

여성 류마티스 관절염 환자의 피로 요인에 관한 연구

이경숙* · 이은옥** · 송경자***

Factors Influencing Fatigue in Women with Rheumatoid Arthritis

Lee, Kyung Sook* · Lee, Eun Ok** · Song, Kyung Ja***

The purposes of this study were to identify the prevalence of fatigue, and factors influencing fatigue in women with rheumatoid arthritis. The subjects were 124 patients with rheumatoid arthritis. Most of all patients felt fatigue and mean score measured by Multidimensional Assessment of Fatigue was relatively high. Fatigue was positively correlated with pain intensity, the number of pain sites, functional disability, depression, and sleep quality.

A hierarchical regression model was used to determine the variance which accounts for fatigue. Pain intensity, depression, sleep quality accounted for fatigue significantly. This finding indicates that pain influences fatigue through depression and sleep quality ; depression through sleep quality. The causative factors could be identified by further study of structural equation model.

Key words : Fatigue, Pain, Depression, Disability, Sleep quality, Rheumatoid arthritis

* 원주대학 간호과 교수(Professor, Department of Nursing, Wonju National College)

** 서울대학교 간호대학 교수(Professor, College of Nursing, Seoul National University)

*** 서울대학교 병원 특수간호업무과장(Associate Director, Department of Nursing, Seoul National University Hospital)

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

관절염은 통증, 활동제한 및 피로를 유발하는 질환으로 우리 나라 전국의 유병율이 4.7%이고 (한국 보건사회 연구원, 1995) 서울시민에서의 유병율은 4.1%로(남정자 등, 1998) 특히 65세 이상에서는 25.2%의 유병율을 나타내 상당히 높은 비율을 점하고 있다. 그 중 류마티스 관절염은 류마티스 질환 중 가장 대표적인 질환으로 우리 나라 전 인구의 약 1-2% 가량이 류마티스 관절염을 앓고 있는 것으로 추산된다(김성윤과 유대현, 1992). 류마티스 관절염은 관절, 뼈, 근육, 인대와 같은 주위조직을 침범하는 자가면역성 만성 염증성 질환으로 관절의 불구를 서서히 초래하는 관절질환이며(이은옥 등, 1995), 의학적 치료에 의해 관해가 나타나기도 하지만, 흔히 치료에도 불구하고 관절통증과 관절종창이 지속되며 운동제한과 관절의 변형을 초래한다.

피로는 류마티스 관절염 환자에게 흔하고 중대한 문제로 '피로없음'은 류마티스 관절염의 관해를 판명하는 기준이 된다(Pinals 등, 1981). 실제로 류마티스 관절염 환자의 88-100%에서 피로를 보고하고 있으며(Belza, 1995; Tack, 1990a; 1990b; 1991; Wolfe, Hawley와 Wilson, 1996), 각 환자가 느끼는 피로 정도는 시각상사 척도(VAS)를 이용했을 때 100점 중 44-55점(Belza, Henke, Yelin, Epstein과 Gilliss, 1993; Mengshoel과 Forre, 1993; Tack, 1990a) 이었고, 다차원적 피로척도를 이용했을 때 50점 중 29.2점(Belza, 1995), 466점 중 228점(Tack, 1991)이었다. 이와 같이 대부분의 류마티스 관절염 환자가 중정도의 피로를 경험하고 있고, Calin, Edmunds와 Kennedy(1993)는 피로가 통증이나 관절경직 보다도 더 흔하다고 하였다. 또한 류마티스 관절염 환자들의 피로는 질병의

상태와 관련되며, 작업 결과의 질과 양 모두의 감소를 초래하게 됨은 물론, 질병 극복 및 재활 프로그램에의 참여도 불가능하게 한다(Belza 등, 1993; Tack, 1990a).

이와 같이 류마티스 관절염 환자의 피로는 매우 흔하고 중대한 문제이기는 하지만 아직 피로의 영향 요인들이 잘 이해되지 못하고 있다(Belza 등, 1993; McKinley, Ouellette와 Winkel, 1995; Ream과 Richardson, 1996; Tiesinga, Dassen과 Halfens, 1996).

최근 국내에서도 류마티스 관절염을 대상으로 한 연구가 활발히 수행되어 환자들이 경험하는 통증(김종임, 1994; 박경과 최순희, 1998; 은영, 1994; 이은옥 등, 1993), 우울(김인자, 1997a; 김종순, 1995; 문미숙, 1994; 박경과 최순희, 1998; 이은옥 등, 1993; 최순희, 1995), 기능장애(정학명, 1995), 적응(김인자, 1997b; 김인자와 서문자, 1998; 정향미, 1994), 불확실성(유경희, 1996; 유경희와 이은옥, 1997)에 대한 연구가 있으나 류마티스 관절염 환자가 경험하는 피로에 대한 연구는 거의 수행되지 않았다. 한편 외국에서는 1990년 이후 류마티스 관절염 환자의 피로를 규명하려는 연구가 조금씩 증가되고 있으며 선행연구에서 피로에 영향을 미치는 요인으로 성별(Belza 등, 1993; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996), 통증(Belza 등, 1993; Belza, 1995; Mengshoel과 Forre, 1993; Taal 등, 1996; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996), 수면장애(Belza 등, 1993; Belza, 1995; Crosby, 1991; Mengshoel과 Forre, 1993; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996), 기능장애(Belza 등, 1993; Lorish, Abraham, Austin, Bradley와 Alarcon, 1991; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996), 우울(Wolfe 등, 1996) 등으로 보고되고 있다.

특히 관절염은 남성 보다 여성에서의 발병이 훨씬 높아 전국의 관절염 유병률 중 여성이 7.8%이고 남성은 1.9%으로 보고되었다(한국보건

사회연구원, 1996). 류마티스 관절염 또한 여성에서의 유병율이 남성의 3배 이상이고(석세일 등, 1996 ; 이은옥 등, 1996 ; 1997), 뿐만 아니라 미국의 류마티스 관절염 환자 중에서도 여성 환자가 남성 환자 보다 피로를 많이 호소하고 있다(Belza 등, 1993 ; Tack, 1991 ; Wolfe 등, 1996). 그런데 우리나라 류마티스 관절염 환자는 미국의 환자들보다 우울이 심한 것을 발견하였다(김인자, 1997a). 그리하여 본 연구에서는 한국 여성 류마티스 관절염 환자의 피로 영향요인을 규명하여 미국의 경우와 다른지를 살펴보고 질병 상태 이해와 임상적 간호중재를 위한 이론구성의 기초를 제공하고자 한다.

2. 용어의 정의

- 1) 피로 : 피로는 일상적으로 기능하던 능력을 방해하는 전신의 느낌으로 피곤에서 탈진까지의 범위를 가진 주관적인 증상이며, 본 연구에서의 피로는 다차원적 피로척도(Tack, 1991)로 측정된 점수를 말한다.
- 2) 통증 : 통증은 실제적이거나 잠재적인 조직손상과 관련된 불유쾌한 경험을 의미하며, 본 연구는 도표평정척도로 측정된 점수인 통증 정도와 통증부위를 말한다.
- 3) 기능장애 : 기능장애는 일상생활에 필요한 신체적 활동시의 어려움의 정도를 의미하며 본 연구에서는 Health Assessment Questionnaire(Fries, Spitz, Kraines와 Holman, 1980)를 이은옥 등(1997)이 수정하고 보완한 도구를 이용하여 측정된 점수를 말한다.
- 4) 우울 : 우울은 정서적인 기분변화에서부터 병적인 상태에 이르는 근심, 침울함, 실패감, 무력감 및 무가치함을 나타내는 정서장애를 의미하며, 본 연구에서는 CES-D(Center for Epidemiologic Studies-Depression)로 측정된 점수를 말한다.

- 5) 수면의 질 : 수면의 질은 수면을 충분히 취하지 못하는 상태로써 본 연구에서는 Tack (1991)이 개발한 수면도구(Sleep Survey)를 이용하여 측정된 점수를 말한다.

II. 문헌 고찰

1. 류마티스 관절염 환자의 피로

류마티스 관절염 환자의 피로에 대한 연구에서 Tack(1990b)은 류마티스 관절염 환자 20명을 대상으로 한 질적 연구를 통해 대상자 대부분은 피로를 '자고 싶다고 느껴지는 피곤함(tiredness), 몸이 무거움(heaviness)'이라고 표현하였다. 또한 류마티스 관절염 환자는 피로가 걷기와 가사일(Tack, 1991), 운동과 쇼핑(Belza, 1995 ; Tack, 1991), 레저활동(Belza, 1995)을 방해하는 것으로 나타났다.

또한 류마티스 관절염 환자에서의 피로여부에 대한 연구에서 Tack(1990a)은 20명 중 19명(95%)이 피로를 느꼈고, 증상이 한 관절에만 가볍게 있는 1명은 피로하지 않았으며, Tack (1991), Belza 등(1993)은 133명의 류마티스 관절염 노인환자 중 93%에서 피로가 나타났다. Wolfe 등(1996)은 628명의 류마티스 관절염 환자 중 88.4%가 피로하다고 보고하였으며, 51명의 류마티스 관절염 환자를 대상으로 한 Belza (1995)의 연구에서는 환자의 100%가 피로를 느꼈다. 한편 우리 나라 류마티스 관절염 환자의 95.6%가 피로를 경험하고 있는 것으로 나타났다(이경숙·이은옥, 1998). 뿐만 아니라 Tack (1990b)의 연구에서는 대상자 20명 중 12명이 류마티스 관절염 때문에 야기되는 가장 중대한 문제가 피로라고 하였다.

이와는 달리 류마티스 관절염 환자의 피로 정도를 측정된 결과로 Tack(1990a)은 류마티스 관절염 환자의 피로 연구에서 한 문항의 100점

시각상사척도(VAS)를 이용하였을 때 피로의 평균이 46.8(\pm 31.5)점 이었고, POMS(Profile of Mood State)를 이용하였을 때는 28점 중 11.5(\pm 7.0)점을 보고하였으며 관찰자가 측정 한 피로 정도는 3점 중 1.7(\pm 0.66)점이었다. 또한 Mengshoel과 Forre(1993)의 연구에서는 100 mm VAS를 이용하여 류마티스 관절염 환자의 피로를 측정하였을 때 44점(32-57점 범위)을 나타내었고, Wolfe 등(1996)은 0-3점 범위의 VAS로 피로를 측정하였을 때 피로가 1.6점이었다고 보고하였다. 한편 Tack(1991)과 Belza 등(1993)의 연구에서 류마티스 관절염 노인 환자의 피로를 다차원적 피로척도로 측정하였을 때 피로총점(Global Fatigue Index)이 466점 중 228(\pm 124)점 이었다. 그 후 Belza (1995)는 100점 척도에서 10점 척도로 변경하여 51명의 류마티스 관절염 환자와 46명의 대조군을 대상으로 피로를 측정하였을 때 피로총점은 환자군에서 50점 중 29.2(\pm 9.9)점, 대조군에서 17.0(\pm 11.3)점 이었다.

이상과 같이 류마티스 관절염 환자에게서의 피로는 적어도 88% 이상 환자가 느끼고 있으며 피로 정도는 피로척도에 따라 다양하나 중간 이하 또는 중간 이상을 나타내었다.

2. 피로의 영향 요인

1) 성별과 피로

피로와 성별은 밀접한 관계를 나타내고 있는데 즉, 피로를 연구한 많은 문헌에서 여성은 남성 보다 피로를 많이 보고하였다. 여성은 집안 일을 더 많이 수행해야 하고 집안일은 반복적이고 결코 완전하게 끝이 나지 않는 작업이기 때문에 피로가 높다(Rhodes, 1977). 그리하여 Rhodes(1977)는 집안 일은 확실하게 보상이 주어지는 작업 보다 피로를 더 높게 한다고 하였다. 여성이 남성보다 피로를 많이 나타내는 또

다른 이유로는 여성이 남성 보다 심리적으로 더 예민하고 월경주기가 에너지의 변화를 초래하기 때문이며(양광희, 1996), 사회적으로도 남성보다는 여성의 피로 호소가 쉽게 용납되기 때문으로 보인다.

Tack(1991)은 류마티스 관절염 노인환자에서 연령, 성별, 교육의 인구학적 변수가 피로를 14% 설명하였는데, 이 중 성별만이 통계적으로 유의하여 여성의 피로가 높다고 하였다. Wolfe, Ross, Anderson과 Russel(1995)은 391명의 섬유조직염 환자 대상의 연구에서 남성 보다 여성이 피로를 4.52배 높게 보고하였고, Wolfe 등(1996)은 여성이 남성 보다 피로가 유의하게 높다고 보고하였다.

이렇듯 질병 자체가 여성에게 많고 여성이 심리적으로나 사회적으로도 피로 성향이 높다.

2) 통증과 피로

류마티스 관절염에 의해 예측할 수 없는 만성 통증이 나타나며 관절염 환자의 통증의 원인은 첫째로는 질병 그 자체로 인해서, 둘째, 약하고 긴장된 근육으로부터, 셋째, 두려움과 절망감 때문이다(이은옥 등, 1995).

피로와 통증은 유의한 정상관의 관계를 나타내며(Belza 등, 1993; Belza, 1995; Mengshoel과 Forre, 1993; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996), Tack(1990b), 권영은과 정명실(1996)은 질적 연구를 통하여 관절염 환자의 통증이 피로의 선행요인이라고 보고하였다. 통증이 피로에 영향하는 기전으로는 우선 통증 관리를 위해 추가적인 신체적·정서적 에너지가 요구되기 때문이며, 통증을 최소화하기 위한 과의의 작업이 요구되어 에너지를 많이 필요로 하고(Tack, 1991), 또한 통증으로 밤의 수면이 방해받게 되어 낮에 피로가 유발되는데 잠을 잘 못 잔 사람은 통증을 지속적으로 관리할 수 있는 에너지의 보유가 안되어 피로가 유발된다(Mahowald,

Mahowald, Bundlie와 Ytterberg, 1989).

Belza 등(1993), Tack(1991)은 류마티스 관절염 환자의 통증이 피로를 19% 설명한다고 보고하였고, Wolfe 등(1996)은 류마티스 관절염 환자의 통증이 피로를 34% 설명하였다.

이와 같이 통증은 피로의 예측 요인이기는 하지만 간접적으로 피로를 설명하는 것으로 보인다.

3) 기능장애와 피로

류마티스 관절염은 관절의 변형을 초래하고 이는 흔히 기능장애를 초래하며, 활동제한이 관절의 변형을 촉진하여 기능장애가 더욱 심해지는 악순환이 일어난다.

Minor와 Johnson(1996)은 트레이드밀을 이용한 연구에서 류마티스 관절염, 골관절염 환자의 운동내성(exercise tolerance), 유연성, 효율성(biomechanical efficiency)이 정상인 보다 유의하게 감소됨을 보고하였고, 이 중 류마티스 관절염 환자의 38%가 검사 도중에 탈락되었는데 그 이유는 피로 때문이라고 보고하였다.

기능장애와 피로와의 관계는 Tack(1991), Belza 등(1993), Belza(1995), Schwartz, Coulthard-Morris와 Zeng(1996), Wolfe 등(1996), 권영은(1997)의 연구에서 유의한 상관관계를 보고하였으며, Belza 등(1993), Tack(1991), Wolfe 등(1996)은 류마티스 관절염 환자의 기능장애가 피로를 설명하는 정도가 2-4% 이라고 보고하였다.

한편 권영은(1997)은 화학요법 암환자 180명을 대상으로 한 연구에서 증상요인·질병요인·사회적 요인은 일상활동 장애에 직접 영향을 미치고, 일상활동 장애가 피로에 직접 영향을 미치는 요인이라고 공변량 구조분석을 통해 보고하였다.

결과적으로 기능장애는 논리적으로나 실증적으로 볼 때 피로를 설명하는 요인으로 보이지만 현재의 문헌에서는 직접적인 요인인지를 가늠하기 어렵다.

4) 우울과 피로

관절염 환자의 정서적 안녕 상태는 통증과 신체활동 감소에 대한 평가 뿐 아니라 피로에 대한 인지와 평가에도 영향을 미치므로(Tack, 1991) 정서적 증상에 대한 평가와 측정은 중요하다. 선행연구에서 우울은 관절염 환자에서 흔히 나타나는 반응이라고 김인자(1997a)는 보고하였다. 여러 우울 도구를 이용한 류마티스 관절염 환자에 대한 연구를 비교하여 보면 CES-D는 국내 문헌 3편 모두에서 우울의 경계점수인 16점 이상을 나타낸 반면 국외 문헌에서는 3편 모두 16점 이하로 나타났다. BDI로 측정했을 때 13점 이상이 국내문헌은 2편, 국외 문헌은 3편; Zung 우울도구 사용시 국내 문헌에서 50점 이상이 2편, 50점 이하가 2편; AIMS를 이용한 국외문헌에서 3점 이상이 3편, 3점 이하가 7편으로 나타났다. 이와 같이 관절염 환자의 우울이 다른 질환보다 더 높고 특히 우리나라 관절염 환자의 우울이 외국인에 비해 더 높은 것으로 나타났다(김인자, 1997a).

관절염 환자 우울에 영향을 미치는 요인으로 는 통증이나 신체적 기능장애 등의 질병심각성과 직업상실, 재정적 문제, 가정적 문제와 같은 생활 스트레스, 그리고 인구학적 요인 등이 있다(최순희, 1995). 또한 정신질환으로서의 우울의 진단 기준에는 관절염의 증상과 중복되는 피로, 식욕상실, 수면장애가 포함되기 때문에 우울과 피로는 상관성이 높게 나타난다. 그러나 개념적으로 볼 때 우울은 피로증상의 증가 또는 에너지 감소와 동반되며(Liang 등, 1984), 우울이 수면장애를 유발하여 피로를 유발한다는 McKinley 등(1995)의 보고도 있다. 다른 질환에서도 우울은 피로와 유의한 정상관 관계를 나타냈다(Krupp, Alvarez, LaRocca와 Steinberg, 1988; Krupp, LaRocca, Muir와 Steinberg, 1990; McKinley 등, 1995; Schaefer 등, 1995; 김혜령, 1995; 양광희, 1996; Schwartz

등, 1996).

류마티스 관절염 환자의 우울이 피로를 4-6% 설명하고 있다(Belza 등, 1993; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996). 이에 비하여 류마티스 관절염 이외의 환자에서 김혜령(1995)은 혈액투석 환자 101명을 대상으로 한 연구에서 우울이 피로를 20% 설명하고 있다고 보고하였다.

이상의 문헌에서 우울은 통증과 기능장애의 결과이며 피로의 원인적 요소이기는 하지만 질병의 종류에 따라 피로를 야기하는 증상이 다르므로 그 기전도 다른 것으로 보인다.

5) 수면장애와 피로

수면은 피로회복의 시간이며 수면시 세포의 성장과 재생이, 깨어있을 때보다도 증가된다. 류마티스 관절염에서 가장 문제되는 것 중의 하나가 수면장애로서, 통증으로 인해 수면장애가 유발되며 뻣뻣함, 우울, cortisone 등의 약물도 수면의 질에 영향을 미친다.

수면장애가 피로에 영향하는 기전은 수면단절, 수면장애로 에너지의 보충이 이루어지지 않아 낮에 피로를 유발하고(Mahowald 등, 1989), 숙면이 감소되면 에너지가 감소되어 피로를 유발(Shapiro, Devins와 Hussain, 1993)하게 된다.

Mahowald 등(1989)은 류마티스 관절염 환자의 수면양상을 연구하였을 때 대상자 16명 모두에서 정상적인 수면 양상을 보이지 않았으며 수면다원검사에서 자주 깨어남, 잦은 사지 움직임, 수면 효율성 감소, 폐쇄성 수면 무호흡을 보고하였고 결과적으로 수면단절로 인해 낮의 피로가 초래된다고 하였다. Shapiro 등(1993)은 질병과 약물의 영향 때문에 수면이 방해받으며 숙면의 감소는 에너지의 감소를 초래하게 된다고 보고하였다.

McKinley 등(1995)은 여성 루프스 환자 48명에게서 질병활동도는 우울을 야기하고 우울에 의하여 수면장애가 야기되며, 수면장애는 직

접 피로를 유발한다고 보고하였다. Morriss, Wearden과 Battersby(1997)는 정신장애 동반 만성피로증후군 환자 58명, 정신장애를 동반하지 않은 만성피로증후군 환자 69명, 만성우울증 환자 38명, 건강인 45명을 비교하였을 때 수면 유지에서는 유의한 차이가 없었으나, 만성피로증후군 환자가 우울환자나 건강인 보다 낮잠횟수와 잠을 깨는 횟수가 유의하게 많았고 또한 이들의 20%에서 수면단절에 대한 호소가 피로에 선행하고 있음을 보고하였다.

다른 질환의 환자에서도 수면은 피로와 유의한 정상관계를 나타내는 요인이며(송미령, 1992; Mengshoel과 Forre, 1993; McKinley 등, 1995; Schaefer, 1995; 권영은, 1997), Tack(1990b), 권영은과 정명실(1996)은 질적 연구를 통하여 피로의 선행요인으로 수면장애를 보고하였다.

뿐만 아니라 Crosby(1991)는 류마티스 관절염 환자 100명을 대상으로 피로의 요인을 조사한 연구에서 대상자의 26%가 수면장애를 피로의 일차원인으로, 10%는 피로의 이차원인으로 나타내었다. 그리고 류마티스 관절염 환자에서 수면장애는 피로를 8-12% 설명하고 있으며(Belza 등, 1993; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996), 특히 Wolfe 등(1996)은 류마티스 관절염 환자에서 수면장애가 통증 다음으로 피로를 많이 설명하는 요인이라고 보고하였다.

이상의 여러 연구에서 수면장애는 피로를 설명하는 직접적인 요인으로 제시되고 있다.

6) 기능장애, 우울, 수면장애의 예측요인

앞에서는 피로의 영향 요인으로 성별, 통증, 기능장애, 우울, 수면장애를 살펴 보았다. 이들 중 수면장애, 우울과 기능장애의 예측 요인들에 대한 선행연구는 다음과 같다.

McKinley 등(1995)은 여성 루프스 환자의 우울이 수면장애를 직접 유발한다는 모형을 검

증하였고, Starkstein, Preziosi와 Robinson (1991)은 파킨슨스씨 질환자 79명의 우울이 수면장애를 24% 설명하였다.

한편 Hawley 와 Wolfe(1988)는 류마티스 관절염 환자 400명을 대상으로 연구하여 통증과 기능장애가 우울의 예측요인임을 보고하였고, 최순희(1995)는 214명의 류마티스 관절염 환자에게서 신체적 기능장애가 우울을 14%, 통증이 우울을 1% 설명하였다고 보고하였다. Newman, Fitzpatrick, Lamb과 Shipley(1989)는 류마티스 관절염 환자 158명에게서 신체적 기능장애가 우울을 24% 설명하였다.

한편 이은옥 등(1996)은 관절염환자 203명에서 통증이 기능장애를 9% 설명하였음을 보고하였다.

위의 선행연구들을 종합하면 피로를 예측하는 선행요인 중에서 통증은 기능장애와 우울의 예측요인이고, 기능장애는 우울의 예측요인이며, 우울은 수면장애의 예측요인임을 알 수 있고, 수면장애는 직접 피로를 유발하는 경로를 파악할 수 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 류마티스 클리닉에 등록된 류마티스 관절염 환자 중에서 미국 류마티스학회의 1987년의 기준(Arnett 등, 1988)에 의하여 대상자를 선정하였으며 여성 류마티스 관절염 환자 중에서 본 연구 목적에 찬성한 자, 의사소통이 가능하고 도구를 완성할 수 있는 자 124명을 대상으로 하였다.

2. 연구 도구

1) 피로 : 본 연구에 사용된 피로측정도구는

Tack(1991)이 개발한 다차원적 피로척도로, 이 도구는 류마티스 관절염 환자의 피로를 측정하기 위하여 개발한 것으로 16문항으로 구성되었으며, 그 중 14문항이 10점 숫자척도로 구성되었다. 1, 2, 3, 15번 문항의 합에다 4-14번 문항의 평균을 합하여 피로총점(Global Fatigue Index)을 나타내고 점수가 높을수록 피로가 심한 것을 나타낸다. 응답자는 지난 한 주간의 피로에 대하여 응답하게 된다. 이경숙과 이은옥(1998)의 요인분석 연구에서 이 도구는 1, 2, 3, 15번 문항의 피로도와, 4-14번 문항의 피로영향 두 가지 차원으로 구성된 것으로 나타났다. Tack (1991)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = 0.91$ 이었으며 이경숙과 이은옥(1998)의 연구에서는 Cronbach's α 가 0.96 이었다. 본 연구의 Cronbach's α 도 0.96으로 매우 높게 나타났다.

2) 통증 : 본 연구에서 사용된 통증측정도구로는 Lee와 Song(1987)이 개발한 도표평정척도를 이은옥 등(1997)이 수정하여 만든 도구로서 최저 0점에서 최고 15점 까지이다. 직선을 15등분하여 선 아래에 “약간아프다보통아프다많이아프다”를 균일한 간격으로 써 넣고 현재 느끼는 통증의 정도를 표시하게 한다. 또한 통증부위는 11개 관절부위를 나열한 후 현재 통증이 있는 부위에 표시하게 하였다.

3) 기능장애 : 본 연구에서 사용된 기능장애 측정도구는 HAQ(Fries, Spitz, Kraines와 Holman, 1980)를 이은옥 등(1997)이 수정하고 보완한 도구로, 총 20개의 문항이며 4점 척도이다. 최저 0점에서 최고 60점 까지이며 점수가 높을수록 기능상태가 낮은 것을 의미한다. 이은옥 등(1997)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = 0.98$ 의 신뢰도가 보고되었고 본 연구에서의 Cronbach's α 는 0.95로 나타났다.

4) 우울: 본 연구에 사용된 우울측정도구는 CES-D(Center for Epidemiologic Studies-Depression)로서, 이 도구는 Radloff(1977)가 미국 지역사회 정신건강사정 프로그램의 일환으로 개발한 도구로서, 총 20문항으로 4점 척도이며 최저 0점에서 최고 60점까지로 점수가 높을수록 우울이 높은 것을 나타낸다. 본 연구에서는 전경구와 이민규(1992)가 한국판으로 개발한 도구를 사용하여 대상자의 우울을 측정하였다. Radloff(1977) 연구에서는 도구의 신뢰도가 Cronbach's $\alpha = 0.85$ 이었고 전경구·이민규(1992)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = 0.89$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = 0.91$ 이었다.

5) 수면의 질: 본 연구에서 사용된 수면의 질 측정도구는 Tack(1991)이 개발한 수면도구(Sleep Survey)로서, 이는 총 22문항으로 되어 있으며 수면에 대한 느낌, 잠들기까지의 시간, 총수면시간, 수면중 깨어남, 낮잠 등에 대한 질문들로 구성되어 있다. 이 문항 중 6문항(문항 1-5, 22)은 4점 척도(0-3점)로 6문항을 합한 점수를 수면의 질로 나타낸다. 수면의 질은 최저 1점에서 최고 18점까지이며 점수가 높을수록 수면의 질이 낮은 것을 나타낸다. Tack(1991)의 연구에서는 신뢰도를 보고하지 않았으나 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.57$ 로 낮게 나타났다.

3. 자료수집절차

서울시내에 소재한 H대학 류마티스병원 외래에서 여성 류마티스 관절염 환자 124명을 대상으로 자료수집을 하였다. 자료수집은 연구자와 연구보조원 2명이 질문지를 읽어주고 응답하도록 하였으며, 스스로 응답가능한 대상자에게는 본 연구의 취지와 내용을 충분히 설명 후 스스로

작성하도록 하였다. 연구자와 연구보조원간의 질문방법을 가능한 한 동일하게 유지하기 위하여 자료 수집 전에 연구보조원에게 도구의 문항 내용을 충분히 이해시키고 훈련하였다.

4. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS-Win 8.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하고 도구의 신뢰도는 Cronbach alpha coefficient로 분석하였다. 연구변수간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient를 이용하여 분석하였으며, 유의성은 유의수준 0.05로 정하였다. 피로 설명은 Hierarchical regression을 이용하여 피로와 유의한 상관관계를 나타낸 요인 중 1단계에서는 통증과 통증부위를, 2단계는 기능장애를, 3단계는 우울을, 4단계는 수면의 질을 회귀분석에 단계적으로 투입하여 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 평균연령은 $49.62(\pm 11.85)$ 세였고 최소 17세에서 최고 76세까지의 분포를 갖는다. 대상자의 교육정도는 국졸이하 42명(33.9%), 중졸이하 25명(20.2%), 고졸이하 34명(27.4%), 대졸이하 20명(16.1%), 대학원졸이하 2명(1.6%), 무응답이 1명(0.8%)이었다. 대상자의 결혼상태는 기혼상태가 대다수로 103명(83.1%)이었고 미혼, 사별, 이혼이 각각 5명(4.0%), 12명(9.7%), 4명(3.2%)으로 나타났다. 또한 직업별 분포는 주부가 103명(83.1%), 직장인이 5명(4.0%), 자영업 9명(7.3%), 무직, 은퇴, 기타가 각각 3명(2.4%), 1명(0.8%), 3명(2.4%)이었다.

2. 관련 증상

본 연구 대상자에서 증상이 나타난 부위는 무릎(83명), 손목(82명), 손가락(73명), 발목(64명), 팔꿈치(54명), 어깨(49명), 발가락(47명), 목(31명), 허리(25명), 등(14명)의 순서로 나타났다.

수면 설문지의 다른 문항에 의하면 밤에 자다가 2번 이상 깨어나는 환자가 33.6%로 가장 많은 반면에 깨지 않는 환자는 14.6%이었다. 자다가 깨어나는 이유로는 화장실에 가려고(70.1%), 관절이 아파서(44.5%), 관절이 뻣뻣해서(40.9%) 순 이었고 약을 먹으려고 깬다는 대상자도 5.1% 있었다. 잠들기까지의 시간은 61.3%가 30분 이내로, 20.4%가 31분-1시간으로 나타났다. 일주일간 낮잠을 잔 날은 23.4%가 1-2일, 매일 잔다 9.5%이고, 43.1%는 낮잠을 자지 않는다고 하였다.

한편 일반적 특성과 피로와의 관계는 연령별, 교육정도, 직업, 결혼상태에 따른 피로가 유의하지 않은 것으로($p>.05$) 나타났다.

3. 대상자의 피로점수

본 연구 대상자의 피로총점(Global Fatigue Index)은 50점 만점 중 평균 29.22(± 11.71)점이고 최저 4점에서 최고 50점의 범위를 나타내었다. 다차원적 피로척도의 두개의 하부척도 중 피로 정도는 10점 만점 중 5.95(± 2.43)점의 평균과 0.75-10.00점의 범위를, 피로영향은 10점 만점 중 평균이 5.40(± 2.56)점이고 최저 1.00점, 최고 10.00점의 범위로 나타났다(표 1).

한편 대상자들은 지난 일주간의 피로에 대하여 하루도 피로하지 않았다 5명(4.0%), 아주 드물게 피로했다 12명(9.7%), 가끔 피로했다 47명(37.9%), 거의 매일 피로했다 36명(29.0%), 매일 피로했다 24명(19.4%)으로 응답하였다.

또한 1주간 피로의 변화에 대하여는 다양한 변화가 72명(58.1%)으로 가장 많고, 늘 똑같은 경우가 26명(21.0%), 피로가 점점 심해진 경우가 11명(8.9%)으로 나타났으며 피로가 덜해진 환자는 9명(7.3%)이었다.

〈표 1〉 대상자의 피로점수

	평균(표준편차)	범 위
피로총점	29.22(11.71)	4-50
피로정도	5.95(2.43)	1-10
피로영향	5.40(2.56)	0.75-10

4. 피로 영향 요인들의 서술적 통계

표 2에서 보는 바와 같이 전체 대상자의 관절염 증상이 나타난 기간은 평균 10.33(± 6.98)년으로 최소 1년에서 최대 30년간의 범위로 나타났고, 류마티스 관절염이라고 진단을 받은 기간은 8.11(± 5.76)년으로 최소 1년에서 최대 25년의 범위로 나타났다. 현재 증상이 나타난 부위를 손가락, 손목, 팔꿈치, 어깨, 발가락, 발목, 무릎, 목, 등, 허리, 기타부위의 11개 부위로 표시하게 했을 때 통증부위는 평균 4.32(± 2.69)부위로 1부위에서 11부위의 범위로 나타났다.

한편 대상자의 통증정도는 15점만점 중 7.98(± 4.16)점이 평균이었고, 최소 0점에서 최고 15점의 분포를 보였다. 기능장애는 60점 만점 중 13.47(± 10.49)점의 평균을 나타내고 0점에서 46점의 범위를 나타내었다. 우울은 60점 만점 중 21.92(± 13.12)점이 평균이었고 0점에서 54점의 범위를 나타내었으며, 절단점인 16점을 기준으로 하여 살펴보았을 때 0점에서 15점이 45명(36.3%)으로 이들의 평균 우울 점수는 9.44(± 4.37)점 이었다. 한편 16점에서 54점은 77명(62.1%)으로 평균 우울 점수는 29.21(± 10.82)점으로 나타났다. 수면의 질은 18점 만점 중 1-17점의 범위로 평균 수면의 질은 8.16(\pm

<표 2> 피로 영향 요인의 서술적 통계

(N=124)

		평균(표준편차)	범 위	N(%)
관절염 증상기간(년)		10.33(6.98)	1-30	
진단 받은 기간(년)		8.11(5.76)	1-25	
통 증	통증부위	4.32(2.69)	1-11	
	통증정도	7.98(4.16)	0-15	
기능장애		13.47(10.49)	0-46	
우 울	우울총점	21.92(13.12)	0-54	
	0-15	9.44(4.37)		45(36.3)
	16-56	29.21(10.82)		77(62.1)
	문항누락			2(1.6)
수 면	수면의 질	8.16(3.73)	1-17	
	총수면시간(시간)	7.33(·1.36)	4-11	

3.73)점을 나타내었다. 총 수면시간은 평균 7.33 (±1.36)시간이고 4시간에서 11시간의 범위를 나타내었다(표 2).

4. 연구변수간의 상관관계

표 3에서 보는 바와 같이 피로총점은 피로정도, 피로영향, 우울, 기능장애, 통증부위, 통증정도, 수면의 질과 정적 상관관계를($p \leq .001$): 피로정도는 피로총점, 피로영향, 우울, 기능장애, 통증부위, 통증정도, 수면의 질과 정적 상관관계를($p \leq .001$): 피로영향은 피로총점, 피로정도, 우울, 기능장애, 통증부위, 통증정도, 수면의 질과 정적 상관관계를($p \leq .001$) 나타내었다.

또한 우울은 피로총점, 피로정도, 피로영향, 기능장애, 통증부위, 통증정도, 수면의 질과 정적 상관관계를($p \leq .001$): 기능장애는 피로총점, 피로정도, 피로영향, 우울, 통증부위, 통증정도(이상 $p \leq .001$), 수면의 질과($p < .01$), 증상기간과($p < .05$) 정적 상관관계를: 통증정도는 피로총점, 피로정도, 피로영향, 우울, 기능장애, 통증부위, 수면의 질과 정적 상관관계를($p \leq .001$): 수면의 질은 피로총점, 피로정도,

피로영향, 우울, 통증정도(이상 $p \leq .001$), 기능장애와 연령(이상 $p < .01$), 통증부위와($p < .05$) 정적 상관관계를 나타내었다.

한편 연령은 증상기간($p \leq .001$), 수면의 질($p < .01$), 진단기간($p < .05$)과 정적 상관관계를: 증상기간은 연령, 통증부위, 진단기간과(이상 $p \leq .001$), 기능장애와($p < .05$) 정적 상관관계를: 진단기간은 증상기간과($p \leq .001$) 통증부위($p < .01$) 및 연령과($p < .05$) 정적 상관관계를 나타내고 수면시간과는 부적 상관관계($p < .05$)를 나타내었다(표 3).

5. 피로 예측요인

피로와 유의한 상관관계를 나타내는 요인인 우울, 기능장애, 통증부위수, 통증정도, 수면의 질을 독립변수로 하고 피로총점을 종속변수로 하여 Hierarchical regression 분석을 하였으며 독립변수는 1단계로 통증정도와 통증부위를, 2단계로는 기능장애를, 3단계로 우울을, 4단계로 수면의 질을 투입하였다.

표 4에서와 같이 전체 요인들은 피로를 44.4% 설명하였다. 구체적으로 통증은 피로를 27.2% 설명하였으며 두 변수 중 통증정도가 피로의

〈표 3〉 연구변수 간의 상관관계

	우울	기능 장애	피로 총점	피로 정도	피로 영향	통증 부위	연령	증상 기간	진단 기간	통증 정도	수면 의질
기능장애	.594***										
피로총점	.591***	.467***									
피로정도	.552***	.405***	.988***								
피로영향	.607***	.593***	.817***	.720***							
통증부위	.356***	.492***	.340***	.313***	.363***						
연령	-.005	.133	-.007	-.018	.038	-.057					
증상기간	.109	.207*	.069	.054	.110	.311***	.320***				
진단기간	-.038	.020	-.080	-.090	-.026	.283**	.192*	.733***			
통증정도	.475***	.607***	.495***	.463***	.502***	.378***	.074	.115	.027		
수면의 질	.308***	.251**	.387***	.384***	.311***	.184*	.289**	.073	-.016	.288***	
수면시간	.066	-.036	.096	.113	.010	-.069	-.056	-.163	-.200*	.021	-.128

* < .05 ** < .01 *** ≤ .001

〈표 4〉 피로의 예측 요인

variable	step 1		step 2		step 3		step 4	
	Beta	t	Beta	t	Beta	t	Beta	t
통증								
통증정도	.427	5.096***	.325	3.382***	.246	2.743**	.215	2.421*
통증부위	.179	2.137*	.114	1.282	.086	1.060	.078	0.976
기능장애			.211	2.057*	.018	.0180	.019	0.187
우울					.431	4.869***	.392	4.455***
수면의 질							.185	2.530*
Cumulative R ²	.272**		.296***		.413***		.444***	
R ² change	.272***		.025*		.117***		.030*	

* p < .05 *** p ≤ .001

종속변수 : 피로총점

유의한 예측인자였고(Beta=.215, p<.05) 통증부위는 유의하지 않았다(p>.05). 또한 기능장애의 회귀계수는 유의하지 않았으나(Beta=.019, p>.05) 통증을 통제하였을 때 피로를 2.5% 설명하였고 통계적으로 유의하였다(p<.05). 우울은 통증, 기능장애를 통제한 후 피로를 11.7% 설명하였고 회귀계수 Beta는 .392(p<.001)로 나타났다. 마지막 단계로 투입한 수면의 질은 통증, 기능장애, 우울을 통제한 후 피로를 3.0% 설명하였고 이는 통계적으로 유의

하였다. 수면의 질의 회귀계수 Beta는 .185(p<.05)이었다.

V. 논 의

본 연구대상자의 96.0%(119명)는 지난 일주간 하루이상 피로하였다고 하였으며, 하루도 피로하지 않았다고 응답한 대상자는 전체 대상자의 4.0%(5명)인 것으로 나타났다. 이러한 피로 발생율은 대부분의 류마티스 관절염 환자가 피

로를 느끼고 있음을 나타내며 본 연구결과는 미국의 선행연구에서(Belza, 1995; Belza 등, 1993; Tack, 1990a; Tack, 1991; Wolfe 등, 1996) 보고된 88.4-100%와 다르지 않았다. 또한 본 연구에서의 피로점수는 29.22(± 11.71)점, 동일한 도구를 이용하여 137명의 류마티스 관절염 환자의 피로를 측정 한 이경숙과 이은옥(1998)의 피로점수 29.44(± 11.95)점, 46명의 류마티스 관절염 환자의 피로를 측정 한 Belza(1995)의 피로점수는 29.2(± 9.9)점이어서 국내 환자들과 미국환자의 피로정도가 모두 중정도 이상이며 매우 흡사했다. 이와 같이 다차원적 피로척도를 이용하면 평균 피로정도가 중간 이상임에 비해 단일 문항으로 측정하면 중간 이하로 나타나기 때문에 관절염 환자들의 피로는 다차원적 피로척도를 이용하는 것이 그들의 피로를 정확하게 측정할 수 있을 것으로 보인다. 결과적으로 류마티스 관절염 환자에서의 피로발생률이나 피로정도가 우리나라와 미국에서 유사하다는 점이 특이한 사실이다.

본 연구에서는 피로의 영향 요인들을 단계적으로 투입하고 전 단계 요인을 통제 한 후의 각 요인들이 피로를 설명하는 정도를 분석하였을 때 1단계로 회귀분석에 투입한 통증은 피로의 유의한 예측요인으로 나타났으며 이는 Belza 등(1993), Tack(1991), Wolfe 등(1996)의 연구 결과와도 일치한다. 이 통증은 피로의 근원은 되지만 직접적인 원인이기보다는 기능장애, 우울, 수면장애 등의 매개변수에 의하여 피로가 나타나는 것으로 설명되기 때문에 류마티스 관절염 환자에서의 피로의 기전을 설명할 수 있게 되었다. 또한 통증을 나타내는 두 변수 중에 통증부위 보다는 통증정도가 유의한 요인이었다. 본 연구 대상자들의 평균 통증은 15점 만점 중 7.98(± 4.16)점으로서 동일한 도구로 통증을 측정한 이은옥 등(1996) 연구에서의 관절염 환자들의 통증 8.10(± 3.92)점과 유사하고, 다른 도

구를 사용한 Lorish 등(1991)의 연구에서 AIMS를 이용하였을 때도 8점 만점 중 4.1점(± 1.8)이었던 결과와도 유사하다.

2단계로 투입한 기능장애는 회귀계수가 유의하지 않게 나타났는데 이는 본 연구에서는 기능장애를 신체적 기능장애만을 측정하였기 때문으로 보이며 앞으로는 신체적·사회적 기능장애 모두를 측정할 필요성을 시사한다 하겠다. 실제로 Tulman, Fawcett 과 McEvoy(1991)는 기능상태를 신체적 기능은 물론 사회적 기능의 중요성을 강조하고 있다. 본 연구에서 기능장애는 피로를 2.5% 설명하였으며 신체적 기능장애를 측정 한 Belza 등(1993), Tack(1991), Wolfe 등(1996)의 2-4%와 유사한 결과를 나타내고 있다.

본 연구에서 우울의 평균이 21.92(± 13.12)점이고 우울의 절단점인 16점 이상이 전체 대상자의 62.1%로 나타났으며, 동일한 도구를 사용한 Blalock 등(1989)의 평균 11.6-15.8점, 16점 이상이 30-46.3%와 Hawley 와 Wolfe(1993)의 16점 이상이 35%인 것과 비교하면 우리나라 환자들이 더 우울하다고 볼 수 있을 것이다. 김인자(1997a) 연구에서도 관절염 환자 대상의 국내, 국외 3편씩의 연구를 비교하였을 때 국내 연구는 우울 평균점수가 세 편 모두가 16점 이상을 보고한 것에 비해 국외 연구는 모두 16점 이하의 평균점수를 나타내었다. 우울은 통증과 기능장애를 통제하였을 때 피로를 11.7% 설명하였는데 Wolfe 등(1996)은 우울이 피로를 3% 설명하였고, Tack(1991)은 통증, 연령, 기능장애를 통제하였을 때 우울이 피로를 6% 설명하는 것으로 보고하여 미국에 비해 우리나라 류마티스 관절염 환자가 우울이 높음은 물론 우울이 피로의 중요한 예측요인으로 작용하는 것으로 나타났다.

수면의 질은 피로와 유의한 정적 상관관계를 나타내고 수면이 직접 피로를 3.0% 설명하여

수면장애가 피로를 8%–12% 설명한다는 Belza 등(1993), Tack(1991), Wolfe 등(1996)의 결과보다는 낮게 나타났다. 이는 본 연구에서는 통증, 기능장애, 우울을 통제한 후 마지막 단계로 회귀분석에 수면의 질을 투입하였으나 Wolfe 등(1996)은 모든 변수를 동일한 단계에 투입하고 Belza 등(1993), Tack(1991)의 연구에서는 인구학적 요인에 이어서 수면의 질을 포함한 질병과 관련된 요인을 모두 2단계로 투입하였기 때문에 이와 같이 다른 결과를 나타낸 것으로 보인다. 결과적으로 수면의 질은 직접적으로 피로에 영향을 미치는 유의한 요인이라 하겠다.

본 연구에서 사용한 수면의 질 도구는 Tack(1991)이 개발한 6문항의 도구를 사용하였는데 도구의 신뢰도가 낮아 앞으로는 충분한 문항의 도구를 사용하는 것이 바람직하리라 사료된다.

본 연구에서 류마티스 관절염 환자의 피로는 통증에서 우울로; 우울에서 수면의 질로; 수면의 질에서 직접 피로로의 경로를 나타내었는데 McKinley 등(1995)도 루프스 환자의 피로경로 분석에서 질병상태에서 우울로; 우울에서 수면장애로; 수면장애에서 피로로의 경로를 보고하여 일치되는 결과였다. 루프스 환자의 질병상태는 증상과 검사 결과로 나타내었으나, 류마티스 관절염 환자는 통증과 기능장애가 주 증상임은 물론 이들이 피로의 선행요인이라는 Belza 등(1993), Tack(1991), Wolfe 등(1996)의 결과; 실험실 검사와 피로와는 상관관계가 없다는 Krupp 등(1990)의 결과; 우울의 선행요인은 통증과 기능장애라는 최순희(1995), Hawley와 Wolfe(1988), Newman 등(1989)의 결과 등을 종합하여 본 연구에서는 통증과 기능장애를 측정하였다.

VI. 결론 및 제언

류마티스 관절염의 피로는 대부분의 환자가

경험하는 것이기 때문에 이에 대한 연구가 필요하다. 특히 질병 상태 이해와 임상적 간호중재를 위해 피로의 영향 요인 파악은 매우 필요하다. 류마티스 관절염은 여성에서의 발병률이 남성에 비해 훨씬 높고 여성환자의 피로가 남성보다 심하며 한국 환자가 미국 환자보다 우울이 심하기 때문에 본 연구에서는 한국 여성 류마티스 관절염 환자의 피로에의 영향 요인을 규명하고자 연구를 시도하였다. 미국 류마티스 학회의 1987년의 기준에 의한 류마티스 관절염 환자 중 여성환자 124명을 대상으로 자료를 수집하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

류마티스 관절염 환자의 대부분이 피로를 느끼며 피로를 다차원적 피로척도로 측정하였을 때 중간이상의 점수를 나타내었다. 피로는 통증 정도, 통증부위, 기능장애, 우울, 수면의 질과 정적 상관관계를 나타내었고 피로를 설명하는 주요 변수로는 통증, 우울, 수면의 질이었다.

본 연구결과와 함께 여성 류마티스 관절염 환자의 피로 영향요인을 인과론적으로 규명하기 위해 피로 구조모형을 구축하고 이를 검증할 필요가 있다. 그러면 류마티스 관절염 환자가 경험하는 피로의 인과적 경로를 이해할 수 있기 때문에 피로의 기전을 보다 확실하게 설명할 수 있을 뿐만 아니라 환자의 피로를 감소시키는 간호중재의 개발이 가능하게 될 것이다.

참 고 문 헌

- 권영은 (1997). 화학요법 암환자의 피로조절 행위에 관한 구조모형. 한양대학교 박사학위 논문
- 권영은, 정명실 (1996). 관절염을 앓고 있는 노인 여성 피로 경험의 근거이론적 접근. 류마티스 건강학회지, 3(1), 50–62.
- 김성윤, 유대현 (1992). 류마티스 관절염의 내과적 치료. 대한의학협회지, 35(10), 1223–

1229.

- 김인자 (1997a). 관절염 환자의 우울. 류마티스 건강학회지, 4(1), 134-146.
- 김인자 (1997b). 류마티스관절염 환자의 적응 예측 모형-Roy와 Lazarus & Folkman 이론의 명제 합성-. 서울대학교 박사학위 논문.
- 김인자, 서문자 (1998). 류마티스 관절염 환자의 질병기간에 따른 대처유형과 적응과의 관계. 류마티스건강학회지, 5(1), 26-38.
- 김종순 (1995). 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 우울과 무기력감에 미치는 영향. 류마티스건강학회지, 2(2), 160-167.
- 김종임 (1994). 자조집단 활동과 자기효능성 증진법을 이용한 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 통증, 생리적 지수 및 삶의 질에 미치는 영향. 류마티스건강학회지, 1(1), 1-30.
- 김혜령 (1995). 혈액투석 환자의 피로와 관련 요인에 관한 연구. 연세대학교 박사학위 논문.
- 남정자, 이상호, 계훈방, 문병윤, 황나미, 오영호 (1998). 서울 시민의 보건의료 수준. 한국보건사회 연구원.
- 문미숙 (1994). 만성관절염 환자의 동통·불편감·우울과 대응양상과의 관계. 한양대학교 석사학 위논문.
- 박경, 최순희 (1998). 류마티스 관절염 환자의 통증대처, 통증 및 우울정도의 관계. 류마티스건강학회지, 5(2), 253-264.
- 석세일 등 (1996). 정형외과학. 최신의학사, 서울.
- 송미령 (1992). 항암화학 요법 환자의 피로에 영향을 미치는 요인에 관한 조사. 서울대학교 석사 학위논문.
- 양광희 (1996). 중년기 여성 피로모형 개발. 중앙대학교 박사학위논문.
- 유경희 (1996). 류마티스관절염 환자가 지각하는 불확실성에 관한 모형구축. 서울대학교 박사학 위논문.
- 유경희, 이은옥 (1997). 류마티스 관절염 환자가 지각하는 불확실성 개념의 요인분석. 류마티스 건강학회지, 4(2), 197-220.
- 은영 (1994). 만성통증환자의 통증경험-류마티스관절염 환자를 대상으로-. 서울대학교 박사학위 논문.
- 이경숙, 이은옥 (1998). 류마티스 관절염 환자용 다차원적 피로척도의 타당도·신뢰도. 류마티스건강학회지, 5(2), 206-221.
- 이은옥, 김성윤, 서문자, 한정석, 김명자, 강현숙, 임난영, 김종임 (1995). 관절염. 신광출판사, 서울.
- 이은옥, 김주희, 박정숙, 최순희, 김종임, 서순림, 은영, 유경희, 김옥희, 최경숙 (1993). 류마티스 관절염 환자의 질병상태, 통증 및 우울의 인과성 탐색. 성인간호학회지, 5(1), 56-71.
- 이은옥, 박상연, 김종임, 김인자, 김명자, 송경애, 이은남, 최희정, 박정숙, 서문자, 김명순, 소희영, 이미라, 박인혜, 김영재, 이인숙, 임난영, 이경숙, 허혜경, 정여숙, 서인선 (1997). 자기효능 증진방법을 사용한 자조관리과정이 관절염 환자의 건강증진에 미치는 효과. 류마티스건강학회지, 4(1), 1-14.
- 이은옥, 서문자, 김인자, 강현숙, 김명숙, 김명자, 김영재, 김종임, 박상연, 박인혜, 박정숙, 배영숙, 소희영, 송경애, 은영, 이은남, 이인숙, 임난영, 한정석 (1996). 만성 관절염 환자의 자기효능감, 통증, 우울 및 일상활동과의 관계. 류마티스건강학회지, 3(2), 194-208.
- 전경규, 이민규 (1992). 한국판 CES-D 개발연

- 구 I. 한국심리학회지 : 임상, 11(1), 65-76.
- 정학명 (1995). 류마티스 관절염 환자의 신체적 기능장애 정도에 관한 연구. 전남대학교 석사학위논문.
- 정향미 (1994). 류마티스 관절염 환자의 적응에 미치는 근이완술의 효과. 류마티스건강학회지, 1(1), 31-47.
- 최순희 (1995). 류마티스 관절염 환자의 우울에 대한 사회적 지지기능. 연세대학교 박사학위논문.
- 한국보건사회연구원 (1995). 한국인의 건강과 의료이용 실태. 한국보건사회연구원
- 한국보건사회연구원 (1996). 국민건강 실태와 정책과제. 한국보건사회연구원
- Arnett, F. C., Edworthy, S. M., Bloch, D. A., McShane, D. J., Fries, J. F., Cooper, N. S., Healey, L. A., Kaplan, S., R., et al. (1988). The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis and Rheumatism, 31(3), 315-324.
- Belza, B. L., Henke, C. J., Yelin, E. H., Epstein, W. V., & Gilliss, C. L. (1993). Correlates of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis. Nursing Research, 4(2), 93-99.
- Belza, B. L. (1995). Comparison of self-reported fatigue in rheumatoid arthritis and controls. The J. of Rheumatology, 22(4), 639-643.
- Blalock, S. J., DeVellis, R. F., Brown, G. K., & Wallston, K. A. (1989). Validity of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale in arthritis populations. Arthritis and Rheumatism, 32(8), 991-997.
- Calin, A., Edmunds, L., & Kennedy, L. G. (1993). Fatigue in ankylosing spondylitis-Why is it ignored? The J. of Rheumatology, 20(6), 991-995.
- Crosby, L. J. (1991). Factors which contribute to fatigue associated with rheumatoid arthritis. Journal of Advanced Nursing, 16, 974-981.
- Fries, J. F., Spitz, P., Kraines, R. G., & Holman, H. R. (1980). Measurement patient outcome in arthritis. Arthritis and Rheumatism, 23, 137-145.
- Hawley, D. J. & Wolfe, F. (1988). Anxiety and depression in patients with rheumatoid arthritis : A Prospective Study of 400 Patients. The Journal of Rheumatology, 15(6), 932-941.
- Hawley, D. J. & Wolfe, F. (1993). Depression is not more common in rheumatoid arthritis : A 10-year longitudinal study of 6153 patients with rheumatic disease. The J. of Rheumatology, 20(12), 2025-2031
- Krupp, L. B., Alvarez, L. A., LaRocca, N. G., and Scheinberg, L. C. (1988). Fatigue in multiple sclerosis. Archives of Neurology, 45, 435-437.
- Krupp, L. B., LaRocca, N. G., Muir, J., and Steinberg, A. D. (1990). A study of fatigue in systemic lupus erythematosus. The J. of Rheumatology, 17(11), 1450-1452.
- Lee, E. O. & Song, M. S. (1987), Development of Korean Pain Rating Scale. The Seoul Journal of Nursing, 2(1), 27-40.
- Liang, M., Rogers, M. Larson, M., Eaton,

- H., Murawski, B., Taylor, J., Swafford, J., & Schur, P. (1984). The psychosocial impact of systemic lupus erythematosus and rheumatoid arthritis. Arthritis & Rheumatism, 27, 13-19.
- Lorish, C. D., Abraham, N., Austin, J., Bradley, L. A., & Alarcon, G. S. (1991). disease and psychosocial factors related to physical functioning in rheumatoid arthritis. The J. of Rheumatology, 18(8), 1150-1157.
- Mahowald, M., Mahowald, M., Bundlie, S., & Ytterberg, S. (1989). Sleep fragmentation in rheumatoid arthritis. Arthritis & Rheumatism, 32, 974-983.
- McKinley, P. S., Ouellette, S. C., & Winkel, G. H. (1995). The contributions of disease activity, sleep patterns, and depression to fatigue in systemic lupus erythematosus : A proposed model. Arthritis and Rheumatism, 38(6), 826-834.
- Mengshoel, A. M., & Forre, O. (1993). Pain and fatigue in patients with rheumatic disorders. Clinical Rheumatology, 12(4), 515-522.
- 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.
- Minor, M. A. & Johnson, J. C. (1996), Reliability and validity of a submaximal treadmill test to estimate aerobic capacity in women with rheumatic disease. The J. of Rheumatology, 23(9), 1517-1523.
- Morriss, R. K., Wearden, A. J., & Battersby, L. (1997). The relation of sleep difficulties to fatigue, mood and disability in chronic fatigue syndrome. J. of Psychosomatic Research, 42(6), 597-605.
- Newman, S. P., Fitzpatrick, R., Lamb, R., & Shipley, M. (1989). The origins of depressed mood in rheumatoid arthritis. The J. of Rheumatology, 16(6), 740-744.
- Pinals, R. S., Mash, A. T., Larsen, R. A., & The Subcommittee for Criteria of Remission in RA of the ARA Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee (1981). Preliminary criteria for clinical remission in rheumatoid arthritis. Arthritis and Rheumatism, 24(10), 1308-1315.
- Radloff, L. S. (1977), The CES-D Scale : A self-report depression scale for research in the general population. Applied Psychological Measurement, 3, 385-401.
- Ream, E. & Richardson, A. (1996). Fatigue : a concept analysis. International J. of Nursing Studies, 33(5), 519-529.
- Rhodes, J. (1977), Overwork. J. of American Medical Association, 237, 2615-2618.
- Schaefer, K. M. (1995). Sleep disturbances and fatigue in women with fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. GOGNN, 24(3), 229-233.
- Schwartz, C. E., Coulthard-Morris, L., Zeng, Q. (1996). Psychosocial correlates of fatigue in multiple sclerosis. Ar-

- chives of Physical Medicine Rehabilitation, 77, 165-170.
- Shapiro, C. M., Devins, G. M., & Hussain, M. R. G. (1993). Sleep problems in patients with medical illness. British Medical Journal, 306, 1532-1535.
- Starkstein, S. E., Preziosi, T. J., & Robinson, R. G. (1991). Sleep disorders, pain, and depression in Parkinson's disease. European Neurology, 31, 532-355.
- Taal, E., Riemsma, R. P., Rasker, J. J., Griep, E., N., Wounters, JMGW., & Wiegman, O. (1996). Fatigue in rheumatoid arthritis-the role of pain, negative social support, and self-efficacy expectations. Arthritis and Rheumatism, 39(9), S262.
- Tack, B. B. (1990a). Self-reported fatigue in rheumatoid arthritis-a pilot study. Arthritis Care and Research, 3(3), 154-157.
- Tack, B. B. (1990b). Fatigue in rheumatoid arthritis-conditions, strategies, and consequences-. Arthritis Care and Research, 3(2), 65-70.
- Tack, B. B. (1991). Dimensions and correlates of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis. Doctoral dissertation, UCSF.
- Tiesinga, L. J., Dassen, T. W. N., & Halfens, R. J. G. (1996). Fatigue : a summary of the definitions, dimensions, and indicators. Nursing Diagnosis, 7(2), 51-62.
- Tulman, L., Fawcett, J., & McEvoy, M. D. (1991). Development of the inventory of functional status-cancer. Cancer Nursing, 14(5), 254-260.
- Wolfe, F., Ross, K., Anderson, J., & Russell, I., J. (1995). Aspects of fibromyalgia in the general population : sex, pain threshold and fibromyalgia symptoms. The J. of Rheumatology, 22, 151-156.
- Wolfe, F., Hawley, D. J., & Wilson, K. (1996). The prevalence and meaning of fatigue in rheumatic disease. The J. of Rheumatology, 23(8), 1407-1417.