

## 신전운동이 루푸스 환자의 우울, 통증 및 피로에 미치는 영향

안민정\* · 박인혜\*\*

\* 전남대학교병원 신경외과중환자실 간호사, \*\* 전남대학교 간호대학 교수

### Effect of Stretching Exercise on Depression, Pain, and Fatigue in Patients with Systemic Lupus Erythematosus

An, Minjeong\* · Park, Inhyae\*\*

\* Neurosurgery Intensive Care Unit, Chonnam National University Hospital

\*\* College of Nursing, Chonnam National University

Chonnam National University Research Institute of Nursing Science

**Objective:** The purpose of this study was to determine the effect of stretching exercise on depression, pain, and fatigue in patients with systemic lupus erythematosus(SLE).

**Methods:** The study was designed as a non-equivalent control group pre-posttest quasi-experimental design. The patients with SLE who signed the consent form were conveniently assigned into two groups(11 experimental subjects and 10 control subjects).

The subjects in the experimental group were participated in 6 weeks stretching exercise program for one and a half hours per session twice a week. The data were analyzed by using a SAS-pc+ 8.01 program.

**Results:** 'The experimental group would have less depression scores than the control group' was supported ( $Z=2.2$ ,  $p=.025$ ).

'The experimental group would have less pain scores than the control group' was supported ( $Z=3.4$ ,  $p=.001$ ).

'The experimental group would have less fatigue scores than the control group' was supported ( $Z=-2.0$ ,  $p=.041$ ). With this study, we identified the stretching exercise program was effective on depression, pain, and fatigue of SLE patients.

**Conclusions:** From above results, 6 weeks stretching exercise program could be an effective nursing intervention to reduce depression, pain, and fatigue in patients with SLE.

**Key words :** Stretching exercise, Systemic lupus erythematosus, Depression, Pain, Fatigue

• Address reprint requests to : An, Minjeong

Neurosurgery Intensive Care Unit, Chonnam National University Hospital  
Hyundai Apt 109dong 302ho, Ssangchon-dong, Seogu, Gwangju 502-260, Korea  
Tel: +82-62-11-9618-1357 E-mail: dksalswjd\_2002@yahoo.co.kr

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

전신성 루푸스(systemic lupus erythematosus)는 면역체계에 이상이 생겨 자가항체가 형성되고 그로 인해 신체의 다양한 조직에 염증과 손상을 일으키는 자가면역 질환이다(Grossman & Kalunian, 2002; 송경애, 김호연과 조철수, 2001). 현재 국내에는 루푸스에 대한 정확한 역학조사 결과가 없지만, 미국의 경우 유병율은 인구 10만명당 15-51명이고, 발생율은 10만명당 2-8명이다. 아프리카계 미국인, 아시아인, 히스패닉, 인디언에서 높은 유병율을 보이며(Lamont, Lai, & Silber, 2001), 지난 40년간 발생율이 3배이상 증가했다(Uramoto et al., 1999). 미국내 동양인에서 유병율이 높은 것을 감안한다면, 한국에서도 전체 인구의 약 0.2~0.5% 정도인 10-20만 명 가량의 환자가 있을 것으로 추정된다(김명자 등, 1995).

루푸스는 관절, 피부, 심장, 폐, 혈관과 뇌 등 신체의 다양한 조직에 침범하기 때문에 증상이 매우 광범위하고 다양하며, 환자마다 증상이 일치하지 않는 경향이 있다. 환자가 호소하는 가장 공통적인 증상은 관절염 또는 관절통증, 근육통, 열, 피부 발진, 깊은 숨을 쉴 때 나타나는 흉통, 사지의 무력감, 손발 부종, 탈모 등 신체적 증상과 불안, 우울, 극심한 피로, 수면 장애 등의 사회심리적 증상이다(Dall'Era & Davis, 2003). 루푸스 환자가 호소하는 문제 중 가장 점수가 높았던 것은 피로, 통증, 우울이었고, 가장 빈도가 높은 것은 피로, 우울, 신체상의 문제 순이었으며(Shortall, Isenberg, & Newman,

1995), 루푸스 환자가 호소하는 증상 중 중증도가 심한 순위는 통증, 경직, 수면장애, 피로, 불안, 우울 순이었다(김명자, 강현숙과 한상숙, 2002). 이러한 문제의 해결방법으로 김명자(1999), 송경애와 강성실(2001)은 운동을 포함하는 자기관리 과정을 제안하였다.

운동은 루푸스 환자에게 근육을 강화시켜 근육의 크기, 힘과 긴장도를 증가시켜주고, 관절가동력을 유지하게 해준다. 질병의 관해기에 규칙적인 운동을 하면 운동을 하지 않은 환자보다 생활에 자신감이 생겨 활기 있는 생활을 영위하게 하며, 피로감과 무력감을 최소화하는데 영향을 주고, 안녕감 증진과 일상생활활동 완화에 영향을 준다(김명자 등, 2002; 김명자와 송경애, 1995). 따라서 루푸스의 활성기를 제외한 대부분의 경우에는 규칙적인 운동이 권장되고 있는데(Dall'Era & Davis, 2003; Mario, 2001), 루푸스 환자들에게는 반응을 이용하지 않는 정적인 운동이 적절하므로, 근육의 유연성과 강도를 높일 수 있는 신전운동이 추천되고 있다(김명자, 1999).

신전운동은 저강도의 운동으로 근육의 긴장을 완화시키고 유연성을 길러주며 특별한 장비나 기구 없이 쉽게 배울 수 있고 시간과 장소에 구애받지 않는 장점이 있다. 루푸스 환자를 대상으로 한 연구는 아니지만, 한상숙(1998)은 섬유조직염 환자를 대상으로 신전운동을 적용하여 그 효과를 검증한 바 있다. 루푸스 환자에게 운동의 중요성이 대두되고 있으나 아직까지 국내에서는 루푸스 환자를 위한 구체적인 운동프로그램은 개발되지 않고 있으며, 이에 대한 연구도 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 루푸스 환자를 대상으로 신전운동 프로그램을 시행하여 효과를 검증함으로써 루푸스 환자를 위한 운동프로그램으로서의 적용

가능성을 제시하고, 궁극적으로 루푸스 환자의 삶의 질을 향상시키기 위해 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 루푸스 환자를 위한 신전운동 프로그램이 우울, 통증 및 피로에 미치는 영향을 파악해 효과적인 간호중재 방안을 개발하는데 있으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 신전운동이 루푸스 환자의 우울에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 신전운동이 루푸스 환자의 통증에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 신전운동이 루푸스 환자의 피로에 미치는 효과를 확인한다.

## 3. 연구 가설

- 1) 신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 우울정도가 낮을 것이다.
- 2) 신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 통증정도가 낮을 것이다.
- 3) 신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 피로정도가 낮을 것이다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 루푸스 환자를 대상으로 신전운동 프로그램을 실시하여 그 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 실험설계에 의한 유사실험연구로, 실험처치는 주 2회 6주 동안의 신전 운동 프로그램이고, 1회 소요시간은 90분 정도였다. 6주 후 조사를 한 변수는 루푸스 환자의 우울, 통증과 피로이다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2004년 6월 7일부터 7월 27일까지 G시에 위치한 3차 의료기관인 일 대학병원의 류마티스 전문의에 의해 루푸스로 진단받은 외래환자 중 본 연구참여에 동의한 환자이다.

대상자의 선정기준은

- 1) 연령이 18세 이상인 경우
- 2) American College of Rheumatology의 루푸스 진단기준 11가지 중 4가지 이상 충족시킨 경우(Hochberg, 1997)
- 3) 류마티스 전문의의 운동허락이 있는 경우

### 3. 신전 운동프로그램

본 프로그램은 대한 류마티스 건강전문학회에서 개발해 사용하고 있는 섬유조직염환자를 위한 자조관리 프로그램 중에서 한상숙(1998)이 수정 보완한 운동으로 13가지의 상체운동과 8가지의 하체운동으로 이루어져있다.

- 1) 상체운동으로는 목운동 3동작(턱 끌어올리기, 머리돌리기, 머리기울기), 어깨와 척추운동 2동작(어깨 으쓱거리기, 어깨회전), 팔운동 4동작(팔 앞으로 뻗기, 등 문지르기, 어깨 돌리기, 문열기), 손목운동 1동작, 손가락운동 1동작, 몸통운동 2동작(옆으로 구부리기, 몸통 돌리기)이 있고, 하체운동으로는 고관절과 무릎운동 1동작(행진), 대퇴운동 3동작(뒤로차기, 옆으로 다리차기, 대퇴돌리기), 사두근 운동 1동작, 발가락 운동 1동작, 종아리 운동 1동작, 다리와 무릎 운동 1동작이 있다.
- 2) 연구자가 주 강사가 되어 실험군을 대상으로 6주간 주 2회, 오전 10시~11시 30분까지 실내 강당에서 운동프로그램을 실시하였으며 운동시간은 30-40분이었다. 연구대상자의 요청에 의해서 매 회 운동하기에 앞서 15-20분 정도 루푸스 관련 교육을 실시하였다. 2주에 걸쳐 운동을 익혔고, 다음 2주 동안은 각 동작을 3회, 나머지 2주 동안은 5회씩 시행하였다. 21가지 동작을 코팅제작하여 집에서 보

고 3회씩 연습하도록 하였다.

#### 4. 연구 도구

##### 1) 우울

우울의 정도는 일반 인구집단의 우울을 측정하기 위해 Radloff(1977)가 개발한 우울척도(CES-D)를, 전점구와 이민규(1992)가 번안한 한국판 우울척도(CES-D)로 측정하였다. 이 도구는 우울과 관련된 20개 증상들에 대해서 행동, 신체, 인지영역에 걸쳐 0점에서 3점까지 4점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미하고, 총 0~60점 범위에서 16점 이상은 우울한 것으로 본다. Radloff(1977)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .85이었고, 본 연구에서는 .85이었다(부록 1).

##### 2) 통증

통증의 정도는 양극단에 '통증없음'(0)과 '참을 수 없는 극심한 통증'(10)이 쓰여진 10cm의 선으로 된 시각상사 척도(Visual Analogue Scale)를 사용하여 대상자에게 현재의 통증을 표시하도록 하며 점수가 높을수록 통증의 정도가 심함을 뜻한다(부록 1).

##### 3) 피로

피로의 정도는 Tack(1991)이 개발한 다차원적 피로척도(MAF: Multidimensional Assessment of Fatigue)를 이경숙(1999)이 번안한 도구를 이용하였다. 응답자는 지난 한 주간의 피로를 회상하여 응답하게 되며, 피로의 네가지 차원 즉, 피로강도, 고통, 시간, 영향을 측정하는 도구이다. 16문항으로 구성되어 있으나 1문항(16번)은 일 주간의 피로변화에 대한 문항이기에 이 문항의 값은 점수화하지 않았다. 피로점수는 1, 2, 3, 15번 문항은 각각 10점씩 40점이고, 4-14번(11문항)의 110점을 문항수로 나누어 10점으로 만든 후 이들을 모두 합하여 50점이 되게 한 후 전체

피로 지표(Global fatigue index: GFI)로 표시하였다. 점수범위는 4-50점이며 점수가 높을수록 피로가 심한 것을 나타낸다. 도구의 신뢰도는 Tack(1991)의 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93이었고, 이경숙(1999)의 연구에서는 .95였으며, 본 연구에서는 .96으로 나타났다(부록 1).

##### 4) 신전운동

대한류마티스 건강전문학회에서 개발해 사용하고 있는 섬유조직염환자를 위한 자조관리 프로그램 중에서 한상숙(1998)이 수정보완하여 20분간 비디오로 제작한 신전운동이다.

#### 5. 자료 분석

수집된 자료는 SAS-pc+ 8.01 프로그램을 이용하여 분석하였고, 그 내용은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다.
- 2) 측정도구의 신뢰도는 내적 일관성을 Cronbach's  $\alpha$ 로 구하였다.
- 3) 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성, 제 변수의 동질성 검증은 Wilcoxon rank sum test를 사용하였다.
- 4) 신전운동 프로그램의 효과를 파악하기 위해 가설검증은 Wilcoxon rank sum test, Wilcoxon signed rank test로 분석하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 대상자의 동질성 검증

##### 1) 대상자의 일반적 특성

대상자는 실험군 11명, 대조군 10명으로 총 21명이었다. 대상자의 연령범위는 21세에서 51세였는데, 실험군의 평균연령은 34세, 대조군의 평균연령은 32세였고, 실험군, 대조군 모두 여성이었다. 결혼상태나, 교육수준, 직업과 종교에서

두 군간의 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 실험군과 대조군의 일반적 특성은 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었고, 두 군은 동질하였다 (Table 1).

### 2) 대상자의 질병관련 특성

루푸스 진단을 받은 기간의 범위가 2개월에서 13년까지였는데, 실험군은 평균 56개월, 대조군은 평균 57개월로 두 군간에 유의한 차이가 없었

다. 개인적으로 약물복용 유무는 대다수 복용하지 않고 있었으며, 운동은 실험군은 54.6%가, 대조군은 20.0%가 하고 있었으나 두 군간의 유의한 차이는 아니었다. 이상의 실험군과 대조군의 질병 관련 특성은 동질하였다 (Table 1).

### 3) 종속변수의 동질성 검정

우울은 대조군이 평균 23.5점으로 우울하다고 해석 할 수 있는 16점을 상회하였으나 실험군과

<Table 1> Homogeneity test of general characteristics and disease-related characteristics between experimental and control group (n=21)

		Experimental ( n=11 )	Control ( n=10 )
		N( % )	N( % )
Age (yrs.)*	Less than 29	5(45.5)	5(50.0)
	More than 30	6(54.5)	5(50.0)
Marriage	unmarried	7(63.6)	6(60.0)
	married	4(36.4)	4(40.0)
Education (yrs.)	Less than 9	1( 9.0)	2(20.0)
	10-12	5(45.5)	4(40.0)
	More than 13	5(45.5)	4(40.0)
Occupation	Have	5(45.5)	6(60.0)
	Have not	6(54.5)	4(40.0)
Religion	None	6(54.6)	4(40.0)
	Christian	4(36.4)	5(50.0)
	Buddhism	1( 9.0)	1(10.0)
Duration of disease (yrs.)**	Less than 4	6(54.5)	6(60.0)
	More than 5	5(45.5)	4(40.0)
Drug medication	Yes	1( 9.1)	2(20.0)
	No	10(90.9)	8(80.0)
Exercise	Yes	6(54.6)	2(20.0)
	No	5(45.5)	8(80.0)

\* Mean ± Standard Deviation : 32.8±8.65, range : 21~51

\*\* Mean ± Standard Deviation : 4.8±47.04, range : 2-156(month)

<Table 2> Homogeneity test of dependent variables between experimental and control group (n=21)

Characteristics	Experimental (n=11)	Control (n=10)	Z	p
	M±SD	M±SD		
Depression	15.8± 8.26	23.5±10.44	1.838	.066
Pain	4.3± 2.76	2.2± 2.04	-1.785	.074
Fatigue	19.3±11.10	19.4± 8.78	0.105	.915

유의한 차이는 아니었다. 통증은 실험군이 대조군보다 평균점수가 약간 높았으나, 두 집단간 유의한 차이는 아니었다. 피로는 실험군과 대조군간 유사한 점수를 얻어 유의한 차이가 없었다. 따라서 실험군과 대조군의 우울, 통증 및 피로는 동질하였다(Table 2).

## 2. 가설검정

가설 1. 신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 우울정도가 낮을 것이다.

실험군은 운동프로그램 실시 전 우울 정도가 15.9점에서 실시후 13.1점으로 유의하게 감소하였고, 대조군은 실험전 23.5점에서 22.3점으로 감소하는 경향을 보였으나 유의한 차이는 아니었다. 실험군과 대조군 사전사후 차이는 통계적으로 유의한 차이가 있어( $Z=2.2, p=.025$ ), 본 가설은 지지되었다(Table 3).

가설 2. 신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 통증 정도가 낮을 것이다.

실험군의 통증 정도는 운동 프로그램 실시전 평균 4.2점에서 실시후 2.0점으로 감소한 반면에, 대조군은 2.2점에서 2.7점으로 약간 증가하는 경향을 보였다. 실험군, 대조군의 사전사후 차

이는 통계적으로 유의한 차이를 보여( $Z=3.4, p=.001$ ), 본 가설은 지지되었다(Table 3).

가설 3. 신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 피로 정도가 낮을 것이다.

실험군의 피로 정도는 운동 프로그램 실시전 평균 19.3점에서 실시후 15.5점으로 감소한 반면에, 대조군은 19.4점에서 23.0점으로 증가하였다. 실험군, 대조군의 사전사후 차이는 통계적으로 유의한 차이를 보여( $Z=-2.0, p=.041$ ), 본 가설은 지지되었다(Table 3).

## IV. 논 의

신전 운동프로그램이 루푸스 환자의 우울, 통증 및 피로에 미치는 효과를 토대로 논의하고자 한다.

본 연구에서 대상자의 연령은 평균 32.8세였으며, 18~45세가 차지하는 비율은 85.0%였다. 질병기간은 4.7년(56.2개월)이었으며, 대상자는 모두에서 여성이었다. 이는 루푸스 환자를 대상으로 한 김명자 등(2002), 송경애(2001), 임난영 등(2000), 송병은 등(2000), Tench, McCurdie, McCarthy, White와 D'Cruz(2001), Ramsey-Goldman 등(2000), Randall 등(2003), Bruce 등(1999)의 연구와 비슷한 결과를 보였다. 따라서 루푸스는 여성에서, 특히 가임기 여성에서 호발함을 알 수 있었다.

〈Table 3〉 Effect of stretching exercise on depression, pain, and fatigue between experimental and control group

		Pre-test	Post-test	Z	p	Difference	Z	p
		M±SD	M±SD			M±SD		
Depression	Exp.	15.8± 8.25	13.1± 6.85	-22.5	.023	-2.6±4.63	2.2	.025
	Con.	23.5±10.43	22.3± 6.60	6.0	.328	-1.2±5.94		
Pain	Exp.	4.2± 2.76	2.0± 2.00	-33.0	.001	-2.3±2.24	3.4	.001
	Con.	2.2± 2.04	2.7± 2.21	5.5	.375	0.5±1.27		
Fatigue	Exp.	19.3±11.09	15.5± 9.88	-18.5	.031	-3.8±7.62	-2.0	.041
	Con.	19.4± 8.77	23.0±10.53	5.5	.570	3.7±9.43		

Exp. : Experimental Group (n=11)

Con. : Control Group (n=10)

본 연구에서는 루푸스 환자를 대상으로 신전 운동프로그램을 주 2회 6주간 실시한 결과 실험군이 대조군에 비해 우울이 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 실험군과 대조군은 통계적으로 동질한 집단이었고, 신전 운동프로그램후 통계적으로 유의한 차이는 있었지만, 실험군의 사전 우울점수가 15.8점으로 우울의 진단 기준점인 16점에 미치지 못하였다. 이는 확률표집을 하지 못한 결과로 해석된다. 동일한 환자군은 아니지만, 섬유조직염 환자에게 주 2회, 6주간 신전운동을 실시한 한상숙(1998)의 보고에서 우울이 감소되었고, 여성노인에게 주 3회, 10주간 신전운동프로그램을 실시한 결과 우울이 감소되었다는 김이순 등(2004)의 보고와 일치하였다. 따라서 신전운동이 우울감소에 효과가 있었음을 확인할 수 있었다.

신전운동에 참여한 실험군에서의 통증은 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮아졌다. Clarke-Jenssen, Fredriksen, Lilleby과 Mengshoel(2001)은 6명의 루푸스 환자에게 12주동안 1주에 3번씩 트레드밀을 40분동안 최대심장박동수의 70%정도로 시행하였는데, 3명 환자에서 통증이 완화되었다고 보고하였다. 본 연구에서는 6주간 시행후 통증에 효과를 보였으므로, 신전운동이 통증을 완화시키는데 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

동일한 환자군은 아니지만, 한상숙(1998)은 섬유조직염 환자에게 주 2회, 6주간 신전운동을 실시한 후 통증이 감소되었다고 보고하였고, 김종두(1999)는 요통환자에게 4주간 신전운동을 실시한 결과 요통의 감소가 있었으며, 통증 감소 효과를 보이지 않은 환자에서도 통증이 증가되지 않았다는 보고를 하였고, 최희남, 유재현, 김명화와 지용석(2000)은 만성요통환자에게 주 3회, 8주간 요부신전운동 프로그램 실시한 후 주관적 통증이 감소되었다는 보고를 하였다. 따라서 신전운동이 통증감소에 효과가 있었음을 확인할 수 있었다.

본 신전운동에 참여한 실험군에서의 피로는 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮아졌다. 이

결과는 환자들이 보고한 피로와 기능적 상태에 대한 운동 요법의 효율과 안전성을 측정하기 위해 고안된 선행연구에서 루푸스 환자에게 유산소운동과 관절가동운동/근력강화운동을 그룹별로 시행한 결과, 두 그룹 모두 피로가 감소되었다는 Ramsey-Goldman 등(2000)의 보고와, 루푸스 환자에게 12주간 단계적인 유산소 운동프로그램을 적절히 시행한 그룹에서, 이완 프로그램 그룹과 중재를 해주지 않은 그룹보다 피로가 감소되었다는 Tench 등(2003)의 결과와 같이 운동이 루푸스 환자의 피로에 효과가 있음을 지지하였다.

본 연구대상자의 피로정도는 프로그램 실시전 중양값이 실험군과 대조군에서 각각 19.3점, 19.4점이었으나, 프로그램 실시후 실험군 15.5점, 대조군은 23.0점으로 실험군에서는 신전운동 프로그램을 통해 4점을 감소시킬 수 있었는데 비해 대조군에서는 6주가 진행되면서 4점의 피로정도가 증가됨을 보였다. 이와 같은 결과는 신전운동을 실시한 후 피로를 초래하는 원인에 포함되는 우울과 통증정도가 낮아져서 피로의 감소에 영향을 미친 것이라 생각한다.

피로의 변화에서 실험군은 지난 일주일동안 하루 이상 피로하다고 응답한 비율이 90.9%에서 81.8%로 감소하였고, 일주일간 피로의 변화에서 54.5%가 피로가 심했다가 덜했다고 하여 피로가 다양하게 변화했음을 알 수 있었다. 실험후 피로가 심해진 군은 없었으며 피로가 감소한 군이 18.1%에서 27.3%로 증가했다. 반면에 대조군은 지난 일주일간 하루 이상 피로하다고 응답한 비율은 90.0%로 사전과 사후에 동일하였고, 거의 매일 또는 매일 피로한 대상자는 30%에서 40%로 증가하였다. 피로가 심했다가 덜했다라고 응답한 비율은 50.0%로 사전 사후 변화가 없었으나 매일 피로하다고 응답한 비율은 10%에서 증가했다.

신전운동프로그램 전 일반적 특성에 따른 종속변수의 차이와 사전사후 종속변수의 상관관계에 대해서 추가분석하였다. 그 결과, 개인적으로 약물복용 유무에서는 약물복용을 한군과 하지 않은

군간에 피로가 유의한 차이가 있었고( $Z=2.0$ ,  $p=.044$ ), 우울과 통증에서는 통계적인 의미는 없었지만, 약물복용을 한군이 하지 않은 군보다 점수가 높았다. 이는 우울, 통증 및 피로가 높은 환자들이 개인적인 약물복용을 했으리라 사료된다(부록 4). 신전운동 프로그램전 환자들은 피로와 우울, 피로와 통증간에 유의한 관계를 보였으며, 통증과 우울은 유의하지 않았으나, 신전운동 프로그램후 환자들은 통증과 우울, 피로와 우울, 피로와 통증간에 더 유의한 양의 상관관계를 보였다(부록 5).

이상의 결과 신전운동이 루푸스 환자의 우울, 통증 및 피로 감소에 효과가 있었음을 확일할 수 있었다. 신전운동은 특별한 기구나 장소가 필요하지 않고, 비용부담도 없이 지역사회 어느 곳에서도 쉽게 실시 할 수 있기 때문에 루푸스 환자의 신체적 기능 향상과 안녕을 증진시킬 수 있는 운동이라고 사료된다.

## V. 결 론

### 1. 결론

본 연구는 신전 운동 프로그램이 루푸스 환자의 우울, 통증 및 피로에 미치는 효과를 확인하기 위하여 유사실험 연구를 실시하였다. 자료수집기간은 2004년 6월 1일부터 7월 27일까지 실시되었으며, G시에 소재한 3차 의료기관인 일 대학병원에서 류마티스 전문의에 의해 루푸스로 진단 받고 대상자의 선정조건을 만족시키는 환자로 21명(실험군 11명, 대조군 10명)이었다. 실험군에는 신전운동을 6주 동안, 주 2회 실시하였으며, 1회 소요시간은 90분 정도였고, 대조군에게는 실시하지 않았다. 실험군, 대조군 모두에서 사전, 사후에 걸쳐 우울, 통증과 피로를 측정하였다.

연구도구로서 우울은 Radloff(1977)가 미국 지역사회 정신건강 사정 프로그램을 위해 개발한 도구인 CES-D를 이용하였고, 통증은 시각적 상

사척도를 이용하였으며, 피로는 Tack(1991)이 개발한 다차원적 피로척도를 이용하여 측정하였다. 수집된 자료는 SAS-pc+ 8.01 program을 이용하여, Wilcoxon rank sum test, Wilcoxon signed rank test로 분석하였다. 연구결과는 다음과 같다.

- 1) 제 1 가설 신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 우울정도가 낮을 것이다'는 지지되었다( $Z=2.2$ ,  $p=.025$ ).
- 2) 제 2 가설 '신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 통증 정도가 낮을 것이다'는 지지되었다( $Z=3.4$ ,  $p=.001$ ).
- 3) 제 3 가설 '신전운동에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군에 비해 피로 정도가 낮을 것이다'는 지지되었다( $Z=-2.0$ ,  $p=.041$ ).

본 연구결과를 통하여 신전 운동프로그램에 참여한 실험군은 대조군에 비하여 우울, 통증 및 피로가 유의하게 감소되었음이 확인되었다. 따라서 신전 운동프로그램은 루푸스 환자의 증상완화를 위한 효과적인 간호중재방법으로 적용될 수 있다고 사료된다.

### 2. 제언

본 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구는 참여한 대상자의 수가 적었고 한정된 지역에서 실시되었으므로, 프로그램의 효과를 일반화시키기 위해서는 다수의 대상자에게 반복 연구해 볼 필요가 있을 것이다.

둘째, 앞으로 본 신전 운동프로그램의 효과를 장기적으로 추적하는 후속연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 루푸스 환자를 대상으로한 다른 저항도 운동의 효과에 대한 연구가 필요할 것이다.



## 참 고 문 헌

- 김명자, 강현숙, 한상숙 (2002). 루푸스 환자의 질병특성, 심리사회적 요인 및 치료행태. *류마티스건강학회지*, 9(1), 422-453.
- 김명자, 김호연, 송경애, 이상현, 양형인, 김금순, 이강이 (1995). 루푸스. 신광출판사.
- 김명자, 송경애 (1995). 루푸스 환자의 간호중재. *류마티스건강학회지*, 2(2), 197-208.
- 김명자 (1999). 루푸스의 자조관리와 운동. *류마티스건강학회지*, 6(2), 360-369.
- 김이순, 정인숙, 정향미 (2004). 여성노인에 대한 스트레칭운동프로그램의 효과. *대한간호학회지*, 34(1), 123-131.
- 김중두 (1999). *스트레칭 운동이 요통감소에 미치는 영향*. 석사학위논문, 경희대학교, 서울.
- 송경애, 강성실 (2001). 자기관리 과정이 루푸스 환자의 자기간호활동에 미치는 영향. *기본간호학회지*, 8(3), 324-333.
- 송경애, 김호연, 조철수 (2001). *루푸스의 자기관리*. 신광출판사.
- 송병은, 송경애, 유양숙 (2001). 전신홍반성 루푸스 환자의 불안, 우울 및 질병활성도에 관한 연구. *류마티스건강학회지*, 7(2), 258-268.
- 이경숙 (1999). *여성 류마티스 관절염 환자의 피로 예측 모형*. 박사학위논문, 서울대학교, 서울.
- 임난영, 이은영, 양용숙, 정순애, 차경옥, 이여진 (2000). 만성관절염과 루푸스의 피로, 통증, 및 통증 효능감에 관한 연구. *류마티스건강학회지*, 7(1), 53-62.
- 전경구, 이민규 (1992). 한국판 CES-D 개발연구. *한국심리학회지 : 임상*, 11(1), 65-76.
- 최희남, 유재현, 김명화, 지용석 (2000). 8 주간의 등장성 요부신전 운동프로그램이 만성요통 환자의 요부근력과 주관적 통증정도에 미치는 영향. *운동과학*, 9(1), 101-113.
- 한상숙 (1998). *신장운동을 포함한 자조관리프로그램이 섬유조직염환자의 증상완화에 미치는 효과*. 박사학위논문, 경희대학교, 서울.
- Bruce, I. N., Mak, V. C., Hallett, D. C., Gladman, D. D., Urowitz, M. B. (1999). Factors associated with Fatigue in patients with systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis*, 58(6), 379-381.
- Clarke-Jenssen, Anne-Cathrine, Fredriksen, P. M., Lilleby, V., Mengshoel, A. M. (2001). Effects of supervised aerobic exercise in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum*, 45(6), S25.
- Dall'Era, M., Davis, J. C. (2003). Systemic lupus erythematosus. *Postgraduate Medicine*, 114(5), Nov. 31-39.
- Grossman, J. M., Kalunian, K. C. (2002). Definition, classification, activity, and damage indices. In Wallace, D. J. & Hahn, B. H., *Dubois'' Lupus Erythematosus*, 6th edn(pp. 19). Baltimore : Williams & Wilkins.
- Hochberg, M. C. (1997). Updating the American College of Rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus, *Arthritis Rheum*, 40, 1725.
- Lamont, D. W., Lai, M. K., Silber, S. H. (2001, September, 28). Systemic lupus erythematosus. available at : [www.emedicine.com/emerg/topic564.htm](http://www.emedicine.com/emerg/topic564.htm).
- Mario, F. C. (2001). Occupational therapy : promoting the use of self-management strategies for coping with lupus. *Official Information Pamphlet Issued by the National Lupus Foundation of America Office*. Washington, D.C.

- 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.
- Randall, E. K., Violeta, R., William, T. C., Neeta, K., Raymond, H. F., Barry, S. H. (2003). Evidence for aerobic insufficiency in women with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum, 49*(1), 16-22.
- Ramsey-Goldman, R., Schilling, E. M., Dunlop, D., Langman, C., Greenland, P., Thomas, R. J., Chang, R. W. (2000). A pilot study on the effects of exercise in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Care Res, 13*(5). 262-9.
- Shortall, E., Isenberg, D., Newman, S.P. (1995). Factors associated with mood and mood disorders in SLE. *Lupus, 4*(4), 272-279.
- Tack, B. B. (1991). *Dimensions and Correlates of Fatigues in Older Adults with Rheumatoid Arthritis*. Doctoral dissertation, UCSF.
- Tench, C. M., McCurdie, I., McCarthy, J., White, P. D., D'Cruz, D. P. (2001). A randomised controlled trail of aerobic exercise on fatigue in sle. *Arthritis Rheum, 44*(9), S281.
- Tench, C. M., McCarthy, I., McCurdie, I., White, P. D., D'Cruz, D. P. (2003). Fatigue in systemic lupus erythematosus : a randomized controlled trial of exercise, *Rheumatol, 42*, 1050-1054.
- Uramoto, K. M., Michet, C. J., Thumboo, J., Sunku, J., O'Fallon, W. M., Gabriel, S. E. (1999). Trends in the incidence and mortality of systemic lupus erythematosus, 1950-1992. *Arthritis Rheum, 42*, 46-50.