



# 자가발반사 마사지가 간호학생의 스트레스, 피로 및 수면양상에 미치는 효과

조 규 영<sup>†</sup>  
(부경대학교)

## Effects of Self-Foot Reflexology on the Stress, Fatigue and Sleep Pattern of the Nursing Students

Gyoo-Yeong CHO<sup>†</sup>  
(Pukyong National University)

### Abstract

The purpose of this study was performed to investigate the effects of self-foot reflexology on the stress, fatigue and sleep pattern of the nursing students. The research design was non-equivalent control group pretest and posttest design. The data were collected from January 18 to April 15, 2016. The participants were 68 nursing students. The instruments used for the study were the stress, fatigue, and sleep pattern. The data were analyzed by using SPSS 21.0 program. In order to compare the effect of the pre-post self foot reflexology, t-test was employed. There was significant differences in stress after providing self foot reflexology. but There was not significant differences in fatigue and sleep pattern after providing self foot reflexology. In conclusion, These findings suggest that self foot reflexology could be utilized as an effective nursing intervention to reduce stress.

**Key words :** Reflexology, Stress, Fatigue, Sleep Pattern, Nursing Students

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

대학생은 청년기 후기와 성인기 초기에 중복되어 있는 과도기의 시기로서, 이시기에 정착된 건강습관은 성인중기 및 후기의 건강행위와 건강한 삶의 기반이다(Choi, Jeung-Hee, 2000). 또한 건강행위에 있어서도 성인 후기에 비해 상대적으로 건강 습관이 확고히 형성되지 않아 건강행위의 수정 가능성이 높아 바람직하지 못한 행위를 교정하고 좋은 건강행위를 수립하는 데 중요한 시

기이다(Kim, Hyo, 2006).

그러나, 우리나라 대학생들은 상대평가로 인한 성적에 대한 부담과 가중된 취업경쟁으로 인한 스트레스, 운동부족, 갑자기 늘어난 대인관계로 선후배간의 잦은 술자리와 흡연을 경험하고 있다(Han, Song-Hee · Lee, Young-Hee, 2005). 또한 아직 건강을 위협하는 뚜렷한 증상이 생기지 않는 시기여서 건강관리에 대한 불감증으로 건강증진 행위를 거의 하지 못하고 있으며(Cho, Gyoo Yeong · Kim, Hyeo Ok, 2010), 대학생들이 대학생 활에서 가장 많이 경험하는 심리적인 스트레스가

<sup>†</sup> Corresponding author : 051-629-5786, nursingcho@pknu.ac.kr

\* 이 논문은 부경대학교 창의학술연구비(2016년)에 의하여 연구되었음.

학업, 인간관계, 진로 및 취업 등(Chu, Jong Phil et al., 2001)으로 밝혀져 우리나라 대학생들은 주로 학업과 진로문제, 대인관계 갈등을 가장 많이 겪고 있는 것으로 나타났다.

이러한 대학생들의 스트레스는 다양한 신체, 정신적 스트레스 증상으로 발현되는 데 생리적 증상(두통, 위통과 위경련, 요통, 목과 어깨의 뻣뻣함, 혈압상승, 피로감), 정서적 증상(걱정, 우울, 흥분, 조바심, 분노 좌절감, 고독감, 무력감)을 증가시키는 것으로 나타났다(Lee, Eun Hee, 2004).

또한, 전체 삶의 1/3을 차지하는 수면은 건강의 필수적인 구성요소로, 인간의 기본 욕구이며 활력을 회복하는 수단으로 긴장을 완화하여 피로를 예방하고 인체의 에너지와 활력을 보존하게 한다. 수면장애는 피로, 혼돈, 집중장애 등의 사회심리적인 현상부터 현훈, 지남력 장애, 감각장애 등의 신경생리학적 현상까지 다양한 건강상의 문제를 초래하여 생리변화와 행동 장애뿐만 아니라 정신장애까지 발생할 수 있다(Ahn, Seong Ah, 2010).

최근 보완대체요법에 대한 관심이 고조되면서 피로와 수면장애를 위한 보완대체요법에 대한 연구로 태극권(Lee, Eun Nam, 2005), 아로마 테라피(Lee, Eun · Kim, Keum Soon, 2011)등이 이용되고 있다. 이들 대체요법 중 발반사 마사지는 발에 위치하는 각각의 신체부위와 장기 및 상응하는 반사구 부위를 자극하여 기를 소통하게 함으로써 긴장완화, 이완유도, 혈액순환을 증가시켜 신체기능의 조화를 꾀하여 치유 및 완화의 효과가 있다(Grealish, Laurie et al., 2000). 이러한 효과로 불안과 긴장의 완화, 심리적 이완 촉진, 의사소통 증진, 면역력 증가, 안위의 증진이 보고되고 있다(Mackey, Bonnie, T., 2001).

발반사마사지를 간호중재 방법으로 사용한 선행 연구에서, 간호사를 대상으로 하지부종과 하지통증 및 피로를 완화시키고(Min, In-Young, 2001; Yoo, Jeong-Ha, 2010), 간호학과 학생의 스트레스 경감(Won, Jong Soon et al., 2000), 암환자

의 활력징후, 피로감소, 기분상승(Won, Jong - Soon et al., 2002), 중년여성의 피로감소(Lee, Keun Jae et al., 2003 ; Rhee, Inn Soon, 2006), 성인의 피로감과 스트레스 완화(Kim, Jung Ho, 2006), 고혈압환자의 혈압하강(Park, Hyoung Sook · Cho, Gyoo Yeong, 2004), 수면 증진(Han, Song Hee · Lee, Young Hee, 2005) 등의 효과가 규명되었다.

대학생은 건강을 위협하는 환경에 많이 노출되어 있고 정신적·육체적으로 고도의 성장과 변화가 일어나는 시기이다(Kim, Hyo, 2006). 특히, 간호학생은 학과 특성상 3학년이 되면 병원 실습을 나가게 됨으로써 많은 스트레스 상황에 노출되게 되며 장시간 서있게 된다. 따라서, 간호학생에게 자가 발반사 마사지를 교육시켜 스스로 하게 함은 간호학생의 질병예방과 건강증진 차원에서 매우 중요하고 특히 학생자신이 스스로 건강증진행위를 생활화 할 수 있는 계기가 된다고 생각한다.

또한, 자가 발반사 마사지는 시간과 장소에 구애를 받지 않고, 경제적이며, 언제 어디서나 쉽고 간편하게 적용할 수 있어 실질적이고 손쉽게 할 수 있으므로(Cho, Gyoo Yeong · Kim, Hyeo Ok, 2010) 대학생의 건강증진행위로 활용할 수 있는 간호중재이다.

이에 본 연구는 간호학생에게 건강증진행위로서 자가 발반사 마사지를 교육하여 스트레스, 피로 및 수면양상에 미치는 효과를 파악하고 궁극적으로 성인이후의 올바른 건강습관을 형성할 수 있도록 하여 바람직한 건강행위를 수행할 수 있도록 하기 위해 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호학생에게 자가 발반사 마사지를 교육하고 적용하여 스트레스, 피로 및 수면양상에 미치는 효과를 검증하여 건강증진을 위한 간호중재안으로 발반사 마사지의 활용가능

성을 검토하기 위함이며 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 자가 발반사 마사지가 간호학생의 스트레스에 미치는 효과를 파악한다.
- 2) 자가 발반사 마사지가 간호학생의 피로에 미치는 효과를 파악한다.
- 3) 자가 발반사 마사지가 간호학생의 수면양상에 미치는 효과를 파악한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 간호학생에게 건강관리를 위한 간호중재로써 자가 발반사 마사지를 주 2회 5주간 총 10회 실시하여 스트레스, 피로 및 수면양상에 미치는 효과를 비교하기 위한 비동등성 대조군 전후설계(nonequivalent control group pre-posttest design)의 유사 실험연구이다.

	Pre-test	Treatment	Post-test
Experimental group	Ye1	X	Ye2
Control group	Yc1		Yc2

[Fig. 1] Research Design

Ye: Measure of dependent variable in ]Experimental group

Yc: Measure of dependent variable in Control group

X: Self Foot Reflexology

### 2. 연구대상 및 윤리적 고려

본 연구의 대상은 P광역시 1개 대학 간호학과 3학년과 4학년에 재학 중인 간호학생을 연구대상으로 편의 표집하였다. 본 연구는 P대학교 연구윤리 심의위원회(IRB)의 승인을 거쳐 수행하였다(IRB No:1041386-20160311-HR-002-03). 자료수집

내용은 연구목적 외에는 사용하지 않을 것과 연구목적과 자가 발반사 마사지 교육내용에 대해 설명 한 후 자필로 서명한 참여 동의서를 받았다.

연구대상자수는 G\*Power 3.1.5 program을 이용하여 t-검정에 필요한 최소표본크기를 구한 결과 집단수 2, 효과크기 0.7, 유의수준 0.5, 검정력 0.80으로 하였을 때, 필요한 최소 표본 수는 각 집단당 26명으로 산출되었다. 따라서, 실험군 35명, 대조군 33명은 충분한 표본 수라고 생각한다. 또한, 교과과정상 3학년 2학기에 보완대체요법을 수강한 3학년을 겨울방학동안 실험군으로 자료수집을 하였고, 돌아오는 3학년 2학기에 보완대체요법을 수강할 3학년 학생을 대조군으로 하였다. 윤리적인 고려로, 간호학과 3학년 학생들은 2학기에 보완대체요법을 수강할 때 자가 발반사 마사지를 교육하기로 약속하고 자료 수집을 하였다.

수집된 자료는 본 연구의 책임연구자 연구실 자료보관함에 밀봉하여 보관하였으며, 자료폐기는 논문 출판이후 분쇄기를 이용하여 폐기하도록 관리하고, 자료보관기관은 자료수집 이후 논문 출판 시점까지 3년간 보관할 예정이다.

### 3. 연구도구

#### 가. 스트레스

스트레스반응 척도는 일상생활에서 일반적 건강상태와 스트레스 반응을 측정하기 위한 것으로, Koh, Kyung Bong et al.(2000)이 개발한 도구로 일상생활에서의 4가지 스트레스 반응(감정적·신체적·인지적·행동적)을 포함한 스트레스 반응을 전체 39문항, 7개 하위척도로 구성되어 있으며, 각 문항은 0점(전혀 그렇지 않다)에서 5점(매우 그렇다)으로 평가하는 Likert형 척도로서 점수가 높을수록 스트레스 반응성이 높음을 나타낸다. Koh, Kyung Bong et al.(2000)의 신뢰도는 7개의 하위척도 Cronbach's  $\alpha$ 가 .76~.91, 척도 전체

의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .97이었으며, 본 연구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었다.

#### 나. 피로

본 연구에서는 일본 산업위생협회 산업피로연구위원회(Industrial Fatigue Research Committee of the Japan Society of Industrial Health)가 개발·표준화한 피로자각 증상표(Subjective Symptom of Fatigue Test)를 Lee, Eun Sook(2007)이 수정·보완한 17문항의 질문지를 사용하였으며, 그 내용은 신체적 증상 10문항, 정신적 증상 2문항, 신경·감각적 문항 5문항의 총 17문항으로 구성되어 있다. 각 문항의 응답은 '거의 그렇지 않다' 1점에서 '많이 그렇다' 4점으로 Likert 4점 척도이며, 점수가 높을수록 피로도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lee, Eun Sook(2007)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .69이었으며, 본 연구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .87이었다.

#### 다. 수면양상

수면 측정도구는 Oh, Jin Joo et al.(1997)이 개발한 도구로 수면양상(sleep pattern) 7문항, 수면평가(sleep evaluation) 4문항, 수면결과(sleep result) 2문항, 수면 저해요인(cause of sleep disturbance) 2문항의 4개의 하부문항으로 구성된 총 15문항을 사용하였으며, Likert 4점 척도로 "매우 그렇다" 1점에서 "전혀 아니다" 4점으로 점수가 높을수록 수면의 정도가 높은 것을 의미하며 개발당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .75였으며, 본 연구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었다.

## 4. 자료수집방법

본 연구의 자료수집기간은 2016년 1월 18부터 4월 15일까지이며, 실험군은 2015년 3학년 2학기에 보완대체요법을 수강한 자로, 겨울방학동안 자가발반사 마사지 교육을 받고 시행하였으며, 대조군은 1학기가 시작되자 사전조사를 실시하였고, 5주가 지난 시점에 사후조사를 실시하였다. 본 연구자는 발반사 협회에서 인정하는 발반사

자격증이 있는 자이며, 자가 발반사 마사지의 적용빈도는 1주에 2회 총 10회~12회를 실시하면 효과를 기대할 수 있다고 한 선행연구(Gillanders, Ann, 1998)를 고려하여, 1주에 2회씩 5주 동안 총 10회를 실시하였다.

#### 1) 자가 발반사마사지 교육

자가 발반사마사지를 증재하기 전에 실험군에게 발반사마사지에 대한 이해와 실기를 배우도록 1주에 2회씩, 2주 총 4회 발의 구조와 기능, 각 부위별 반사구, 마사지 방법과 반사구 자극방법 등의 주요 내용을 교육하고 실습을 진행하였다.

첫 번째 교육은 반사구의 위치 및 반사구 자극 방법 등에 관한 유인물을 배부한 후 강의식과 시범교육을 시행하였고, 두 번째 교육은 발반사 마사지에 대한 동영상을 보여 준 후 자가발반사 마사지를 시행하도록 하였다. 세 번째 교육은 전체를 요약 정리하여 강의한 후 본인 스스로 발반사 마사지를 완벽하게 습득하도록 하기 위해 반복 시행하도록 하였으며, 네 번째 교육도 스스로 완벽하기 위해 반복 연습을 하고 잘못된 부분은 연구자가 수정해주었다.

자가발반사 마사지는 준비단계, 이완마사지단계, 반사구 자극단계, 휴식단계로 구성되었으며, 구체적인 순서는 다음과 같다.

(1) 준비단계: 대상자는 따뜻한 물로 발을 가볍게 씻고 마른 수건으로 닦는다.

#### (2) 이완마사지 단계

① 마사지는 왼발을 먼저 실시한 후 오른 발을 실시하고 통증을 느끼지 않을 정도의 중간압력으로 마사지한다.

② 마사지 오일을 손바닥에 적당량 붓고 충분히 비비며 열을 발생시킨다. 이 때 사용하는 마사지 오일은 식물의 꽃잎, 줄기, 뿌리, 열매, 씨앗 등에서 추출한 정유인 아로마 오일이다.

③ 아로마 오일과 로손을 섞어 바른 후 양손으로 약간의 압력을 유지하며 부드럽게 발가락, 발

전체, 발목, 다리, 무릎 위 10cm까지 다음 순서로 마사지를 시행한다. 양손을 맞잡고 발등, 발바닥 밀어주기→ 양손을 맞잡고 발 내·외측 밀어주기 → 발뒤꿈치 누르기→ 뒤꿈치에서 용천 쪽으로 밀어서 용천 눌러주기 순서대로 각 발에 5회씩 3분간 실시한다.

(3) 반사구 자극 단계

손이나 지압봉 기구를 이용하여 통증을 느끼지 않을 정도의 중간 정도의 압력을 사용하여 반사구를 중심으로 다음과 같은 순서로 마사지한다.

① 배설기관의 반사구(신장, 수뇨관, 방광, 요도)를 자극하여 노폐물 배설을 촉진한다. 가볍게 주먹을 쥔 상태로 2,3 손가락의 관절부위를 이용하여 원을 세 번 정도 그린 후 2, 3, 4 손가락 관절로 발목뼈까지 미끌어지듯이 쓸어내리며 이러한 동작을 5~7회 반복한다.

- 새끼발가락 부분을 자극한다.
- 발바닥 상부에 분포된 반사구(갑상선, 부갑상선, 심장과 비장[왼발], 간장과 담낭[오른발], 복강신경총을 자극한다.
- 소화기계통의 반사구(위, 췌장, 십이지장, 소장, 대장, 직장과 항문[왼발], 상행 및 하행 결장, 맹장과 회맹부[오른발])를 자극한다.
- 발뒤꿈치에 분포된 반사구(난소, 고환)를 자극한다.
- 발내측 반사구(경추, 흉추, 요추, 천골, 미골)를 자극한다.
- 발외측 반사구(견관절, 상완, 주관절, 슬관절, 외미골)를 자극한다.
- 발등의 반사구(상악, 하악, 편도선, 목, 기관, 흉부, 임파선, 유방, 횡경막, 늑골, 상반신, 임파선, 하반신 임파선, 서혜부)를 자극한다.
- 배설기관의 반사구(신장, 수뇨관, 방광, 요도)를 자극한다.
- 무릎 위 10cm까지 마사지한다.

② 정리단계: 위의 발반사 마사지가 끝나면 시작시와 마찬가지로 양손을 맞잡고 발등, 발바닥 밀어주기→복숭아뼈를 원그리기→아킬레스건 밀어주기→발뒤꿈치 누르기→뒤꿈치에서 용천쪽으로 밀어서 용천눌러주기 순서대로 각 발에 5회씩 10분간 총 20분간 실시한다.

(4) 휴식단계:자가발반사 마사지가 끝난 후 따뜻한 물수건으로 발과 종아리를 닦고 30분 이내에 체액과 비슷한 정도의 미지근한 물(약 300cc)를 마시고 휴식을 취하도록 한다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 21.0을 이용하여 분석하였다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성과 건강관련 특성, 스트레스, 피로, 및 수면양상은 기술통계로 분석하였다.

둘째, 실험군과 대조군의 동질성 검정은 chi-square test와 t-test로 분석하였다.

셋째, 실험군과 대조군의 사전, 사후종속변수 검증은 t-test로 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 집단간 인구학적 특성에 따른 동질성 검정

대상자의 집단간 인구학적 특성과 건강관련 특성에 따른 동질성 검정결과는 다음과 같다. 대상자들은 모두 여자이고, 술, 학교생활 만족도, 운동, 운동횟수, 규칙적인 식사, 카페인 섭취유무 등에서 통계적으로 유의한 차이가 나지 않아 실험군과 대조군은 동질한 집단임을 알 수 있다 (<Table 1>).

<Table 1> Homogeneity test of general characteristics between experimental and control group

Characteristics	Categories	Total (n=68)	Exp.G. (n=35)	Cont.G. (n=33)	$\chi^2$ or	p
		n(%) / M±SD	n(%) / M±SD	n(%) / M±SD		
Age		20.2±1.1	19.6±1.5	19.9±1.6	-0.70	.487
	3or more/week	6( 8.8)	3( 8.6)	3( 9.1)	0.42	.995
	1~2/week	8(11.8)	4(11.4)	4(12.1)		
Alcohol Drinking	3~4/month	19(27.9)	12(34.3)	7(21.2)		
	1~2/month	28(41.2)	14(40.0)	14(42.4)		
	None at all	7(10.3)	2( 5.7)	5(15.2)		
Satisfaction of School Life	Dissatisfaction	6( 8.8)	3( 8.6)	3( 9.1)	0.54	.763
	Usually	26(38.2)	12(34.3)	14(42.4)		
	Satisfaction	36(52.9)	20(57.1)	16(48.5)		
	Regularly	15(22.1)	9(25.7)	6(18.2)	3.37	.186
Exercise	Irregularly	40(58.8)	17(48.6)	23(69.7)		
	None at all	13(19.1)	9(25.7)	4(12.1)		
	Daily	6( 8.8)	4(11.4)	2(6.1)	6.10	.297
	3~4/week	13(19.1)	7(20.0)	6(18.2)		
Exercise frequency	1~2/week	20(29.4)	7(20.0)	13(39.4)		
	1~2/month	8(11.8)	3( 8.6)	5(15.2)		
	Almost Never	12(17.6)	9(25.7)	3( 9.1)		
	None at all	9(13.2)	5(14.3)	4(12.1)		
	No	17(25.0)	7(20.0)	10(30.3)	2.28	.517
Regular Meals	Sometimes	31(45.6)	19(54.3)	12(36.4)		
	Frequently	18(26.5)	8(22.9)	10(30.3)		
	Always	2( 2.9)	1(2.9)	1(3.0)		
Caffeine	No	17(25.0)	7(20.0)	10(30.3)	0.96	.327
	1~2cup/day	51(75.0)	28(80.0)	23(69.7)		

2. 사전 종속변수의 동질성 검정

자가 발반사 마사지 전 스트레스, 피로, 수면 양상에 대한 동질성 검정을 실시한 결과 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 실험군과 대조군이 유사한 집단임을 알 수 있었다 (<Table 2>).

<Table 2> Homogeneity test of Stress, Fatigue, and Sleep Pattern between experimental and control group

Variables	Exp. G.(n=35) Cont. G.(n=33)		t	p
	M±SD	M±SD		
Stress	72.29±22.75	70.06±22.27	.407	.685
Fatigue	31.66±9.80	30.42±8.97	0.54	.591
Sleep Pattern	47.37±7.16	48.12±6.23	-.459	.648

Exp. G.=Experimental group, Cont. G.=Control group

3. 자가발반사 마사지가 스트레스, 피로 및 수면양상에 미치는 효과

자가 발반사 마사지가 전후 스트레스 피로 및 수면 양상의 변화는 <Table 3>과 같다.

자가 발반사 마사지 시행에 따른 실험군과 대조군의 스트레스 변화는 실험군에서 자가 발반사 마사지 중재전 72.29±22.75점에서 중재후 65.37±20.63점으로 낮아졌으며, 대조군에서 70.06±22.27점에서 중재 후 80.91점으로 높아졌으며, 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(t=65.23, p=.004).

자가 발반사 마사지 시행에 따른 실험군과 대조군의 피로의 변화는 실험군에서 자가 발반사 마사지 중재 시작 전 31.66±9.80점에서 중재 후 31.31±10.29점으로 다소 낮아졌으며, 대조군은 중재 시작 전 30.42±8.96점과 비교하여 중재 후 34.06±9.49점으로 다소 피로 정도의 점수가 높아졌으나, 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(t=-1.145, p=.256).

또한, 자가 발반사 마사지 시행에 따른 실험군과 대조군의 수면양상은 실험군에서 자가 발반사 마사지 중재전 47.37±7.16점에서 중재 후 48.60±7.99점, 대조군에서 48.12±6.24점에서 중재 후 46.55±6.02점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(t=63.02, p=.234).

<Table 3> Effect of Stress, Fatigue, and Sleep Pattern between Experimental and Control Group

Variables	pretest		posttest		t	p
	M±S.D	M±S.D	M±S.D	M±S.D		
Stress	Exp. G. (N=35)	72.29±22.75	65.37±20.63	65.23	.004	
	Cont. G. (N=33)	70.06±22.27	80.91±21.67			
Fatigue	Exp. G. (N=35)	31.66±9.80	31.31±10.29	-1.15	.256	
	Cont. G. (N=33)	30.42±8.96	34.06±9.49			
Sleep Pattern	Exp. G. (N=35)	47.37±7.16	48.60±7.99	63.02	.234	
	Cont. G. (N=33)	48.12±6.24	46.55±6.02			

#### IV. 논 의

본 연구는 자가 발반사 마사지가 간호대학생의 스트레스, 피로 및 수면양상에 미치는 효과에 대하여 검정하였다.

본 연구에서 스트레스에 대한 효과를 알아본 결과 자가발반사 마사지를 적용한 실험군은 자가 발반사 마사지를 적용하지 않은 대조군보다 스트레스 정도가 72.29±22.75점에서 65.37±20.63점으로 통계적으로 유의한 감소를 나타냈다. 이는 정상 성인을 대상으로 에션셜오일을 이용한 발반사 마사지를 적용한 연구(Lee, Seol-Hee · Kim, Young-Ran, 2011)와 농촌 중년여성에게 아로마 자가발반사 마사지를 적용한 연구(Kim, Ja-Ok · Kim, In-Sook, 2012)에서 모두 스트레스가 통계적으로 유의하게 감소하여 본 연구결과와 일치하는 연구결과를 나타냈다.

스트레스 정도는 자가 발반사 마사지 시행시 스트레스 상응 부위인 뇌하수체, 갑상선, 부갑상선 및 부신 반사구를 자극하여 몸 속의 스트레스 호르몬인 코티솔 분비를 조절하고 감정의 순화 및 근육긴장완화를 유도하기 때문에(Kim, Ja-Ok · Kim, In-Sook, 2012) 향후 반복 연구에서는 스

트레스정도 측정뿐만 아니라 혈중 내 코티솔 수치도 측정해볼 필요가 있다고 하겠다.

또한, 다른 발반사 마사지 연구에서는 아로마 오일이나 에션셜 오일 등을 사용하고 있는 경우가 많다. 이런 오일 들은 특히, 대뇌피질에 작용하여 뇌세포에 지각된 스트레스에 효과가 있을 뿐만 아니라(Cooksley, Variarie, G., 2001) 피로를 감소시키고, 수면을 증진시킬 것으로 생각된다. 따라서, 향후 연구에서는 아로마 오일이나 에션셜 오일 등을 가미한 스트레스 변화 정도를 확인 해볼 필요가 있겠다.

본 연구결과 피로에 대한 효과를 알아본 결과가 발반사 마사지를 적용한 실험군은 자가 발반사 마사지를 적용하지 않은 대조군보다 피로 정도는 중재 전 31.66±9.80점에서 31.31±10.29점으로 감소하였으나, 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Min, In-Young (2001)의 임상간호사 실험군 16명과 대조군 13명을 대상으로 2주간 총 5회의 발반사 마사지를 제공하였을 때 피로의 감소가 나타난 연구결과와 상반되며, Cho, Gyoo Yeong과 Kim, Hyeo Ok(2010)이 단일군 간호학생을 대상으로 자가발 반사 마사지를 실시하여 피로의 감소를 측정한 연구결과와도 상반되는 연구결과를 나타냈다.

본 연구결과는 피로 감소에 통계적으로 유의하지 않았지만, 통상 발반사 마사지는 근육의 순환을 원활하게 하여 정체되어 있던 노폐물을 신속하게 제거함으로써 영양소와 산소를 재충전시키며, 수축된 건을 신전시켜 유연하게 하는 효과가 있다고 하였으므로(Synder Mariah et al., 1995) 향후 반복 연구를 통하여 자가발반사 마사지의 효과를 검증할 필요가 있다고 하겠다.

본 연구에서 수면양상점수도 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 Eom, Mi Ran et al.(2008)이 여성노인에게 자가 발반사 마사지후 수면상태가 통계적으로 유의하게 개선된 것과는 상반된 연구결과이다. 또한 Lee Mi Kyung(2008)의 발반사 마사지가 요양시설 노인의

수면증진에 효과와 있었다는 연구나, Sung, Min Hee et al.(2011)이 발반사 마사지가 뇌졸중 환자의 수면향상에 효과가 있었다는 연구결과와도 상반된다고 하겠다.

수면이란 신체에너지 회복과 평형유지로 심신의 안녕에 필수적인 요소이지만 수면장애는 바람직한 생활양식이 방해받고 불쾌감을 야기시키는 상태로(Ahn, Seong Ah, 2010), 이러한 수면장애를 감소시키기 위하여 발반사 마사지를 사용하고 있다. 단지, 본 연구는 간호학생 자신이 직접 자가 발반사 마사지를 하는 것이므로 발반사 마사지를 받는 것보다는 수면 향상에 도움을 주지 못한 것으로 생각된다. 그러나, 자가 발반사 마사지는 시간과 장소에 구애를 받지 않고, 경제적이고 손쉽게 배워서 할 수 있으므로 병원 실습으로 스트레스와 피로를 느끼는 간호학생에게 자가 발반사 마사지를 교육하여 직접 자기의 발을 마사지하게 하는 것은 간호학생의 정서적 안위를 도모하고 자기 자신의 건강관리 및 건강증진행위로서 효과적이라고 생각된다.

이상의 연구 결과, 자가 발반사 마사지가 간호대학생의 스트레스감소에는 효과가 있었지만, 피로 및 수면양상에는 효과적이지 않았다. 그러나, 위의 논의에서도 알 수 있듯이, 다른 선행연구를 통해 발반사 마사지는 광범위한 대상자에게 적용될 수 있는 독자적인 간호중재로 추후 반복 연구를 통하여 일반화되어야 할 것으로 사료된다. 따라서, 간호학생 뿐만 아니라, 직업상 많이 서서 일하는 직업여성이나 간호사, 중년여성이나 노인 등, 자기 자신의 건강관리를 위해서라도 자가 발반사 마사지를 익혀서 건강관리 및 건강증진을 도모하는 것이 바람직하다고 생각된다.

## V. 결론

본 연구는 간호학생을 대상으로 자가발반사 마사지를 시행한 후 스트레스, 피로 및 수면상태에

미치는 효과를 검정하기 위한 비동등성 대조군 전후설계로 간호학생의 건강증진을 위한 간호중재안으로 발반사 마사지의 활용가능성을 검토하기 위하여 시도되었으며 본 연구를 통하여 얻은 결과는 다음과 같다.

첫째, 자가 발반사 마사지 후 대상자의 스트레스는 중재 전 72.29±22.75점에서 중재 후 65.37±20.63점으로 통계적으로 유의하게 감소하였다( $t=65.23, p=.004$ ).

둘째, 자가 발반사 마사지 후 대상자의 피로는 중재 전 31.66±9.80점에서 중재 후 31.31±10.29점으로 나타났고 이는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $t=-1.145, p=.256$ ).

셋째, 자가 발반사 마사지 후 대상자의 수면양상은 중재 전 47.37±7.16점에서 중재 후 48.60±7.99점으로 나타났고 이는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다( $t=63.02, p=.234$ ).

이상의 연구 결과 자가 발반사 마사지는 간호학생의 스트레스를 감소시키는 데 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러나, 피로와 수면양상에는 통계적으로 유의한 차이를 확인할 수 없었다.

이상의 연구결과를 통하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

1) 본 연구에서 자가 발반사 마사지는 간호학생의 피로와 수면 양상에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나, 자가발반사 마사지는 간호학생 자신이 직접 건강증진에 관심을 가지고 손쉽게 활용할 수 있는 유용한 간호중재방법임에 틀림이 없으므로, 유의한 차이를 보이지 않은 변수들을 중심으로 반복연구가 필요하다고 생각한다.

2) 자가 발반사 마사지는 시간적으로 접근이 용이하고 비용측면에서도 경제적이기 때문에 중년여성이나, 노인들의 자가 건강관리 및 건강증진을 위해 자가발반사 마사지를 적극 교육하여 손쉽게 활용되기를 권장한다.

## References

- Ahn, Seong Ah(2010). Effects of Self-foot Reflexo-massage on Fatigue and Sleep States in Women, *Journal of Korean Society of Cosmetics*, 16(3), 828~833.
- Cho, Gyoo Yeong & Kim, Hyeo Ok(2010). Effect of Self-Foot Reflexotherapy on the Fatigue, Mood and Vital Signs of the Nursing Students, *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 12(1), 24~30.
- Choi, Jeung-Hee(2000). A Study on the Relationship between Health Promotion Activities and Self-efficacy of Female University Students, Master's dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Chu, Jong Phil · Min, Byung Il & Park, Sung Gyun(2001). Perceived sources and coping methods of stress in a population of university students in Korea. *Korean Journal of Stress Research*, 9(2), 41~50.
- Cooksley, Valarie, G.(2001). *Aromatherapy; A lifetime guide to healing with the Essential oils*, New Jersey:Prentice Hall Press.
- Eom, Mi-Ran · Kim, Eun-Kyun · Oh, Hee-Young · Kim, Hyun-Sook & Kwak, Kyung-Hee(2008). The Effects of Self Foot Reflexology on Depression, Sleep and Low Back Pain in Community Dwelling Elderly Women, *Journal of Korean Academic Fundamental of Nursing*, 15(4), 504~514.
- Gillanders, Ann(1998). *Reflexology*. London: GAIA Books Limited.
- Grealish, Laurie · Lomasney, Angela & Whiteman, Barbara(2000). Foot massage: a nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. *Cancer Nursing*, 23(3), 237~243.
- Han, Song-Hee & Lee, Young-Hee(2005). The effects of foot reflexologic massage on blood pressure and sleep of the elderly with essential hypertension, *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 17(3), 349~357.
- Kim, Hyo(2006). The Effects of Foot Health Care on the Fatigue and Stress of Modern People and Its Necessity As an Alternative Therapy, Master's dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Kim, Ja Ok & Kim, In Sook(2012). Effects of Aroma Self-Foot Reflexology Massage on Stress and Immune Responses and Fatigue in Middle-Aged Women in Rural Areas, *Journal of Academic of Nursing*, 42(5), 709~718.
- Kim, Jun-Hyo(2006). A Study on Factors Relation to Health Promotion Behavior in College Students. Master's degree, Inje University, Pusan.
- Koh, Kyung Bong · Park, Joong-Kyu & Kim, Chan Hyung(2000). Development of the Stress Response Inventory. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association* 39(4), 707~719.
- Lee, Eun & Kim, Keum Soon(2011). The Effects of Aroma Hand Massage on Anxiety and Sleep in Cancer Patients during Hospitalization, *Perspectives in Nursing Science*, 8(1), 42~53.
- Lee, Eun Hee(2004). Life stress and depressive symptoms among college students:Testing for moderating effects of coping style with structural equation, *Journal of Korean Health Psychiatry*, 9, 25~52.
- Lee, Eun Nam(2005). Effects of a Tai-Chi Program on Paon, Sleep Disturbance, Mood and Fatigue in Rheumatoid Arthritis Patients, *Journal of Muscle and Joint Health*, 12(1), 57~68.
- Lee, Eun-Suk(2007). The Effect of A Moxibustion Intervention at Zoksamli, Umnungchon and Sanyinjiao on Edema, Pain and Fatigue at Lower Extremity for Female Employees Working While Standing, Master's degree, Catholic University of Pusan, Busan.
- Lee, Keun Jae · Lee, Jae On & Wang, Myoung Za(2003). A Comparative Study of the Symptoms Between the Middle Aged Women Who Take Foot Reflexozone Massage And The Middle-Aged Women Who Do Not, *Journal of the Korean Community Nursing*, 14(2), 323~333.
- Lee, Mi kyung(2008). The Effects of Foot Reflexologic Massage on the Control of Self Regulation Quotient, Pain, Sleep for Old Persons in a Nursing Facility, Master's degree, Sungshim Women's University, Seoul.
- Lee, Seol-Hee & Kim, Young-Ran(2011). Effects of Foot Massage Therapy with Essential Oil Application to Stress and Attention Index Brain Wave, *Journal of the Korean Society of Beauty and Art*, 12(3), 119~129.

- Mackey, Bonnie T.(2001). Massage therapy and reflexology awareness. *Nursing Clinics of North of America*, 39(1), 159~169.
- Min, In-Young(2001). Influence of Foot Reflexologic Massage on Nurses; Fatigue and lower extremity Edema, Master's degree, Keimyung University, Daegu.
- Oh, Jin Joo · Song, Mi Soon & Kim, Shin Mi(1997), Development and Validation of Korean Sleep Sclae A, *Journal of Korean Academy of Nursing*, 28(3), 563~572.
- Park, Hyoung Sook & Cho, Gyoo. Yeong(2004). The effects of foot reflexology massage on essential hypertension patients, *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34, 739~750.
- Rhee, Inn Soon(2006). Effects of Self-Foot Reflexo-Massage on the Climacteric Women, Doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Snyder, Mariah · Egan, Ellen, C. & Burns, Kenneth, R. (1995). Testing the efficacy of selected interventions to decrease agitation behaviors in persons with dementia. *Geriatric Nursing*, 16(2), 60~73.
- Sung, Min Hee · Lee, Mi-Hwa · Song, Gab Sun & Jun, Eun Mi(2011). The Effects of Foot Reflexology Massage on the Central Pain, Fatigue and Sleep in Stroke Patients, *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 17(1), 46~56.
- Won, Jong Soon · Kim, Keum Soon · Kim, Kyung Hee · Kim, Won Oak · Yoo, Jae Hee · Jo, Hyun Sook & Jeong, Ihn Sook(2000). The effect of foot massage on stress in student nursing clinical practice, *Journal of Fundamental of Nursing*, 7, 192~207.
- Won, Jong-Soon · Jeong, Ihn-Sook · Kim, Ji-Soo & Kim, Keum-Soon(2002). Effect of foot reflexology on vital signs, fatigue and mood in cancer patients receiving chemotherapy, *Journal of Fundamental of Nursing*, 9, 16~26.
- Yoo, Jeong-Ha(2010). The Effects of Foot Reflexologic Massage on the Operating Room Nurses Fatigue and Their Lower Limbs Edema. Master's degree, Gong ju National University, Gong Ju.
- 
- Received : 05 January, 2017
  - Revised : 31 January, 2017
  - Accepted : 09 February, 2017