 1991). 또한 증상의 호전과 악화가 거듭되는 만성적 진행으로 관절의 통증, 뻣뻣함과 같은 신체적 증상뿐만 아니라 우울, 무기력 같은 심리적 증상을 동반하게 된다.

여러 선행된 피로관련 연구결과를 종합해 볼 때 신체적 기능장애, 통증, 수면장애와 우울 등이 피로에 영향을 미치는 중요한 변수들로 규명되어(Sohng & Kang, 2002; Cho et al., 2001; Lee, 1999; Lim & Lee, 1999; Huyser et al., 1998; Tack, 1990) 본 연구에서도 이 4개의 변수들을 고려하여 검증하였다.

본 연구결과, 대상자가 경험하는 총 피로 점수는 평균 4.95 ± 1.83 점, 다차원적 피로척도의 하부영역별

피로정도는 5.85 ± 1.98 점, 피로영향은 4.04 ± 2.09 점이었다. 또한 대상자의 피로는 신체적 기능장애, 수면장애, 통증 및 우울($r=.44$, $r=.29$, $r=.28$, $r=.27$, $p<.01$)과 유의한 순상관 관계가 있었다. 즉 신체적 기능장애, 수면장애, 통증 및 우울이 심할수록 대상자가 경험하는 피로정도가 높음을 알 수 있었다. 또한 신체적 기능장애와 수면장애가 피로를 예측할 수 있는 가장 중요한 변수로 피로를 23.0% 설명할 수 있었다.

이러한 결과는 여성 류마티스 관절염 환자를 대상으로 피로예측모형을 제시한 Lee(1999)의 연구결과인 피로정도(5.42 ± 2.36)와 피로영향(4.56 ± 2.37) 점수와 유사한 결과를 보였다. Lee 등(1999)의 연구결과인 피로정도 5.95 ± 2.43 점과 거의 비슷한 점수였으나 피로영향 5.40 ± 2.56 점 보다는 평균 1.36점이 낮았다. 반면 Jung과 Kim(1999)의 연구에서는 총 피로점수가 32.76점으로 10점 만점으로 환산한 경우 6.55점으로 본 연구결과보다 피로가 1.60점 이상 높음을 알 수 있었다. 루프스 환자를 대상으로 연구한 Sohng과 Kang(2002)의 피로정도도 5.08 ± 2.29 점으로 본 연구결과와 비슷하였으나 피로영향은 3.52 ± 2.12 점으로 약간 낮은 편이었다. 이상의 피로에 관한 선행 연구결과를 검토해보면 도구의 형태에 따라 다소 차이가 있지만 류마티스 관절염 환자의 피로정도는 중증도에 해당하는 것을 알 수 있었다.

류마티스 관절염으로 인한 관절의 변형은 기능장애를 초래하며, 활동제한이 관절의 변형을 촉진하여 기능장애가 더욱 심해지는 악순환을 초래한다(Lee et al., 1999). 이러한 기능장애나 일상활동의 제한은 역할 상실, 경제적 부담감, 노동력 감소 등을 초래하는데 (Cho et al., 2001) 본 연구의 대상자가 경험하는 신체적 기능장애 정도는 최저 1.00점에서 최고 3.52점의 범위에 있으며 평균 1.42 ± 0.38 점으로 측정되었다. 또한 피로를 예측하는 가장 강력한 변인으로 일상활동의 제한으로 인한 신체적 기능장애가 19.1%의 설명력이 있었다. 이러한 결과는 Lee(1999)의 신체적 기능장애 평균점수(2.26)보다는 0.84점이 낮고 Suh(2000)

의 평균점수(1.39±0.36)와는 거의 비슷하였다. 이는 류마티스 관절염이 진행함에 따라 점진적으로 일상활동의 범위가 감소되고 기능이 손상되므로 일상활동을 측정하는 것이 질병의 진행과정을 평가하는 중요한 요인이 된다는 결과들을(Lim & Lee, 1999; Pincus, 1983; Tack, 1991) 지지하는 근거가 된다. 따라서 피로를 사정하고 중재하기 위해서는 먼저 신체적 기능장애에 대한 보다 정확한 사정과 평가가 선행되어야 할 것으로 사료된다.

관절염 환자의 통증은 피로의 선행요인으로 매일의 일상생활에서 예측할 수 없는 통증을 경험하게 된다(Kwon & Chung, 1996). 본 연구 대상자의 통증정도는 평균 8.15±3.58점으로 15점 만점의 동일한 측정도구로 평가한 Suh(2000)의 7.96±3.55점, Lee(1999)의 7.05±3.92점, Lee 등(1999)의 8.10±3.92점과 비교해 볼 때 모두 비슷한 점수로 측정되어 중정도 이상의 통증을 경험하며 통증이 심할수록 경험하는 피로정도가 높음을 알 수 있었다. 이는 피로가 신체적 요인인 통증과 관련되며(Lim & Lee, 1999) 통증관리를 위해 부가적인 신체적, 정서적 에너지가 요구될 수 있음을(Miller, 1992) 짐작하게 한다. 더불어 Lee(1999), Huyser 등(1998), Wolfe, Hawley와 Wilson(1996), Belza(1995), Tack(1990)의 연구에서의 $r=.495(p<.001)$, $r=.49(p<.001)$, $r=.57(p<.001)$, $r=.73(p<.01)$, $r=.48(p<.01)$ 이라고 보고한 결과와 일치함을 알 수 있다. 또한 Lee 등(1999)은 통증이 피로를 27.2%, Belza 등(1993)은 19%를, Wolfe 등(1996)은 34%를 설명함으로써 피로에 가장 큰 영향을 미치는 요인이 통증임을 다시 한번 확인할 수 있었다.

수면장애는 평균 1.86±0.67점으로 최저 1.00점에서 최고 3.87점의 범위로 측정되었고 수면장애가 피로를 3.9% 설명하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Suh(2000)의 1.98±0.84점과는 유사한 결과를 Lee(1999)의 1.07±0.65점 보다는 다소 높게 나타났다. Sohng과 Kang(2002)은 루프스 환자를 대상으로 한 연구에서 수면의 질이 피로정도에 영향을 미쳐 수면의 질이 나쁜 대상자가 수면의 질이 좋은 대상자에 비해 피로점수가 유의하게 높았다 보고한 결과와 일치한다. 또한 Crosby(1991)는 류마티스 관절염 환자의 26%가 수면장애를 일차적인 피로의 원인으로 보고하였고 Tack

(1991), Belza 등(1993)의 연구와 Wolf(1996)의 연구에서도 수면장애가 피로를 8% 설명하는 것으로 보고한 결과와 일치하고 있다. Mahowald, Mahowald, Bundie와 Ytterberg(1989)는 류마티스 관절염 환자의 수면장애의 원인은 밤에 통증으로 인한 수면방해나 수면단절로 에너지가 보충되지 않아 낮에 피로하게 되고, 숙면이 감소하면 에너지가 감소되어 피로하게 된다고 하였다. 추후 피로와 수면과 통증간의 영향관계에 대한 검증과 수면의 질을 높일 수 있는 방법 모색이 필요하다고 판단된다.

류마티스 관절염 환자는 신체적 기능 제한뿐만 아니라 심리적 어려움도 많이 경험하는데 본 연구 대상자의 우울은 평균 1.85±0.46점으로 최저 1.20점에서 최고 3.70점까지 측정되었다. 이는 Lee(1999)의 1.18±0.69점과 Suh(2000)의 1.64±0.40점과 거의 비슷한 결과를 보였다. 이러한 결과는 피로가 우울과 중정도의 정적 상관관계($r=.53$, $p<.001$)가 있으며 우울이 피로에 영향을 미치는 주요변인으로 52.92%의 설명력이 있다고 보고한 Sohng 등(2002)의 결과와 일치한다. 더불어 관절염 환자를 대상으로 한 Wolfe 등(1996), Belza(1995), Tack(1991)이 보고한 피로와 우울과의 관계인 $r=.50(p<.001)$, $r=.46(p<.001)$, $r=.54(p<.001)$ 와 일치하는 결과를 보였다. 따라서 피로를 중재할 때는 우울과 같은 정서적인 문제에 대한 규명이 반드시 필요하다고 사료된다.

이상의 연구를 통하여 피로를 설명할 수 있는 가장 강력한 변수로 신체적 기능장애와 수면장애를 확인할 수 있었다. 따라서 피로를 중재하기 위해서는 일상활동 장애와 관련된 신체적 기능을 최대한 지지하고 수면을 증진할 수 있는 적극적인 간호중재가 필요하다고 판단된다. 현재 류마티스 관절염 환자를 대상으로 한 피로에 관한 연구들은 특정 피로 영향요인만을 규명하고 있으므로 통합적인 피로에 대한 이해와 피로중재가 어려운 실정임을 감안할 때, 피로의 다원인적 측면의 영향요인을 고려함이 바람직하며 이러한 요인의 규명은 피로중재 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 더불어 차후 피로관련 변수들 간의 직접, 간접적인 관계를 규명하는 연구가 시도되길 기대한다.

결론 및 제언

본 연구는 여성 류마티스 관절염 환자의 피로와 이에 영향을 미치는 요인들을 규명하고자 시도된 서술적 상관관계 연구이다.

2004년 12월 15일부터 2005년 2월 22일까지 서울시 소재 2개 병원에 치료를 위해 입원해 있거나 외래 통원치료를 하는 류마티스 관절염 진단을 받은 여성 환자를 근접 모집단으로 하여 총 143명을 편의표출하였다.

측정도구는 다차원적 피로척도, 한국형 신체적 기능장애 측정도구, 통증도구, 한국형 수면척도 및 우울 측정도구를 사용하였다.

수집된 자료는 SPSS Win 12.0 프로그램을 사용하여 실수, 백분율, 평균, 표준편차, 최소값, 최대값, 피어슨 상관 및 단계적 중 회귀분석을 실시하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

- 본 연구 대상자의 총 피로 평균은 4.95±1.83점이었으며 하부 영역별 피로정도는 평균 5.85±1.98점, 피로영향은 평균 4.04±2.09점이었다.
- 피로와 관련되는 변인으로 신체적 기능장애는 평균 1.42±0.38점, 통증은 8.15±3.58점, 수면장애는 1.86±0.67점, 우울은 1.85±0.46점이었다.
- 본 연구 대상자의 피로는 신체적 기능장애($r=0.44$, $p<0.01$), 수면장애($r=0.29$, $p<0.01$), 통증($r=0.28$, $p<0.01$) 및 우울($r=0.27$, $p<0.01$)과 모두 유의한 순상관 관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 여성 류마티스 관절염 환자의 신체적 기능장애, 수면장애, 통증 및 우울이 심할수록 환자가 경험하는 피로정도가 높음을 알 수 있었다.
- 여성 류마티스 관절염 환자의 신체적 기능장애는 피로를 19.1% 설명하였으며 여기에 수면장애 요인을 추가하면 피로를 23.0% 설명할 수 있었다. 따라서 신체적 기능장애와 수면장애가 피로를 설명하는 중요한 변수임을 확인할 수 있었다.

본 연구결과를 종합해 보건데, 류마티스 관절염 환자의 피로를 경감시키기 위한 중재의 일환으로 신체적 기능장애 정도와 수면장애 요인을 체계적으로 사정하고 관리하는 것이 무엇보다 중요하다고 판단된다. 더불어 피로 영향요인에 대한 다차원적 측면의 변수

가 규명되어야 할 것으로 사료된다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 류마티스 관절염 환자의 신체적 기능증진과 수면장애를 중재할 수 있는 실험연구가 필요하다.
- 다차원적 측면의 피로 영향요인을 고려한 통합적인 피로모형을 연구해 볼 것을 제언한다.
- 피로관련 변수들 간의 직접, 간접적인 영향관계를 규명해 볼 것을 제언한다.
- 피로감소를 위한 간호중재 개발이 요구된다.

References

- Bae, S. C., Cook, E. F., & Kim, S. Y. (1997). Psychometric evaluation of a Korean Health Assessment Questionnaire(KHAQ) for clinical research. *J Rheumatol*, 25(10), 1975-1979.
- Belza, B. L. (1995). Comparison of self-reported fatigue in rheumatoid arthritis and controls. *Rheumatology*, 22, 639-643.
- Belza, B. L., Henke, C. J., Yelin, E. H., Epstein, W. V., & Gilliss, C. L. (1993). Correlation of fatigue, in older adults with rheumatoid arthritis. *Nurs Res*, 4(2), 93-99.
- Calin, A., Edmunds, L., & Kennedy, L. G. (1993). Fatigue in ankylosing spondylitis-Why is it ignored?. *J Rheumatol*, 20(6), 991-995.
- Cho, H. M., Park, J. S., & Park, M. H. (2001). A comparative study between rheumatoid arthritis patients and Healthy persons on activities of daily living, fatigue and depression. *J Korean Acad Adult Nurs*, 13(2), 247-260.
- Chon, K. K., & Rhee, M. K. (1992). Preliminary development of Korea version of CES-D. *Korean J Clin Psychol*, 11(1), 65-76.
- Crosby, L. (1991). Factors which contribute to fatigue associated with rheumatoid arthritis. *J Adv Nurs*, 16(8), 974-981.
- Huysen, B. A., Parker, J. C., Thoreson, R., Smarr, K. L., Johnson, J. C., & Hoffman, R. (1998). Predictors of subjective fatigue among individuals with rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheum*, 41(2), 2230-2237.
- Jones, L. S. (1993). *Correlates fatigue and related outcomes in individuals with cancer undergoing treatment with chemotherapy*. Doctoral dissertation, University of New York.

- Jung, B. H., & Kim, M. A. (1999). A comparison of self-reported Fatigue and Fatigue-regulating behaviors of rheumatoid arthritic patients and normal persons. *J Rheumatol Health*, 6(1), 51-72.
- Kwon, Y. E. (1997). *A structural model for fatigue-regulation behaviors in cancer patients undergoing chemotherapy*. Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Kwon, Y. E., & Chung, M. S. (1996). A ground theory approach on fatigue of the female elderly with osteoarthritis. *J Rheumatol Health*, 3(1), 50-62.
- Kim, I. J., & Suh, M. J. (1999). The related factors of self-efficacy in patients with Rheumatoid arthritis. *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(1), 87-95.
- Lee, K. S. (1999). *Prediction model of fatigue in women with rheumatoid arthritis*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Lee, K. S., Lee, E. O., & Song, K. J. (1999). Factors influencing Fatigue in Women with Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol Health*, 6(1), 136-152.
- Lee, E. O., & Song, M. S. (1987). Development of Korean pain rating scale. *Seoul J Nurs*, 2(1), 27-40.
- Lee, K. S., Song, K. J., & Lee, E. O. (2000). The comparison of fatigue of the patients with rheumatoid arthritis, lupus, and fibromyalgia. *J Rheumatol Health*, 7(1), 131-147.
- Lee, H. R., & Park, J. S. (2000). The influence of self-efficacy on activities of daily living in patients with rheumatoid arthritis. *J Korean Acad Adult Nurs*, 12(1), 5-16.
- Lee, E. N., & Yoo, Y. W. (2004). Effects of a 8-week Tai Chi exercise program on the risk factors for falls in the elderly with osteoarthritis. *J Rheumatol Health*, 11(1), 7-18.
- Lim, N. Y., & Lee, E. Y. (1999). Subjective fatigue and its influencing factors in patients having chronic arthritis. *J Rheumatol Health*, 6(1), 73-84.
- Lorig, K., & Holman, H. (1993). Arthritis self-management studies: A twelve years review. *Health Educ Q*, 20(1), 17-28.
- Mahowald, M., Mahowald, M., Bundlie, S., & Ytterberg, S. (1989). Sleep fragmentation in rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheum*, 32, 974-983.
- Miller, J. F. (1992). Energy deficits in chronically ill persons with arthritis; Fatigue. in J. F. Miller(Ed). *Coping with chronic illness overcoming powerlessness*. 2nd Ed. F. A. Davis Company.
- Mun, M. S. (1994). A study on pain, discomfort, depression and coping patterns in chronic arthritis patients. *J Rheumatol Health*, 1(1), 71-87.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Development and validation of Korean Sleep Scale A. *J Korean Acad Nurs*, 28(3), 563-572.
- Pincus, T. (1983). Assessment of patients satisfaction in activities of daily living using modified Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis & Rheum*, 26(11), 1346-1348.
- SoHong, K. Y., & Kang, S. S. (2002). An analytical study on fatigue and its associated variables in patients with systemic Lupus Erythematosus in Korea. *J Korea Community Health Nurs Acad Soc*, 16(1), 105-114.
- Suh, G. H. (2000). *Prediction model of exercise behaviors in patients with arthritis*. Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Tack, B. B. (1990). Fatigue in rheumatoid arthritis-conditions, strategies, and consequences-. *Arthritis Care Res*, 3(2), 65-70.
- Tack, B. B. (1991). *Dimensions and correlated of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis*. Doctoral dissertation, UCSF.
- Wolfe, F., Hawley, D. J., & Wilson, K. (1996). The prevalence and meaning of fatigue in rheumatic disease. *J Rheumatol*, 23(8), 1407-1471.
- Yoo, K. H. (2006). A study on the pain, fatigue perceived by rheumatoid arthritis patients. *Korean J Rehabil Nurs*, 9(1), 81-85.
- Young, L. D. (1992). Psychological factors in rheumatoid arthritis. *J Consult Clin Psychol*, 60(4), 619-627.