



Original Article

## Effects of Self-foot Reflexology on Fatigue and Sleep States in Women Nurses

Ko, Young Sook<sup>1)</sup> · Park, Mi Kyung<sup>2)</sup>

1) Full-time Lecturer, Department of Nursing, Kwangyang Health College

2) Associate Professor, Department of Nursing, Nambu University

## 자가 발반사마사지가 여성간호사의 피로와 수면상태에 미치는 효과

고 영 숙<sup>1)</sup> · 박 미 경<sup>2)</sup>

1) 광양보건대학 간호과 전임강사 2) 남부대학교 간호학과 부교수

### Abstract

**Purpose:** This study examined the effects of Self-foot reflexology(SFR) on fatigue and sleep states in clinical women nurses. **Method:** This study was a nonequivalent pretest-posttest quasi-experimental. Women nurses were assigned to an experimental group (EG, n=20) or a control group (CG, n=20). The EG participated in SFR for a total of 40 minutes, 2 times per week during 4 weeks on their Rt & Lt feet. The CG did not receive SFR during the research period. The EG & CG had never before received SFR, and they had no open wounds or fractures. Data was analyzed using the  $\chi^2$ -test, and t-test by the SPSS version 12.0 program at a 5% significant level. **Results:** The score of fatigue in the EG was significantly lower than that of the CG and the score of sleep states in the EG was also significantly higher than that of the CG. **Conclusion:** The findings show that the score of fatigue decreased and sleep states increased in the study. Therefore, we should consider SFR as an

intervention on clinical nurses. However, it is still needed to verify its effects through more intensive study.

**Key words :** Women nurses, Self-foot reflexology, Fatigue, Sleep states

### 서 론

간호사는 인력의 95%가 여성일 정도로 여성의 대표 직업으로, 자신의 근무시간 중에 발생한 모든 사건과 예정된 행위를 완벽히 처리하기 위해 긴장 속에서 바쁘게 일해야만 한다. 또한 그들은 앉아서 일하는 것보다 주로 서서 일하기 때문에 근무가 끝날 무렵이면 다리가 아프고 피로함으로 인하여 거의 소진 상태에 이를 때가 많다. 인간은 낮과 밤의 24시간 주기에 따른 1일 정상적인 생활리듬을 가지고 생활하는데, 주야 교대 근무를 해야 하는 간호사는 주야의 활동 시간이 바뀌어

투고일: 2007. 2. 5 1차심사완료일: 2007. 2. 16 2차심사완료일: 2007. 2. 24 3차심사완료일: 2007. 3. 5 최종심사완료일: 2007. 3. 12

• Address reprint requests to : Ko, Young Sook(Corresponding Author)

Department of Nursing, Kwangyang Health College

233-1, Dukrye-ri, Kwangyang-eup, Kwangyang-si, Chonnam 545-703, Korea

Tel: 82-61-760-1448 Fax: 82-62-226-4172 E-mail: sook4095@hanmail.net

피로, 수면장애, 위장장애, 영양 섭취불량 등 신체적, 정신적 건강문제에 노출되어 있다(Wang & Kim, 1989).

Hwang 등(1998)은 교대 근무하는 간호사가 낮 근무를 하는 약사보다 잠의 양은 오히려 더 많으나 잠들기까지 걸리는 시간이 더 길고, 수면제 등을 복용하는 횟수가 더 많으며, 기분이 더 우울하고, 약속이나 물건 둔 곳을 잘 잊어버리는 등 기억력이 둔화되었음을 보고하였다. Ko 등(2004)은 교대근무는 기력, 활기를 감퇴시키고, 정신상태가 둔화되며, 수면에 대한 욕구가 증가되는 등의 피로를 증가시키고 결국 '기진맥진'하게 한다고 하였다. 이렇듯 밤과 낮의 활동변화로 생활리듬이 깨져 피로와 수면장애가 누적된 간호사들은 신체적, 심리적으로 스트레스를 받으며 건강위해요인으로 인해 자신에게나 자신이 속해 있는 조직과 업무에 부정적인 영향을 미친다.

피로는 일상생활에서 누구나 흔히 경험하는 현상이며 자주 호소하는 증상 중의 하나이지만, 건강 문제의 심각성 면에서는 무시하고 간과해 버리는 경향이 있다(Kim, Kim, Kim, Baek, & Yang, 2003). 대부분 피로는 적절한 휴식을 취하면 호전되지만, 정도가 심하거나 만성이 되면 휴식을 취해도 호전되지 않고 일상생활에 장애를 가져오며 근육통, 사지의 무거움, 졸리움 등의 만성피로증후군으로 진행될 수 있다(Song, 1997).

수면은 인간의 기초적인 생리기능으로서 인간생활의 1/3 정도를 차지하고 있으며 신체적, 정신적 건강과도 밀접한 관계를 갖는다(Choe, 1991). 수면은 신체의 모든 기관을 잠시 쉬게 하고, 긴장을 완화하여 피로를 예방하고 인체의 에너지를 보존한다. 수면은 손상된 신체를 회복시키고, 일상생활의 스트레스에 대응할 수 있는 힘을 제공하여(Choe et al., 2000), 스트레스와 불안을 경감시키고, 매일 매일의 활동에 대처하고, 집중력을 되찾게 하는 기능을 가지고 있다. 교대근무 등으로 인하여 수면을 충분히 취하지 못하면 피로가 쌓이게 되는데 이것은 불쾌한 기분, 집중력 감소, 작업 능률의 저하, 과도한 졸림, 야간 수면시의 악몽, 불면 등을 초래하여 일상생활에 장애를 받게 된다(Yoon, Kook, Lee, Shin, & Kim, 1999; Byeon, & Jeong, 1999). 따라서 업무과다와 교대근무 환경에서 생활하는 간호사의 경우 특별한 건강문제가 없어도 삶의 활력을 위해 건강유지와 증진 측면에서 피로를 해소하고 충분한 수면을 유도하는 자기간호가 필요하다.

그런데 그 동안 많은 간호사들은 업무과다나 교대근무로 인한 피로와 수면장애는 있을 수 있는 당연한 건강문제로 여기고, 심한 경우 자신에게 불건강한 신체변화가 있어도 특별한 주의를 하지 않았는데, 최근 건강관리에 대한 관심이 높아지고 삶의 질을 높이는 측면에서 웰빙 건강법을 수용하게 되고, 자신들의 몸 관리에 초점을 맞추면서 병원중심의 약물투여 방식이 아닌 대체요법이 세인들의 주목을 끌게 되었다.

대체요법 중에서도 발마사지를 통하여 병을 치료하는 것은 아주 오래 전부터 전해 오는 자연 치유법으로, 발에는 반사구가 있어 멀리 떨어진 신체 부분이나 내장 기관에도 간접적으로 영향을 미쳐 병을 예방하고 치료한다(Kang, 2000). 또한 발반사마사지는 부작용이 없으며, 장소와 시간에 구속받지 않고, 누구든지 손만 가지고도 간편하게 수행할 수 있어 경제적이라는 큰 장점이 있다. 실제 발반사마사지를 실시한 선행연구 결과를 보면 발반사마사지가 간호학생들의 피로감 완화(Bae, 2000)와 스트레스 감소에 효과가 있었고(Won et al., 2000), 노인에게 실시한 결과에서도 수면과 우울에 효과가 있음을 보고하였다(Song, 2004).

이상과 같이 간호학생과 노인에게 실시한 발반사마사지가 피로와 수면에 효과적이었으므로, 본 연구에서는 임상에서 근무하는 간호사에게 적용하고자 한다. 의료조직 내에서 환자에 대한 직접적인 서비스를 거의 대부분 수행하는 간호사의 경우 신체적 피로를 흔히 경험하며, 순환교대근무 등으로 인해 이러한 피로가 쉽게 해소되지 않고 누적될 뿐 아니라 수면장애까지 경험하기도 한다. 이에 본 연구에서는 발반사마사지가 임상 간호사의 피로와 수면장애를 해결할 수 있는 간호중재로 사용될 수 있는지를 확인하고자 시도되었다.

## 1. 연구의 목적

본 연구는 여성간호사에게 자가 발반사마사지를 적용하여 피로도와 수면상태에 미치는 효과를 검증함으로써 피로와 수면장애를 경험하는 간호사에게 적용 가능성이 있는지를 확인하는 데 그 목적이 있다.

## 2. 연구의 가설

- 제 1가설: 자가 발반사마사지를 수행한 간호사는 수행하지 않은 간호사보다 피로도가 감소할 것이다.
- 제 2가설: 자가 발반사마사지를 수행한 간호사는 수행하지 않은 간호사보다 수면상태가 좋아질 것이다.

## 3. 용어의 정의

### 1) 자가 발반사마사지

- 이론적 정의: 인체의 각 장부 기관에 상응하는 발의 반사구를 손이나 기구를 이용하여 마사지를 하고 자극을 주는 것이다(Wu, 1997).
- 조작적 정의: 본 연구에서는 손을 이용하여 대상자가 자신의 왼쪽 발에 발반사마사지를 약 20분 동안 실시한 후 기 본 반사구 마사지로 마무리를 하고, 오른쪽 발 역시 동일한

방법으로 실시하는 것을 말한다. 양쪽 발 모두를 마사지하는 데 소요되는 시간은 약 40분 정도이다.

## 2) 피로도

- 이론적 정의: 지속적인 신체적, 정신적 활동 또는 지루함이나 단조로움으로 능력의 장애가 초래되거나 스트레스나 걱정 등으로 인해 지친 것 같은 주관적인 느낌을 말한다(Varricchio, 1985).
- 조작적 정의: 본 연구에서는 일본 산업위생학회(1970)가 개발하고 Yoon(1996)이 번안한 피로도 측정도구를 이용하여 측정한 점수를 말하며, 점수가 높을수록 피로를 심하게 느낀다는 것을 의미한다.

## 3) 수면상태

- 이론적 정의: 환경과 분리되어 반응하지 않는 상태로써 감각이나 다른 자극에 의해 깨어날 수 있는 상태이다(Kim, Cho, Lee, Jeong, & Park, 1999).
- 조작적 정의: 본 연구에서는 Oh, Song과 Kim(1998)이 개발한 수면양상 5문항, 수면평가 4문항, 수면결과 1문항, 수면저해 요인 2문항 등 총 15문항으로 구성되어 있는 수면측정도구를 사용하여 측정한 점수를 말하며, 점수가 낮을수록 수면상태가 좋다는 것을 의미한다.

# 연구 방법

## 1. 연구설계

본 연구는 여성간호사를 대상으로 자가 발반사마사지를 수행한 간호사와 수행하지 않은 간호사 사이의 피로도 와 수면상태 차이를 비교한 비 동등성 대조군 전·후 설계를 적용한 유사실험연구이다.

## 2. 연구대상 및 표집방법

본 연구는 G시에 위치한 300 병상 이상의 종합병원 두 곳에 근무하는 여성간호사를 대상으로 하였다. 실험군과 대조군은 실험의 확산을 방지하기 위해 병원을 달리하여 표집하였으며, 연구에 참여한 대상자는 다음의 선정 기준에 합당한 자를 편의 추출하였다.

- 발에 개방성 상처·골절 등 특별한 질병이 없는 자
- 발반사마사지를 받은 경험이 없는 자
- 본 연구에 동의하고 참여하기를 희망한 자

초기에는 실험군 22명, 대조군 24명이었으나 설문지를 불성실하게 기재한 실험군의 2명과 대조군 4명을 제외하여, 최종

분석에 이용된 대상자는 실험군 20명, 대조군 20명으로 총 40명이었다.

## 3. 연구도구

본 연구에서 사용한 도구는 인구사회학적 특성 13문항, 피로도 21문항, 수면상태 15문항의 총 46문항으로 구성된 구조화된 질문지였다.

### 1) 피로도 측정도구

일본 산업위생학회(1970)가 개발하고 Yoon(1996)이 번안한 것을 이용하였다. 이 도구는 21문항, 4점 척도로 “아니다” 1점에서 “항상 그렇다” 4점까지 최저 21점에서 최고 84점으로, 점수가 높을수록 피로를 심하게 느낀다는 것을 의미한다. Yoon(1996)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  .86이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  .89이었다.

### 2) 수면상태 측정도구

Oh 등(1988)이 개발한 수면측정도구로 15문항으로 구성되어 있으며, 수면양상 5문항, 수면평가 4문항, 수면결과 1문항, 수면저해 요인 2문항 등 4개의 요인으로 분류되어 있으나 본 연구에서는 요인별로 분류하지 않고 통합한 점수를 사용하였다. 이 도구는 4점 척도로 “아니다” 1점에서 “항상 그렇다” 4점까지 최저 15점에서 최고 60점까지 득점가능하다. 점수가 적을수록 수면상태가 좋다는 것을 의미하며, 긍정형 질문 2문항은 점수를 부정형으로 환산하여 분석하였다. 이 도구의 신뢰도는 Oh 등(1988)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  .75이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  .75이었다.

## 4. 자료수집기간 및 방법

본 연구는 2005년 1월 7일부터 4월 16일까지 실험군과 대조군에게 측정변수에 대한 사전조사와 실험처치 및 사후조사 순으로 실시하여 자료를 수집하였다. 본 연구자는 이 연구를 위하여 대한간호협회에서 실시하는 발건강 관리사 기초, 고급 과정을 마치고 민간자격증을 획득하였으며, 본 연구자가 직접 간호사들에게 발반사마사지 실습교육을 하였고, 실습 교육 장소는 간호사들이 근무하는 병동이나 외래를 찾아 가서 실시하였다. 본 연구자가 판단하기에 참여자들이 자가 발반사마사지를 충분히 수행할 수 있겠다고 생각될 때 본 연구를 착수하였다.

자료수집 전 연구대상자에게 연구의 취지를 설명하고, 참여를 허락 받았으며, 사전조사를 위해 대조군에게는 자가보고식 설문지를 작성하게 하고, 아무런 교육을 실시하지 않은 상태

에서 4주 후에 자가보고식 설문지로 사후조사를 실시하였다. 실험군에게도 대조군과 동일한 설문지로 이론 교육을 하기 전에 사전조사를 하였으며, 같은 장소에서 간호사들에게 발반사마사지에 대한 이론 교육을 시킨 후, 본 연구자와 참여 간호사가 1:1로 2주에 걸쳐 5회 이상 실습 교육을 하였다. 실험처치는 간호사가 직접 자신의 발에 발반사마사지를 1주 2회씩 4주간 총 8회 실시하게 하였다. 실험처치 기간 동안 연구자는 자가 발반사마사지를 잘 하고 있는지를 전화로 확인하고 직접 찾아가서 격려하였다. 본 연구에서 실험처치 방법인 발반사마사지는 Wang 등(2002)이 제시한 1주에 2~3회씩, 총 8~10회를 처치하고, 하나의 반사구에 4~5초간 압박하며, 마사지 소요시간은 한 발에 20분씩 약 40분 정도 해야 효과가 있다는 것을 근거로 하여 실시하였다.

자가 발반사마사지는 참여자가 퇴근 후 집에서 편한 시간을 택하여 1주에 2회씩 실시하게 하였는데, 식사 1시간 후에 마사지를 해야 한다는 이론에 근거하여 식사 1시간 이내에는 피하도록 교육하였다. <Table 1>에서 제시한 대로 참여자에게 약 40°C의 물에 굵은 소금 2스푼 정도를 넣어 발을 5분간 담그게 한 후 왼쪽 발부터 기본 반사구(부신, 신장, 수뇨관, 방광, 요도)로 시작하여 전체 발반사구에 마사지를 실시하고 다시 한 번 기본 반사구를 마사지하여 마무리를 한 다음 동일한 방법으로 오른쪽 발에 실시하게 하였다. 양 발에 발반사마사지를 실시한 다음 따뜻한 물 1잔을 마시게 하였다. 그리고 마지막 8회째 자가 발반사마사지를 실시한 다음 날 직장에서 설문지를 작성하도록 하였다.

5. 자료분석

- 수집된 자료는 SPSS 10.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 인구사회학적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였고, 특성에 따른 두 집단 간의 동질성 검정은  $\chi^2$ -test를 이용하였으며, 종속변수의 동질성 검정은 t-test로 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 두 집단 간 피로도, 수면상태에 대한 검정은 t-test로 분석하였다.
- 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 로 평가하였다.

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검정

1) 실험군과 대조군의 인구사회학적 특성에 대한 동질성 검정  
본 연구 대상자는 실험군 20명, 대조군 20명으로 총 40명이었으며, 두 군간의 인구사회학적 특성은 <Table 2>와 같다. 대상자의 연령은 '39세 이하'가 실험군 70%, 대조군 75%였으며, 경력은 '5년 이상'이 실험군 65%, 대조군 80%였고, '일반 병동에 근무하는 경우'가 실험군 30%, 대조군 45%로 나타났다. 대상자의 카페인 섭취량은 '하루 1잔 이상'이 실험군 95%, 대조군 95%, '술을 마시지 않는다'는 실험군 60%, 대조군 55%였으며, '운동을 하지 않는 경우'는 실험군 55%, 대조군 45%로 나타났다. 대상자 중 '밤 12시 이전에 취침에 든다'가 실험군 85%, 대조군 80%로 나타났다. 이상과 같이 인구사회학적 특성의 동질성 검정에서 모든 변수가 통계적으로 유의한 차이가 없어(p>.05) 두 집단은 동질한 것으로 나타났다.

2) 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 실험 전 동질성 검정

<Table 1> Stage of self-foot reflexology

Stage	Region	Massage order of reflex-points
		Reflexology start off with left foot. All of both feet start from basic reflex points and finish up to that.
1		All of both feet soak for 5 minutes in slight hot water(about 40°C) with salt 1~2 tea spoon
	Sole	Adrenal gland → kidney → ureter → bladder → urethra(basic-reflex points) → frontal sinus → cerebrum → pituitary gland → cerebellum · brain stem → trigeminal nerve → neck → eye → ear → nose → trapezius muscle → lung · bronchus → parathyroid → thyroid → abdominal nerve bundle → heart → spleen(Lt foot): liver → gall bladder(Rt foot) → stomach → pancreas → duodenum → small intestine → transverse colon → descending colon → sigmoid colon & rectum → anus(Lt. foot): appendix → ileocecal valve → ascending colon → transverse colon(Rt, foot) → gonad
2	Internal side	Cervical vertebrae → thoracic V. → lumbar V. → sacrum V. → medial coccyx
	External side	Shoulder joint → elbow J. → knee J. → lateral coccyx
	Instep	Maxilla → mandible → tonsil → thoracic lymph(larynx · esophagus) → labyrinth of internal ear → chest → scapular → diaphragm → rib → inguinal region → upper body lymph → lower body lymph
	Back side	Hip J.(both) → uterus & prostate(internal) → ovary & testis(external)
	Lower leg	Lower abdomen(external) → rectum & anus(internal) → sciatic nerve(both)
3		Drinking a cup of warm water after massage on all of both feet.

※ 2단계의 발바닥(sole)에서 진한 글씨체는 기본 반사구와 왼쪽 발, 오른쪽 발 중 한쪽의 발바닥에만 있는 반사구를 나타냄. 기본반사구 중 요도반사구는 발바닥이 아닌 방광 반사구에서 양발 내측 복사뼈를 연결하는 선상에 있음.

<Table 2> Homogeneity test of general characteristics between experimental & control group before intervention

Characteristics	Category	Expe	Cont	$\chi^2$	P
		(n=20) f(%)	(n=20) f(%)		
Age(years)	≤ 29	10(50)	7(35)	1.95	.377
	30-39	4(20)	8(40)		
	40 ≤	6(30)	5(25)		
Marital status	Married	12(60)	7(35)	2.51	.113
	Unmarried	8(40)	13(65)		
Children	Yes	12(60)	7(35)	2.51	.113
	No	8(40)	13(65)		
Education	College	12(60)	12(60)	.00	1.000
	University or higher	8(40)	8(40)		
Career(years)	≤ 4	7(35)	4(20)	3.76	.153
	5-14	5(25)	11(55)		
	15 ≤	8(40)	5(25)		
Work part	OPD	5(25)	3(15)	1.16	.560
	General word	6(30)	9(45)		
	Special part	9(45)	8(40)		
Work position	Staff nurse	15(75)	16(80)	.14	.705
	Head nurse ≤	5(25)	4(20)		
Pay satisfaction	Yes	4(20)	7(35)	1.13	.288
	No	16(80)	13(65)		
Caffeine drink(cup)	No	1( 5)	1( 5)	.79	.673
	1-2/day	15(75)	17(85)		
	3 ≤ /day	4(20)	2(10)		
Drinking	Yes	8(40)	9(45)	.10	.749
	No	12(60)	11(55)		
Exercise status	Yes	9(45)	11(55)	.40	.527
	No	11(55)	9(45)		
Bed time(hours)	≤ MN 12	17(85)	16(80)	.17	.677
	MN 12<	3(15)	4(20)		

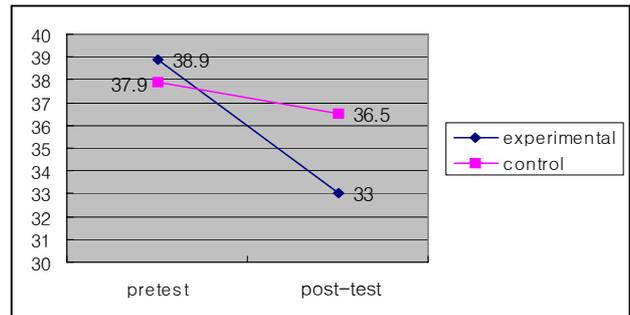
실험군과 대조군의 종속변수에 대한 실험 전 동질성 검정 결과는 <Table 3>과 같다. 피로도는 실험군이 평균 38.9점, 대조군이 평균 37.9점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었고 (t=.39, p=.70), 수면상태 점수도 실험군의 평균이 28.3점, 대조군의 평균이 24.9점으로, 통계적으로 유의한 차이가 없어 (t=1.64, p=.10) 두 집단에서 피로도와 수면상태는 동질함을 확인하였다

지 않은 간호사보다 피로도가 감소할 것이다.

제 1가설을 검정하기 위해 실험군과 대조군의 실험 후의 피로도 차이를 분석한 결과는 <Figure 1>과 같다. 실험군과 대조군의 실험 후 피로도는 실험군이 평균 33.0점, 대조군이 평균 36.5점이었으며, 사전사후 평균의 차이는 실험군이 -5.9, 대조군이 -1.4로 t검정한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보여 제 1가설은 지지되었다(t=-3.32, p=.002).

<Table 3> Homogeneity test of dependent variables between experimental & control group before intervention

Variables	Exp(n=20)	Cont(n=20)	t	P
	M±SD	M±SD		
Fatigue	38.9±8.5	37.9±7.9	.39	.70
Sleep states	28.3±6.5	24.9±6.6	1.64	.11



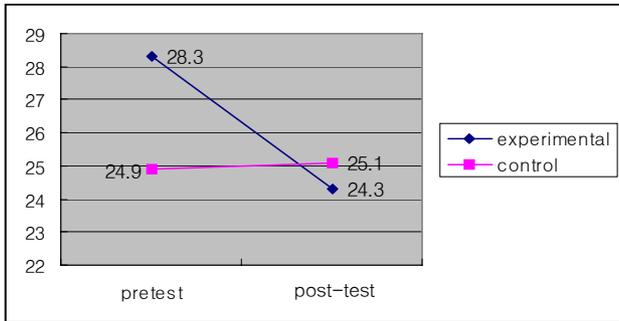
<Figure 1> Changes of fatigue between experimental & control group

## 2. 자가 발반사마사지의 효과 검정

1) 제 1가설: 자가 발반사마사지를 수행한 간호사는 수행하

2) 제 2가설: 자가 발반사마사지를 수행한 간호사는 수행하지 않은 간호사보다 수면상태가 좋아질 것이다.

제 2가설을 검증하기 위해 실험군과 대조군의 실험 후의 수면상태를 분석한 결과는 <Figure 2>와 같다. 실험군과 대조군의 실험후 수면상태는 실험군이 평균 24.3점, 대조군이 평균 25.1점이었으며, 사전사후평균의 차이는 실험군이 -4.0, 대조군이 +0.2로 t-검정한 결과 통계적으로 유의한 것으로 확인되어 제 2가설은 지지되었다( $t=-3.70, p=0.001$ ).



<Figure 2> Changes of sleeping states between experimental & control group

## 논 의

본 연구에서 여성간호사에게 자가 발반사마사지를 실시하여 피로도와 수면상태에 미치는 효과를 검증하였는데, 자가 발반사마사지를 적용한 간호사에서 피로는 감소되고 수면상태는 좋아져 자가 발반사마사지가 효과적이었음을 확인하였다.

발반사마사지를 중재로 피로나 수면의 효과를 검증한 선행 연구에서 Bae(2000)는 40명의 간호학생에게 8명의 전문 발판리사를 통하여 발반사마사지를 주 2회씩 4주 동안 총 8회를 실시한 후 피로감의 정도를 본 연구에서 사용한 것과 동일한 피로자각 측정도구로 검증한 결과 간호학생의 피로감과 스트레스가 감소되어 본 연구의 결과와 일치하였다. 또한 Yang(2005)도 향암 화학요법을 받는 유방암환자 20명에게 발반사마사지를 1일 1회 40분씩 총 5일간을 처치를 하고 검증한 결과 통계상 유의한 것으로 나타나 본 연구의 결과와 일치하였다. Lee(2003)는 중년 여성 178명 중 이미 발마사지를 실시한 83명에게 구조화된 설문지를 자가 기술하게 하여 피로와 수면점수 차이를 알아보는 연구를 실시한 결과 피로는 통계적으로 유의하게 감소되어 본 연구의 결과와 일치하였으나, 수면은 유의하지 않는 것으로 나타나 본 연구의 결과와는 차이가 있었다. Jang(2002)은 개복술 환자 30명을 대상으로 수술 후 1일째 연구자가 환자에게 발마사지를 실시하고 다음 날 아침에 본 연구에서 사용한 것과 같은 수면측정도구로 검증한 결과 수면 점수가 높아져 수면을 증진시켰음을 확인하여

본 연구의 결과와 일치하였다. Song(2004)은 요양원 노인 25명을 대상으로 발마사지요법을 1일 30분씩 총 12회를 실시하고 수면 점수를 검증한 결과 유의하지 않는 것으로 보고하여 본 연구의 결과와는 차이가 있었다. Han(2004)은 본태성고혈압 노인 20명을 대상으로 1회 42분씩 3일 간격으로 총 3회를 실시하여 수면의 효과를 검증한 결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것을 확인하였고, Lee(2004)는 유방암 환자 15명을 대상으로 수술 후 6시간, 24시간에 1회 30분씩 총 2회를 실시하여 다음 날 아침 수면만족도를 측정한 결과 통계적 유의한 차이가 있는 것으로 확인되어 본 연구의 결과와 일치하였다. 이와 같이 발반사마사지를 중재로 한 선행 연구에서 그 효과가 확인되었고, 본 연구에서도 발반사마사지를 중재로 피로도와 수면상태에서 그 효과가 확인되었으므로 발반사마사지를 간호 중재로 사용하면 원하는 효과를 얻을 수 있을 것으로 판단되지만, 본 연구가 일 도시의 종합병원 두 곳만을 대상으로 실험처치를 하였고 그 표본수가 적어서 일반화하기에는 다소 무리가 있을 것으로 사료된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 2005년 1월 7일부터 4월 16일 까지 G시에 소재하는 300명상 이상의 2개의 종합병원에 근무하는 여성간호사 중에서 대상자 선정 기준에 맞는 40명을 임의로 표출하여 실험군에 20명, 대조군에 20명을 배정하여 자가 발반사마사지를 적용하고 피로도와 수면상태에 미치는 효과를 확인하고자 시도되었다.

본 연구는 비동등성 대조군 사전·사후설계를 적용한 유사 실험연구이며, 연구도구로는 일본 산업위생학회(1970)가 개발하고 Yoon(1996)이 번안한 피로측정도구와 Oh 등(1988)이 개발한 수면상태측정도구를 사용하였다. 수집된 자료는 빈도, 백분율,  $\chi^2$ -test, t-test로 분석하였다.

그 결과에서 자가 발반사마사지를 수행한 간호사는 수행하지 않은 간호사보다 피로도가 감소하였고, 수면상태가 통계적으로 유의하게 좋아져 자가 발반사마사지가 연구대상자의 피로도를 감소시키고, 수면상태를 좋게 하는 데 효과가 있음을 확인하였다.

따라서 간호사들이 자가(自家)에서 편리한 시간을 택하여 자가 발반사마사지를 시행한다면 수면의 효과는 증가될 것이고, 피로의 누적을 예방해 줌으로서 그들의 건강을 유지, 증진시킬 수 있는 효율적이고 효과적인 자기관리법이 되리라 기대한다. 간호사가 건강해야 환자를 간호함에 있어서 양적, 질적으로 보다 나은 간호를 수행할 수 있고, 그들이 속한 조직생활 역시 활력적이고 긍정적으로 임하게 될 것이다. 이에 본 연구자는 연구 결과를 토대로 실험 대상자들을 시간과 장

소를 같이 하여 실험처치를 한 후 그 결과를 검증해 볼 것과 발반사마사지의 횟수·기간·간격을 다양하게 하여 그 효과를 확인하는 반복연구와 발반사마사지의 효과가 여러 연구를 통해 확인이 되었으므로 간호 증재로 사용할 수 있는 표준들을 만들어 그에 의거한 반복연구를 해 볼 것을 제안한다.

## References

- Bae, B. D. (2000). *Effect of foot massage on the fatigue*. Unpublished master's thesis, Chosun University, Gwangju.
- Byeon, Y. S., & Jeong, Y. S. (1999). Sleep pattern according to the personality type and depression. *Nursing Science*, 11(1), 43-45.
- Choe, S. H. (1991). A study of relationship between perceived stress and sleeping of high school girls. *J Korean Community Health Nurs Acad Soc*, 6(1), 25-31.
- Choe, Y. H., Kim, S. Y., Kim, C. K., Lim, Y. M., Jeong, Y. K., Cho, M. O., & Ha, H. J. (2000). *Elderly & Health*. Seoul: Hyeonmoonsa.
- Han, S. H. (2004). *The effects of foot reflexologic massage on blood pressure and sleep of the elderly with essential hypertension*. Unpublished master's thesis, Kwandong University, Gangneung.
- Hwang, S. S., Hong, S. B., Hwang, Y. W., Hwang, E. J., Hwang, J. U., Hwang, P. G., Hwang, H. Y., Park, J. G., Ju, Y. S., Lee, S. J., Sung, J. H., Kang, D. H., Cho, S. H., & Yun, D. R. (1998). Effects of shift work on sleep patterns of nurses. *Korean J Occup Med*, 10(1), 1-8.
- Jang, M. Y. (2002). *Effect of foot massage on pain, anxiety and sleep on patients following postoperation*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Women's University, Seoul.
- Kang, K. H. (2000). *Foot management*. Seoul: Chunggumoon-hwasa.
- Kim, M. Y., Cho, S. H., Lee, S. M., Jeong, S. J., & Park, K. S. (1999). Elderly sleep pattern and disturbing factors before and after hospitalization. *J Korean Acad Nurs*, 29(1), 61-71.
- Kim, O. S., Kim, A. J., Kim, S. H., Baeg, S. H., & Yang, K. M. (2003). Fatigue, depression and sleep in young adult and middle-aged. *J Korean Acad Nurs*, 33(5), 618-624.
- Ko, H. J., Kim, M. A., Kwon, Y. S., Kim, J. N., Park, K. M., Park, J. S., Park, Y. S., Park, C. J., Shin, Y. H., Lee, K. H., Lee, B. S., & Lee E. J. (2004). The fatigue experience of shift work nurses. *J Korea Community Health Nurs Acad Society*, 18(1), 103-118.
- Lee, H. S. (2004). *Effects of foot-reflexo-massage on the postoperative pain and sleep satisfaction in breast cancer*. Unpublished master's thesis, Ajou University, Suwon.
- Lee, Y. H. (2003). Effects of a foot-reflexo-massage education program on foot care in diabetic patients. *J Korean Acad Nurs*, 33(5), 633-642.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Research for development of sleep scale. *J Korean Acad Nurs*, 28(3), 563-572.
- Song, G. G. (1997). Chronic fatigue syndromes. *J Korean Rheum Assoc*, 4(2), 163-167.
- Song, R. H. (2004). *Effect of foot reflexo-massage on the sleep, depression and physiological index of elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Chungnam University, Daejeon.
- Varricchio, C. G. (1985). Selecting a tool for measuring fatigue. *Oncol Nurs Forum*, 12(4), 124-127.
- Wang, M. J., Kim, J. A., Lee, J. O., Lee, A. H., & Cha, N. H. (2002). *Foot management for health improvement*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Wang, S. K., & Kim, M. K. (1989). Study on degree of fatigue and nutritional status of industrial female shift workers. *J Korean Acad Fam Med*, 27(1), 47-58.
- Won, J. S., Kim, K. S., Kim, K. H., Kim, W. O., Yoo, J. H., Cho, H. S., & Jeong, Y. S. (2000). Effect of foot massage on stress in student nurses in clinical practice. *J Korean Acad Nurs*, 7(2), 197-207.
- Wu, Z. S. (1997). *Hand-foot self massage*. Taipei-xian shudian: Sansitang-wenhwashiyeyouziangongsi.
- Yang, J. H. (2005). Effects of foot reflexology on nausea, vomiting and fatigue of breast cancer patients undergoing chemotherapy. *J Korean Acad Nurs*, 35(1), 177-185.
- Yoon, J. S., Kook, S. H., Lee, H. Y., Shin, I. S., & Kim, A. J. (1999). Sleep pattern, job satisfaction and quality of life in nurses on rotating shift and daytime fixed work schedules. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 38(4), 713-721.
- Yoon, L. J. (1996). *Effects of participation in leisure sports on perceived quality of life among the worker*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.