



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

발 마사지에 따른 신체적인 반응 및 효과 고찰

Effect of Foot Massage on Physiological
Parameters

2014年 12月 日

朝鮮大學校 産業技術融合大學院

美容香粧學科

발 마사지에 따른 신체적인 반응 및 효과 고찰

指導教授 李 重 憲

이 論文을 美容香粧學 碩士學位申請 論文으로
提出함

2015年 2月 25日

朝鮮大學校 産業技術融合大學院

美容香粧學科

강 안 나

강안나의 碩士學位論文을 認准함

委員長 朝鮮大學校 教授 申 鉉 載



委 員 朝鮮大學校 教授 李 重 憲



委 員 朝鮮大學校 教授 柳 銀 美



2014年 12月 日

朝鮮大學校 産業技術融合大學院

목 차

LIST OF TABLES	III
LIST OF FIGURES	V
ABSTRACT	VI

I. 서 론

1. 연구의 필요성	1
2. 연구 배경	4
3. 연구 동향	6
4. 연구 목적 및 내용	
1) 연구 목적	9
2) 연구 내용	9
3) 연구 가설	11

II. 연구이론

1. 발 마사지의 유래	12
2. 발반사 마사지의 용어	13
3. 마사지의 종류	14
4. 발반사 마사지의 효과	15
5. 수기 발반사 마사지의 장점	16

III. 실험대상 및 방법

1. 실험대상자	18
2. 실험 도구	21

1) 피로도 측정	27
2) 수축기, 이완기, 맥박 측정	22
3) 발등 부종 측정	23
4) 발바닥 온도 측정	24
3. 실험방법	
1) 준비 단계	28
2) 이완 마사지 단계	29
3) 발 반사구 자극	30
4) 마무리 단계	36
4. 자료 수집	37
5. 자료 분석 방법	37
IV. 실험 결과	
1. 피로도 결과	39
2. 수축기, 이완기, 맥박 측정 결과	40
3. 발등 부종 측정 결과	43
4. 발바닥 온도 측정 결과	44
V. 고찰 및 결론	47
VI. 참 고 문 헌	54
부록	
감사의 글	

LIST OF TABLES

Table 1. 실험 대상자	20
Table 2. 실험 전, 후 피로도 측정	27

LIST OF FIGURES

Figure 1. 연구의 모식도.	10
Figure 2. 수축기. 이완기. 맥박 측정기.	22
Figure 3. 발 등 부종 측정기.	23
Figure 4. 발바닥 온도 측정기.	24
Figure 5. 발바닥 온도 측정기.	25
Figure 6. 발바닥 온도 측정기.	26
Figure 7. 이완 마사지 순서.	29
Figure 8. 발 반사구 순서.	30
Figure 9. 오른발 반사구.	31
Figure 10. 발 측면 반사구 내측.	32
Figure 11. 발바닥 누르기 순서.	33
Figure 12. 발 측면 반사구 외측.	34
Figure 13. 발 등 반사구.	35
Figure 14. 기초 반사구 순서.	36
Figure 15. 실험자들의 평균 나이.	38
Figure 16. 경과시간에 따른 피로도 측정 결과.	39
Figure 17. 경과시간에 따른 수축기 실험 전·후 결과.	40
Figure 18. 경과시간에 따른 이완기 실험 전·후 결과.	41
Figure 19. 경과시간에 따른 맥박 실험 전·후 결과.	42
Figure 20. 경과시간에 따른 발등 부종 실험 전·후 결과.	43
Figure 21. 경과시간에 따른 발바닥 온도 실험 전·후 결과.	44

ABSTRACT

The Effects of Foot Massage on Physiological Parameters

An Na Kang

Advisor : Prof. Jung-Hun Lee, Ph.D.

Department of Beauty Cosmetic

Industrial Technology Convergence

Graduate School of Chosun University

As women's occupations involved in the medical practice increase nowadays, fatigue and edema in top of the foot begin to develop among women. This researcher started the manual foot reflex massage to help these health care providers. Most of the studies on foot reflex massage were conducted in recent years, which is reflecting the increasing attentions to the alternative medicine lately. Meanwhile, the manual foot reflex massage has various effects, such as increasing metabolism, promoting healing, relaxing and recovering muscle, and promoting function of lymphatic system, on women who have to move in confined spaces, use simple motions or work on their feet all day, from the nature of job. It is considered very significant to figure out the effects of the manual foot reflex massage on fatigue, blood pressure, pulse, edema in top of the foot and plantar temperature. Even one-time reflex massage is effective, but long-time foot reflex massage is needed for persons with chronic health problems, and a follow-up study of its cumulative effects is required. This researcher selected 9 health care providers with fatigue and edema in top of the foot, with more than 10 years' work experience, in their 30s to mid-40s, working at hospitals in South Jeolla Province; and conducted manual foot reflex massage for 8 weeks, after they left work, from 6:30

p.m. to 7:30 p.m., at this researcher's home, on an empty stomach. As a result, the difference between before and after measuring fatigue of the subjects was about 0.725, which means they felt fatigue less after the massage; systolic blood pressure reduced about 11 mmHg after measuring it; and diastolic blood pressure about 2 mmHg. In addition, after they received manual foot reflex massage, their pulse reduced 3 times, which shows the massage was effective in physiological parameters of the subjects. After the massage, edema in top of the foot also reduced about 0.2447 mm. Plantar temperature raised about 0.17°C, which indicates the manual foot reflex massage is helpful to physical and psychological parameters of the health care providers. It is expected the manual foot reflex massage will be a scientific background more and more in the future.

Keywords: massage, foot reflex, foot massage, skin, fatigue and physiological parameters

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 들어 현대의학이 할 수 없는 일들을 대체의학이 대신하고 있다. 그 중에서도 발반사 마사지는 여러 반사구를 임상 과학화하는 국민건강 생활에 응용하는 생활의학이다⁽¹⁾. 요즘 수많은 사람들은 스트레스와 피로에 벗어나지 못하고 있다. 그들이 스트레스와 피로에 벗어나지 못하는 이유는 여러 가지이다. 예를 들어 과다한 업무량, 과도한 소음, 동료들과의 의사소통 부족, 생활습관, 운동부족, 육아 등이 그 원인이라고 할 수 있다. 또한 근래에는 여성들의 직업이 더욱 늘어남으로써, 서서 일하는 여성들의 피로와 스트레스뿐만 아니라 다리 붓기, 발등 부종도 늘고 있다. 의료업에 종사하는 여성들은 항상 서서 일하는 직업이므로 마사지 중에서도 수기 발반사 마사지가 여성들의 발등 부종과 피로회복에 좋은 영향을 미칠 것이다. 의료인들은 장시간 서서 일을 해야만 하는 업무로 인해 부종의 초기증세로 발등 부종, 발목이 화끈거리고 불편감이 느껴진다⁽²⁾. 다른 일반조직에 비해 병원종사자들은 몸이 불편한 환자들을 가장 가까이 접하며 그들을 돌봐야 하기 때문에 일반직업인 보다 더 많은 직무 스트레스나 피로, 다리 부종이 높다고 한다⁽³⁾. 이런 의료인들에게 스트레스를 완화하는데 관리 전략이 필요하다⁽⁴⁾. 장시간 동안 일하는 의료인들의 다리부종은 혈관 속에 지방이 쌓여 순환이 제대로 되지 않는 경우나 림프액의 흐름에 장애가 생겨 나타나는 것이다⁽⁵⁾. 때문에 의료인들의 피로와 발등부종을 막기 위해서는 수기 발반사 마사지가 반드시 필요한 실정이다. 우리의 발은 제2의 심장이라고 하며 인체의 장기와 상응되는 발반사구에 외부의 자극이 전달된다⁽⁶⁾. 국내에서는 미용사를 대상으로 한 연구에서 발 부종이 감소함으로써 간접적으로 말초혈액순환이 개선됨을 보여주고 있다는 효과가 나타났다⁽⁷⁾. 그리고 발반사 마사지가 피로감 감소, 스트레스경감, 기분상승, 하지 부종의 감소, 하지의 혈액순환 증진, 혈압감소, 월경 불편감의 완화

에 효과가 있다는 것이 밝혀졌다⁽⁸⁾.

사람들의 약한 발은 일생동안 지구의 4바퀴 정도를 도는 것만큼이나 걷거나 뛰는데도 발바닥이 닳아 버린다거나 발목뼈가 부숴 지지 않고 아플 때 발바닥을 만져주면 몸의 원기가 회복된다는 것이 발의 신비로움이다⁽⁹⁾. 하지만 발의 피로현상은 명확히 정의 내리기는 어렵다. 일반적으로 고단하다는 주관적인 느낌이 있으면서 작업능률이 떨어지고 생체기능에 변화를 가져오는 현상이다⁽¹⁰⁾. 그만큼 우리 몸에는 스트레스와 피로가 많이 쌓여있다는 것이다. 스트레스와 피로가 장시간 지속되는 경우에는 정상적인 신체기능의 변화를 초래하여 이미 존재하고 있는 질환의 심각도를 높일 우려가 많다⁽¹¹⁾. 이러한 피로는 일상생활에서 누구나 경험하는 현상이다. 우리는 무의식중에 조금씩 축적되어지는 피로에 공격을 당하고 있다. 스트레스가 지속되면 피로를 유발하고 피로감은 노동의욕이 저하되므로 의료인의 스트레스와 피로문제를 해결할 필요가 있다고 본다⁽¹²⁾. 이 같은 피로증상은 수면상실이나 신경억제와 같은 생리적 기준, 수행능력 감퇴와 같은 행동기준과 기분저하와 같은 심리적 기준으로 대치될 수 있다⁽¹³⁾. 하지만 수기 발반사 마사지는 손쉽게 노출시킬 수 있기 때문에 대상자와 시술자 모두에게 용이하고 마사지 도중 체위변경이 필요 없으므로 신속히 할 수 있는 탁월한 효과와 필요성이 있다⁽¹⁴⁾. 그리고 대상자의 항상성 유지에 도움을 주고, 내부 장기나 호르몬 작용의 영향과 심신이완, 불안 우울, 수면장애, 혈압을 조절 할 수 있으며, 피로회복과 수면에 도움을 주어 감정이나 정서, 정신적 불안과 긴장, 우울 등 스트레스 반응을 감소시킬 수 있다⁽¹⁵⁾. 직업보행을 하는 인간의 발은 심장으로부터 가장 먼 위치에 자리 잡고 있어 일정한 펌프작용으로 밀어낸 혈액이 다시 심장으로 되돌아오는 것이 가장 어렵다⁽¹⁶⁾. 발이 건강하지 못하면 혈행도 나빠져 노폐물이 정체되어 하지의 부종, 피로감이 가중될 가능성은 매우 크다. 발에 대한 관심과 관리는 소홀히 하고 있는 실정이다⁽¹⁷⁾. 그렇지만 수기 발반사 마사지는 직업상 한정된 공간에서의 이동이나 단순한 동작의 반복, 계속적으로 서 있거나 일을 해야만 하는 업무에 종사하는 여성들에게는 발반사 마사지의 영향은 필수적이라고 할 수 있다⁽¹⁸⁾.

‘수기’란 영어의 마사지(massage) 우리말을 의미한다. 수기 발반사의 효과는

근육계, 신경계, 골격계, 순환계, 면역계, 분비계 등의 생리적인 반응에 영향을 미친다는 것이 일반적인 견해이다⁽¹⁹⁾. 수기 발반사 마사지는 신진대사 촉진, 치유촉진, 근 이완과 재생, 림프계의 기능증진 등의 효과가 있다⁽²⁰⁾. 수기 발반사 마사지는 한손은 마사지를 하고 다른 한손은 보조적으로 사용 한다. 수기는 약품이나 의료 기구를 사용하지 않고 손으로 각종 질병을 치료하는 기술을 말한다. 또한 수기 발반사 마사지를 통해 몸 안에 축적된 피로 물질들을 빨리 빠져나가게 되므로 이들이 축적되어 생기는 병들을 예방 치료할 수 있다⁽²¹⁾. 왜냐하면, 수기 발반사 마사지가 손과 발의 직접 마찰로 서로의 기를 통하는 것이 더 좋은 효과를 낼 수 있다고 생각되기 때문이다. 예로부터 수기 마사지라 함은 약이나 다른 기구 없이 단순히 손만을 사용하여 몸의 불편한 부분이나 약한 부분을 치료 하는 수단으로 사용되었다⁽²²⁾. 그러나 아직은 과학적 근거 제시와 효과적 프로그램을 개발 및 독자적인 전문성 확립을 위한 자체적 노력이 필요 되는 현실이다⁽²³⁾. 수기 발반사 마사지의 특징은 손을 사용하여 인체의 구조와 기능을 증진시키고 또 인체의 각 기관과 연결된 반사구를 자극하여 질병예방 및 치료를 도모하는 반사학 및 기공 등이 있다⁽²⁴⁾. 수기 마사지의 종류로는 한의학에서는 안마, 추나, 지압 등을 경락학설에 근거하여 시행한다. 서양에서는 마사지, 카이로프랙틱 등을 해부학에 근거하여 시행한다. 그 외에 도인법, 정골법, 스트레칭요법, 반응요법 등도 넓은 수기 마사지에 해당한다. 수기 마사지의 공통점은 맨손만을 이용한다는 것이다⁽²⁵⁾. 최근 몇 년 사이 발반사 마사지에 대한 관심도가 증가하면서 발반사 마사지에 많은 연구들이 수행되고 있다. 하지만 발반사 마사지의 연구를 분석한 논문이 많이 미흡한 상태이다⁽²⁶⁾. 이는 앞으로 이런 연구를 계속 늘려가야 할 우리의 목표라 할 수 있다. 발의 언어는 지금까지 가장 덜 알려진 언어이면서 동시에 가장 표현력이 좋은 ‘내면의 목소리’이다⁽²⁷⁾. 그리고 발은 몸의 주춧돌이요, 건강의 주춧돌이요, 행복의 주춧돌이다. 발이 편하면 양질의 건강을 유지할 수 있으니 건강의 주춧돌과 행복의 주춧돌이 되어야만 우리 일을 제대로 할 수 있다⁽²⁸⁾. 따라서 본 연구에서는 의료업에 종사하는 여성들을 대상으로 수기 발반사 마사지를 통해 실험자들의 피로도와 발등 부종에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구를 수행하였다.

2. 연구 배경

오늘날 많은 사람들은 스트레스와 누적된 피로를 가지고 있지만 스스로 할 수 있는 보다 적극적인 방법의 건강요법에 관심을 갖고 있다⁽²⁹⁾. 그래서 최근에는 회복과정을 트레이닝의 한 부분으로서 인식할 정도로 회복방법에 수기 발반사 마사지에 대한 많은 관심을 가지고 있다⁽³⁰⁾. 또한 만성질환자들의 증상관리를 위하여 쉽게 적용할 수 있는 간호중재로 발반사 마사지가 많이 이용되고 있다⁽³¹⁾. 발반사 마사지는 등 마사지보다 말초부위이므로 손쉽게 노출시킬 수 있어 편하다. 최근 들어 손, 발마사지가 독자적인 간호중재로 대두되고 있다⁽³²⁾. 하지만 발반사 마사지가 질병의 증상만을 치료하는 것이 아니며 인간을 이루고 있는 균형과 조화를 이끄는 것이 그 연구 배경이다⁽³³⁾. 요즘 사람들은 몸이 피로하거나 스트레스 및 하지의 부종이 생기면 발반사 마사지를 받는다. 최근에 많은 사람들이 발반사 마사지가 효과가 있다는 연구가 실질적으로 입증되어 피부관리실, 스포츠마사지실, 타이마사지실 등 이용인구가 점차 늘어나고 있는 추세이다⁽³⁴⁾. 발반사 마사지가 발반사 요법으로 명칭되어 스트레스 경감, 피로회복, 피부미용 등에 이용되고 물리치료에 있어서도 마사지의 한 가지 치료기법으로 이용되고 있다⁽³⁵⁾. 그리고 발반사 마사지는 손을 이용하여 안전하게 적용하기에 간편하므로 대중적으로나 보안대체의학 분야에서 활용도가 높은 마사지이다⁽³⁶⁾. 의료계 종사자들도 많은 새로운 지식과 기술습득, 많은 사람과의 대인관계, 인간생명에 영향을 미치는 위치 등으로 다른 전문 분야에 비해 스트레스의 정도가 심각하다⁽³⁷⁾. 이는 의료인들에게는 전문적인 관리가 절실히 필요하다는 것을 말해주고 있다. 수면과 피로, 우울불안, 생리적 지수, 혈류속도, 심신이완, 신체적 지수와 기분을 이용하는 보완적인 치유방법으로 활용되어 왔음을 볼 수 있다⁽³⁸⁾. 병원의 의료 업무는 서서 일하는 시간 뿐 아니라 업무의 다양성과 앓거나 서서 일하며 반복적으로 하는 일이기 때문에 피로와 다리 부종이 많다⁽³⁹⁾. 이렇게 장시간 앓거나 서서 일하는 직업을 가진 사람들이 호소하는 신체적 증상은 하지의 문제가 많이 발생된다고 보고되는데, 그 증상으로는 발에 물집이 생기거나, 붓는 일이 자주 생긴다는 신체적 문제를 많이 호소하고 있다⁽⁴⁰⁾. 이는 직업으로 인해 초

래되는 피로는 육체적, 정신적, 그리고 신경적 노동의 과중상태에 반응하는 생체의 태도 그 자체가 질병이 아닌 건강 장애에 대한 일종의 경고 반응이라고 할 수 있다⁽⁴¹⁾. 그렇기 때문에 인간의 하지는 매우 중요하다. 그 중에서도 가장 초석이 되는 발이 약해지면 전체 몸 구조의 균형이 깨어지며 자세의 이상과 기능장애가 발생한다⁽⁴²⁾. 하지만 발반사 마사지는 세포나 기관의 각 계통에 자연적 치유력을 종합적으로 발휘하게 하여, 치료활동을 도모하는 효과가 있다⁽⁴³⁾. 발반사 마사지가 의료행위이기 보다는 병이 발생하기 전 병의 발생을 미리 막는데 그 배경을 둔 예방의학 차원이 더 강조되어야 한다고 생각된다⁽⁴⁴⁾. 우리의 발은 7,000여개의 모세혈관, 땀샘, 신경이 집중되어 있다. 림프체계나 내부 장기의 반사 부위가 집중되어 있으며 신체의 특정 부분의 발 반사 위치를 자극하면 건강 상태를 호전시킬 수 있다⁽⁴⁵⁾. ‘반사구’라는 용어는 반사가 나타나는 부위, 즉 침술에서 침놓는 부위를 ‘혈’이라고 하듯이 수기 발 반사 마사지에서는 자극을 주는 부위를 ‘반사구’라고 한다⁽⁴⁶⁾.

발은 체중을 지지해 주고, 체중을 이동시켜 걷거나 뛰게 해줌과 동시에 걸을 때 그 느낌을 뇌에 전달하는 감각기관이기도 하다⁽⁴⁷⁾. 의료인은 서서 있는 시간이 길고 행동반경 및 걷는 동작이 매우 감소되고 제한적일 수밖에 없는 상황이기 때문에 혈액순환 정체로 부작용을 예방하기 위한 치료적 해결이 필요하다⁽⁴⁸⁾. 이는 피로가 축적됨으로써 초래되는 문제점은 일상생활의 능력의 약화와 기분의 저하가 있으며 심한 경우는 치료를 연기하거나 중단하게 삶의 질을 저하시키게 된다⁽⁴⁹⁾. 본 연구논문의 배경은 일부 30-40대 경력 10년차 이상의 여성 의료인이 수기 발반사 마사지를 통해 피로도 측정, 발반사 마사지 전, 후, 이완기 측정, 수축기 측정, 맥박 측정, 발등 부종 측정, 발바닥 온도 측정을 하여 비교분석하며 기능의 변화를 살펴보고자 한다.

3. 연구 동향

수 년 간에 걸쳐 삶의 질이 높아지고 여유가 많아지면서 사람들은 단순히 먹고 사는 생존의 문제를 넘어섰다. 그만큼 건강과 미를 추구하는 웰빙에 대한 관심도 커졌다⁽⁵⁰⁾. 웰빙에 대해 관심이 커진 만큼 사람들은 누구나 피로와 스트레스를 지니며 살고 있다. 피로는 개인이 경험하는 주관적인 감각으로 일생동안 누구나 한번은 경험하는 보편적이며 광범위한 현상으로서 이러한 이상이 생기기 전에 개인이 휴식할 필요가 있음을 알려주는 정상적이고 기본적인 신체의 반응이다⁽⁵¹⁾. 그래서 발반사 마사지에 관한 연구 대부분이 최근 몇 년 사이에 이루어진 것으로 이는 최근 증가된 대체의료에 대한 관심을 반영하고 있다고 할 수 있다⁽⁵²⁾. 발반사 마사지에 대한 연구로는 중환자, 치매환자, 가임여성을 대상으로 한 연구 정도가 있는데 마사지 후 방황과 맥박, 호흡수를 감소시켰다고 보고되었다⁽⁵³⁾. 대체요법의 한 영역인 수기 발반사 마사지는 인체의 신경 연결에 관한 의학적 이론에 바탕을 두고 있으며 최근 그 효능을 인정받고 있다. 인간은 울퉁불퉁한 땅바닥을 맨발로 걸음으로써 발 밑바닥의 각 기관과 반사부위를 자연스럽게 자극하여 혈액순환의 효과를 얻고 있다⁽⁵⁴⁾. 그럼에도 불구하고 아직 수기 발반사 마사지가 뚜렷한 효과를 인정받지 못하고 있다. 암 환자, 치매환자, 수술 후 환자에게 적당한 효과가 있기는 하지만 아직까지는 과학적인 큰 결실을 맺은 것은 없다⁽⁵⁵⁾. 따라서 의료업에 종사하는 여성들의 건강관리를 위해 수기 발반사 마사지가 매우 효과적이라고 생각된다. 수기 발반사 마사지를 통해 피로, 혈압과 맥박, 발등의 부종, 발바닥의 온도를 통해 효과를 밝히는 것이 매우 의의 있는 일이라 여겨진다. 단 1회의 발반사 마사지로도 효과가 있으나 만성적인 건강문제를 가지고 있는 경우에는 장기간에 걸친 발반사 마사지가 필요하고 그 누적효과에 대한 추후 연구가 필요하다⁽⁵⁶⁾. 그렇기 때문에 마사지에 대한 연구동향을 살펴보면 다양한 연구대상자에게 등 마사지 관련 연구가 가장 많이 보고되어 왔다⁽⁵⁷⁾. 발반사 마사지가 수면, 피로 우울을 감소시키지 못한다는 결과도 상당수 보고되었다. 임상간호사를 대상으로 발반사 마사지를 적용하거나 일반인, 간호학생 등을 대상으로 발반사 마사지를 실시한 결과 스트레스 및 피로

가 감소한 연구 결과들은 있었다⁽⁵⁸⁾. 이러한 선행 논문들은 있었지만 의료업에 종사하는 여성들을 대상으로 한 수기 발반사 마사지 선행 논문들은 극히 드물었다. 이렇게 발반사 마사지를 행함으로써 면역력을 길러주어 인체가 가지고 있는 자연치유력이 증대하고 피부미용의 한 영역으로 전문성을 띄울 수 있으리라 생각된다⁽⁵⁹⁾. 또 발반사 마사지는 세포나 기관의 각 계통에 인체 특유의 자연적 치유력을 종합적으로 발휘 치유하여 에 활동을 도모하는 효과가 있다⁽⁶⁰⁾. 그러나 의료인의 업무는 업무의 특성상 장상의 여성들일을 하거나 사지 행위, 또는 무게 중심이 한쪽으로 치우친 자세로 유지를 하며 일을 하게 된다. 우리는 교통수단의 발달로 인해 걷는 기회가 감소하고, 우리의 발은 통풍이 제대로 이루어지지 않으며 장시간 서서 일하는 직업일수록 발의 구석구석까지 에너지를 퍼트리는 모세혈관의 움직임이 덜하게 되어 혈액순환에 장애를 받기 시작하였다⁽⁶¹⁾. 어떤 의료인들은 수기 발반사 마사지가 단순히 의학적으로 증명되지 않았다고 부정적 입장을 내세우는 이들도 있다. 그러나 안정성에 결함이 없고 심리적인 안정과 질병을 이겨내는데 도움이 된다면 발반사 마사지 발전을 위해 학문적 바탕과 임상 실험적 데이터 축적, 의료인의 의식변화가 필요하다고 생각된다⁽⁶²⁾. 우리나라의 경우 대다수의 발반사 마사지가 문화유산의 일부로 건강을 유지 증진하기 위하여 수천 년 동안 존재해왔으나 체계적으로 연구 발전되지 못하였다. 그러나 최근에 건강을 증진시키고자 하는 이유로 많은 사람들이 발반사 마사지를 찾고 있다. 또한 신체적, 정신적, 스트레스로 인한 발등 부종이 어떠한 상태로 변화되었는지를 연구하여 발반사 마사지의 연구성에 대해 연구하는 것이 필요하다고 본다⁽⁶³⁾. 수기 발반사 마사지는 단순히 여기저기를 누르고 또한 무조건 빠르고 강하게 자극하는 것이 좋다는 발상은 금물이다. 각 기관의 기능을 향상시키기 위해서는 부드럽고 적절하게 힘을 가해야 한다. 처음에는 부드럽게 시작하여 차츰차츰 강도를 높여 나가는 방법이 적절하다⁽⁶⁴⁾.

사람의 발은 심장에서 가장 멀리 떨어져있는데다가 가장 낮은 위치에 있어 심장의 일상적인 펌프작용으로 밀어낸 혈액이 다시 심장으로 돌아오는데 어려움이 있다. 발 건강에 악영향을 미치는 요인으로는 평발과 같은 비정상적인 구조, 잘못된 보행, 부적절한 신발의 선택, 마비, 비만 등이 있다⁽⁶⁵⁾. 발이

약해지면 전체 몸 구조의 균형이 깨어지며 자세의 이상과 기능장애가 발생하면서 몸무게를 제대로 지탱하기 어려워져 몸의 구조가 불완전해지고 이것이 장기간 지속되면 발의 형태가 무너져 변형이 생긴다⁽⁶⁶⁾. 서서 일하고 계속 움직여야 하는 작업환경과 연관이 있는 의료업계 종사자들은 피로와 소진의 연속선상에서 피로는 과로에서 개인을 보호하는 상태로 간주된다⁽⁶⁷⁾. 의료인들에게 피로의 방어기전은 세포손상으로 인한 대사산물의 축적과 세포의 에너지 저장 기능 감소, 신체기관의 기능장애의 과정을 거쳐서 개인이 피로를 인지하게 되는 것이다⁽⁶⁸⁾. 발반사 마사지는 특유의 치유력을 종합적으로 발휘하게 하여 근육의 탄력, 긴장도를 증진시키고 결합조직을 신장시키며 근육의 경련을 이완시켜 피로와 스트레스 감소와 기분상승 효과를 누릴 수 있으며 전신과 육체의 피로를 해소시킨다⁽⁶⁹⁾. 수기 발반사 마사지는 접촉 그 자체만으로 공감을 전달해 주는 의사소통의 형태이다. 실험자와 처치자 사이에서 신뢰관계를 빠르게 하고 상호작용이 이루어져 대인관계를 지지하는 역할을 한다⁽⁷⁰⁾. 하지만 수기 발반사 마사지가 인체에 미치는 효과를 검증하기 위해 양적으로 많은 연구가 시행되었고 여러 가지 변수들이 사용되었다. 그러나 연구 결과가 일관되지 않고 서로 상반된 결과가 많으며 보편적인 결론을 제시하는 것은 어렵다고 할 수 있다⁽⁷¹⁾. 현재 수기 발반사 마사지의 연구 동향을 분석한 논문이 미흡한 상태이다. 따라서 본 연구자는 국내에서 발표된 발반사 마사지와 관련된 여러 논문을 중심으로 비교하고자 하며 비교한 결과는 앞으로 발반사 마사지의 중재 연구가 나아가야 할 구체적인 방향을 제시하고 수기 발반사 마사지를 이용한 기초자료가 되리라고 본다.

4. 연구 목적 및 내용

본 연구에서는 의료업에 종사하는 여성들을 대상으로 수기 발반사 마사지를 통해 피로도와 발등 부종에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 실험적 연구를 다음과 같이 수행하였으며, 연구의 모식도는 Figure 1과 같다.

- 1) 실험자들은 실험 전 피로도 질문지 조사, 수축기, 이완기, 맥박 측정, 발등 부종, 발바닥 온도 측정을 하였다.
- 2) 수기 발반사 마사지 실험 후 다시 피로도 질문지 조사, 수축기, 이완기, 맥박 측정, 발등 부종, 발바닥 온도 측정을 하였다.
- 3) 자료 분석은 IBM SPSS Statistics 21을 사용하여 분석하였다.
- 4) 실험자의 일반적인 특성은 평균과 표준편차를 구하여 결론을 내었다.

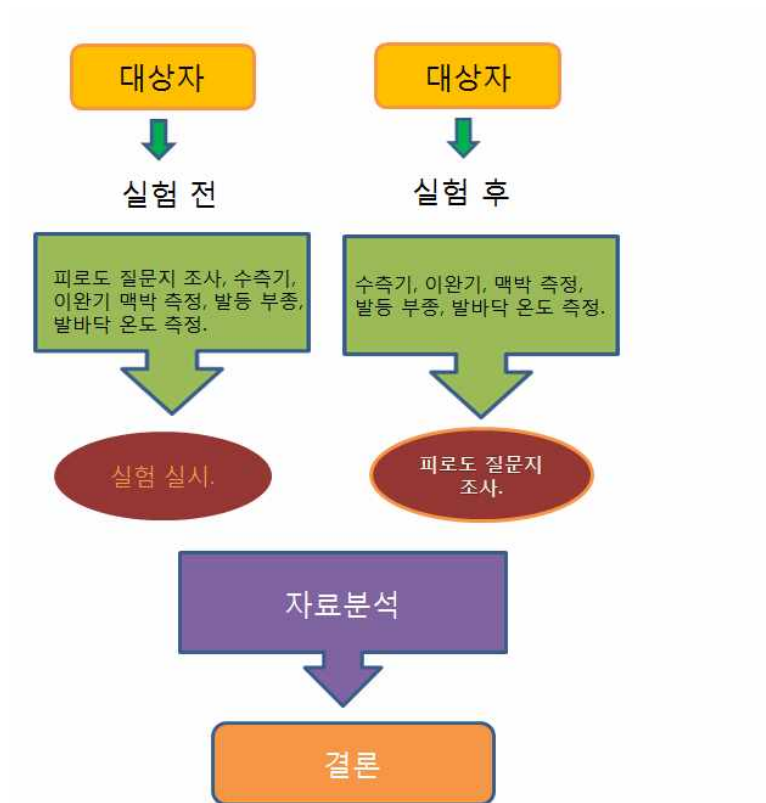


Figure 1. 연구의 모식도.

연구 가설

- 1) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 마사지 후에 피로를 덜 느낄 것이다.
- 2) 발반사 마사지를 받을 실험자는 마사지 전보다 수축기 혈압이 감소될 것이다.
- 3) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 이완기 혈압이 감소될 것이다.
- 4) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 맥박이 감소될 것이다.
- 5) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 발등 부종이 감소될 것이다.
- 6) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 발바닥의 온도가 상승될 것이다.

Ⅱ. 연구 이론

1. 발 마사지의 유래

마사지는 불필요한 물질들을 제거함으로써 피로를 없애는 것이며 마사지의 어원은 그리스어로 주무르다(Masso)뜻으로 히브리어의 도수교정(manipulayion)에서 기인된 것이다⁽⁷²⁾. 그리고 서양에서는 B.C. 2330년경 이집트 벽화에서 발관리 그림이 발견되어 발을 이용한 건강법이 있었음을 알 수 있다⁽⁷³⁾. 반사마사지는 고대 중국, 일본, 인도, 러시아, 이집트 사람들이 사용 해 왔던 전통적 치유법이다⁽⁷⁴⁾. 중국에서도 5천년 역사를 갖고 있고, 발반사 마사지는 중국의 고대 의학서인 황제내경과 소녀경편에 기록되어 관지법 혹은 족심도가 있다. 족심도로 발의 혈도를 자극하여 그 반사 원리를 이용하여 치료 효과를 얻어내는 마사지요법이라고 할 수 있다⁽⁷⁵⁾. 그러나 19세기에 들어와서 1883년 Pavlov와 Dr. speransing는 발반사에 대한 자극에 대해 언급하였고 이후 1913년 미국인의 사 윌리엄 피츠제럴드(W.Fitzgerald)에 의해 반사요법에 관한 과학적인 이론 근거가 마련되고 이는 학계에 보고되어 동양에서보다는 유럽에서 발반사의 연구가 활발히 이루어지고 발전시켜 왔다⁽⁷⁶⁾. 1930년 Ingham은 물리치료 시환자에게 반사구 이론을 적용하여 손, 발에는 신체의 모든 장기, 기관의 반사 상응점이 분포하여 발에 각 신체 부위를 그려 넣어 서양식 발 반사구학의 기초를 완성하였다⁽⁷⁷⁾. 그리고 우리나라는 당나라 시대에 전해져서 오늘날 침구술과 족심도의 기본토대가 되었다. 이후 한나라 시대의 화타라는 명의는 진나라 시대 이전의 관지법을 재연구하여 현재 족심도의 원조가 되었으며 한국과 일본에 전해졌으며 오늘날의 침구술과 족심도의 기본토대가 되었다⁽⁷⁸⁾. 한국의 마사지에 대한 문헌은 세종 27년(1445) 10월에 편찬 완성되어 성종8년(1447)에 발간된 의방유취(醫方類聚) 205권 양생도인법(養生導引法) 조(條)에서 찾아볼 수 있다⁽⁷⁹⁾. 우리나라는 1982년 당시 스위스인 으로서 대만에 신부

로 파송되어 선교활동을 하던 Fr.Josef Eugaster H.(요셉 신부, 중국명 오약석 신부)라는 신부가 자신의 류마티스 관절염을 발을 만져 효과를 거두자 아시아권에 강의를 하며 대중들에게 알렸다⁽⁸⁰⁾. 또 '86 아시안게임'과 '88서울 올림픽'이후 국민들이 스포츠를 통한 건강에 관심을 갖게 되었고 이것이 계기가 되어 선수들에게만 행하던 서양의 스포츠마사지가 한국에 소개되었다⁽⁸¹⁾. 이러한 국민적 관심이 수기요법의 이론적 중심이 되었다.

2. 발반사 마사지의 용어

발반사 마사지는 사람의 발반사 부위를 자극하기 위하여 발바닥을 엄지 혹은 주먹, 검지 관절을 이용하여 깊게 지압점을 압박하는 것이다⁽⁸²⁾. 또한 마사지 전용 크림으로 발등, 발바닥, 발목, 하퇴에 시행하는 이완마사지와 반사마사지로 구성된 발반사 마사지를 말한다⁽⁸³⁾. 반사(reflex)란 수용기의 자극에 의해 일어난 흥분이 중추에서 의식과는 무관하게 변환되어서 효과기로 나오는 것이다⁽⁸⁴⁾. 발반사 마사지는 적극적인 접촉방법으로 손을 이용한다. 발의 표면 부위를 쓰다듬거나 주무르거나 문지르는 행위를 말하며 스트레스와 긴장완화, 혈액공급의 증가와 생체의 항상성 유지를 도와주는 효과가 있다⁽⁸⁵⁾. 수기 발반사 마사지의 손의 사용 용도는 여러 가지이다.

손 부위 호칭 및 사용 용도는 다음과 같다.

- 1) 하부 살이 솟은 부위- 비벼주기, 누르기를 시행할 때 사용된다⁽⁸⁶⁾.
- 2) 모지복 : 엄지손가락의 지문부위- 지압하기, 쓸어주기를 시행할 때 사용된다.
- 3) 지과면 : 주먹을 쥐고 지절골의 면 부위, 다소 압이 필요할 때 사용된다.
- 4) 단식지구권법 : 검지의 제 1, 2관절을 구부리고 제 2관절에 힘을 준다.
- 5) 악족구지법 : 검지의 제 1, 2관절을 구부리고 다른 손의 엄지를 그 검지 사이에 낀다. 그리고 검지 제 2관절에 힘의 중심을 준다⁽⁸⁷⁾.

3. 마사지의 종류

마사지의 종류는 스웨덴 마사지, 결체조직 마사지, 반사마사지 등이 있다. 그리고 경찰법, 강찰법, 유찰법, 고타법, 동법 등이며 이를 손, 발, 등, 머리, 전신에 포함하여 응용하고 있다⁽⁸⁸⁾.

- 1) 경찰법(effeurage=stroking) : 쓰다듬기. 규칙적이고 부드러운 자극이기 때문에 신경의 흥분을 억제시킨다⁽⁸⁹⁾.
- 2) 강찰법(friction) : 문지르기. 엄지 또는 다른 손가락 끝으로 깊고 둥글게 문질러 표면조직을 자극하는 방법이다.
- 3) 유찰법(petrissage=kneading) : 반죽하기. 경찰법보다 더 심부근에 양손가락, 손바닥을 사용하여 강하고 직경이 좀 크게 시계방향과 반대방향으로 근육이 뭉치도록 문지르는 순환 동작과 앞과 뒤로 미는 횡적 동작이 있다.
- 4) 고타법(tapotement) : 두드리기. 손바닥과 손가락을 이용, 손 전체를 사용하여 두드리는 동작 피부를 규칙적으로 치는 방법, 효과는 근육의수축력 증가된다⁽⁹⁰⁾.
- 5) 진동법(vibration) : 흔들기. 전체 손이나 손가락을 피부위에 얹고 강하고 빠르게 심부조직을 흔들어 주는 동작이며 많은 힘이 필요하므로 기계적 진동기를 흔히 사용한다.

4. 발반사 마사지의 효과

발반사 마사지의 효과는 근육의 혈류를 증가시켜 노폐물을 신속하게 제거함으로써 영양소를 재충전시키며 수축된 건을 신전시켜 유연하게 하는 효과가 있다⁽⁹¹⁾. 그리고 물리치료의 효과를 얻을 수 있으며 저항력이 생겨 자연치유력이 증가한다⁽⁹²⁾. 언제, 어디서나, 남녀노소, 누구나 할 수 있다. 반사구를 자극하게 되면 혈관이 확장되고 혈류량이 증가되며 전신의 긴장을 이완시키고 결과적으로 조직의 신진대사를 촉진하고 세포의 활력을 증가 시킨다⁽⁹³⁾. 발은 심장으로부터 가장 먼 위치에 자리 잡고 있어 일정한 펌프작용으로 밀어낸 혈액이 다시 심장으로 되돌아오는데 가장 어렵고 혈행이 나빠지기 쉽기 때문에 이로 인해 질병의 원인이 되는 경우가 많다⁽⁹⁴⁾. 하지만 자가 발마사지가 가능하며 부작용이 없고 안정하며 경제적이므로 효율적인 방법이 될 수 있다. 국내의 선행연구를 보면, 발반사 마사지는 수면과 피로, 우울 불안, 통증, 스트레스, 생리적 지수, 혈류속도, 심신이완, 면역기능, 근골격계 기능, 혈압관리, 월경 불편감, 종아리와 발목둘레의 감소 등을 해결하는 보안적인 치유방법으로 활용되어 왔음을 볼 수 있다⁽⁹⁵⁾.

발반사 마사지의 효과는 다음과 같다.

- 1) 통증 완화의 효과(Effects of Massage on Pain) : 마사지는 신경과 근육의 흥분작용을 일으켜 신체의 기능을 증진시키고 반대로 진정작용을 발휘한다⁽⁹⁶⁾. 흥분작용은 주로 경기 전에 근육감각이 이동할 때 사용하며 진정작용은 경기 중이나 경기 후 피로를 느낄 때 통증을 줄이는데 많은 효과를 준다.
- 2) 혈액순환의 촉진(Effort of Massage on Circulation of Blood) : 발반사 마사지는 혈색소와 순환 혈액의 적혈구 수를 증가시키고 아울러 혈액의 산소수용 능력을 일정하게 증가시킨다. 이것은 Mennel과 Rosenthal의 공동 연구로 증명되었다.
- 3) 림프순환의 촉진 효과(Effort of Massage on Circulation of Lymph) : 림

프는 혈장과 비슷한 수성액으로 림프관에서 생성되고 혈류를 따라 경유하면서 근육으로부터 운동으로 인해서 생긴 노폐물을 제거하는 것을 돕는다. McMaster는 림프의 흐름을 증가시킨다는 것을 밝혀냈고, Von Mesengeil도 토끼의 관절부위에 염료를 주사하여 이와 같은 방법을 증명했다.

- 4) 신경계에 대한 효과(Effect of Massage on Nervous System) : 등 부위에 20분간 마사지를 해준 결과, 땀이 흐르는 피부 주위의 평류전류(galvantic current, 피부의 반응에 대한 평류전류)는 증가하고 저항은 감소되었다고 학계에 보고되었다. 연구결과를 종합하면 대부분의 지수가 교감신경계의 활동이 증가했음을 나타냈다. Barr와 Taslitz의 신경계에 대한 효과의 연구는 마사지로서 치료할 있다는 가능성의 본보기가 되었다.
- 5) 근조직에 대한 효과(Effect of Massage on Muscle Tissue) : 발반사 마사지는 근육에 더 많은 영양을 공급해 주며 그 결과 마사지부위의 발육이 호전된다고 한다. Kolloyg는 마사지를 해주면 근육의 크기가 실질적으로 증가하고 탄력이 붙는다고 하였다.

5. 수기 발반사 마사지의 장점

수기 마사지의 장점은 오직 손을 이용한 마사지로써 근육 안에 자리하고 있는 운동으로 풀 수 없는 쇠퇴한 형태의 물질들을 없애는데 있다. 이것은 곧 불필요한 물질 등을 제거함으로써 피로를 없앨 수 있다⁽⁹⁷⁾. 그리고 인체를 거스르지 않고 치유 시 움직임이 있다. 그리고 시술자와 실험자가 한 몸으로 움직인다. 어떤 자세에서도 시술이 가능하며 시술자가 힘이 들지 않는다. 한국 고유의 수기요법이고 시술자가 없어도 치유가 가능하며 예방 의학적인 면에서 충분한 역할을 할 수 있다⁽⁹⁸⁾. 수기마사지에 대한 전통적인 개념은 ‘흐트러진 비정상적인 구조를 인접한 구조와 비교하여 정상적인 구조로 회복시키는 것’이지만 오늘날의 일반적인 개념은 ‘시술 이전에 제한된 운동관절에 정상적인 운동능력을 회복시키는 것’이다⁽⁹⁹⁾. 수기마사지는 배우기도 쉽고 무해하며 그 효과가 높은 것으로 알려져 있으며 수기 발반사 마사지를 실시함으

로써 순기능적인 효과가 있다⁽¹⁰⁰⁾. 수기 마사지는 보완대체 요법 중의 하나로 여러 문화권에서 오래 전부터 사용되어 왔던 전통적인 치료법으로 압박치료법이다. 마사지는 근육긴장완화, 혈액순환증진, 통증완화, 피로회복 등의 생리적 효과 이외에 불안과 우울감소, 간호사와의 심리적 유대감 증진을 통한 자아 존중감 향상의 효과를 기대 할 수 있다⁽¹⁰¹⁾.

Ⅲ. 실험 대상 및 방법

1. 실험 대상자

본 연구의 실험자는 전라남도 병원에서 근무하고 있는 30대부터 40대 중반 9명을 대상으로 2014년 4월 3일부터 2014년 5월 20일까지 저녁 6시 30부터 저녁 7시 30분 안에 주 1회씩 총 8주 동안 실험하였다. 실험자의 구체적인 선정기준은 경력 10년차 이상의 발등 부종이 있는 여성간호사, 영양사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사로 Table 1과 같다⁽¹⁰²⁾. 실험기간 동안 다른 요인의 변수를 최소화하기 위해 실험자의 조건을 아래와 같이 이해하고 본 연구의 목적에 동의한 자를 선정하였다.

- 1) 발에 상처가 없는 자⁽¹⁰³⁾ : 발에 상처가 있는 실험자는 실험을 실시 할 때 마다 고통을 호소 할 것이며 실험으로 인해 더욱 상처가 깊어 질 수 있으므로 제외되어야 한다.
- 2) 수기 발반사 마사지를 받은 경험이 없는 자 : 수기 발반사 마사지를 받은 경험이 있는 실험자는 수기 또는 도구 마사지에 길들여져 있음으로 실험에 대한 편견이나 압을 느낄 수가 있으므로 제외되어야 한다.
- 3) 수기 발반사 부위에 개방성 상처와 염증성 질환이 없는 자 : 마사지 부위에 개방성 상처가 있거나 염증성 질환이 있는 실험자들은 상처가 크게 벌어지거나, 염증성 질환이 번지거나 연구자 손을 통하여 다른 대상자들에게 옮길 수 있으니 제외되어야 한다.
- 4) 규칙적인 신체운동 프로그램에 참여하고 있지 않는 자 : 연구자의 실험은 의료인들의 피로와 발등 부종이 목적이다. 그러나 규칙적인 운동을 하고 있는 실험자들은 피로와 발등 부종 확률이 적을 것으로 생각되어 본 연구

자의 목적에 맞지 않으므로 제외되어야 한다.

- 5) 당뇨병이나 마사지를 제한하는 질병이 없는 자 : 혈관을 압박하는 혈당을 더 빨리 체외로 방출시켜 저혈당 상태를 만들기 때문에 제외되어야 한다.

Table 1. 실험 대상자

이름	성별	나이	직업	경력년수
이OO	여	37	사회복지사	15년
최OO	여	37	영양사	10년
권OO	여	46	간호사	20년
김OO	여	45	간호조무사	20년
송OO	여	48	간호조무사	25년
마OO	여	43	임상병리사	20년
강OO	여	37	간호사	14년
김OO	여	34	물리치료사	11년
안OO	여	35	물리치료사	12년

2. 실험 도구

본 연구에 실험자들의 피로도 측정과 수축기, 이완기, 맥박 측정, 발등 부종, 발바닥 온도 변화를 알아보기 위해 발마사지 전용 크림(대한민국, 웰메이드에프앤씨)과 피로도 측정(일본, 일본산업위생협회) Table 2를 이용하였으며 수축기, 이완기, 맥박 측정도구(대한민국, TMB-1018)를 Figure 2를 사용하였다. 그리고 발등 부종 측정기(대한민국, Emporos) Figure 3을 사용하였으며 발바닥 온도 측정 도구(중국, ISO-9011, 멕시코, IRT-4520, 중국, MTI-681)Figure 4와 Figure 5, Figure 6을 사용하였다. 발바닥 온도 측정 도구가 3가지인 이유는 발바닥 온도의 정확성을 확인하기 위해서이며 발바닥 온도가 낮으면 전자 체온계가 작동이 되지 않기 때문이다.



Figure 2. 수축·이완·맥박 측정기(TMB-1018).



Figure 3. 발등 부종 측정기(Emporos).



Figure 4. 발바닥 온도 측정기(ISO-9011).



Figure 5. 발바닥 온도 측정기(IRT-4520).



Figure 6. 발바닥 온도 측정기(MTI-681).

1) 피로도 측정-일본산업위생협회의 산업피로연구위원회가 표준화한 피로도 자각 증상표⁽¹⁰⁴⁾.

각 문항을 잘 읽으시고 4개의 항목 중에서 현재 본인의 상태에 가장 잘 나타내는 부분에 V표하시기 바랍니다.

Table 2. 실험 전, 후 피로도 측정 질문지

구분	문항	전혀 그렇 지 않다	조금 그렇다	보통 그렇 다	많이 그렇 다
신 체 적 증 상	1. 머리가 무겁다.				
	2. 머리가 아프다.				
	3. 전신이 노곤하다.				
	4. 몸의 어딘가가 아프고 노곤하다.				
	5. 어깨가 아프다.				
	6. 가슴이 답답하다.				
	7. 다리가 노곤하다.				
	8. 침이 마른다.				
	9. 하품이 난다.				
	10. 식은땀이 난다.				
정신 적 증상	11. 머리가 멍하고 화끈거린다.				
	12. 졸립다.				
신경 감각 적 증상	13. 눈이 피로하고 잘 보이지 않는다.				
	14. 눈이 뻑뻑하다.				
	15. 다리가 흔들린다.				
	16. 어지럽다.				
	17. 가만히 있기가 힘들다				

3. 실험 방법

1) 준비 단계

실험자들은 퇴근 후 저녁 6시 30분- 7시 30분 안에 피부관리실과 동일한 조건으로 세팅이 되어있는 연구자의 집으로 모여 저녁 식사 후 1시간이 지난 후 실험을 실시하였다. 즉시 수기 발반사 마사지를 시행하게 되면 식사 후의 혈액은 소화를 돕기 위하여 ‘위’에 모인다. 그때 발을 자극하면 혈액이 분산되어 소화 작용에 부담을 준다⁽¹⁰⁵⁾. 그렇기 때문에 실험은 식사 전에 시행하는 것이 가장 바람직하다. 마사지를 받을 때는 편안한 반바지로 입게 하고 조명은 약간 어둡게 하여 심리적으로 안정을 취하게 한다. 시작 전에 발을 45℃ 정도의 따뜻한 물에 2분간 넣고 있도록 한다. 발의 혈액순환 촉진과 긴장을 완화시켜 발반사 마사지의 효과를 상승시키기 때문이다⁽¹⁰⁶⁾. 편안한 자세를 유도하기 위해 실험자의 눈을 가벼운 수건으로 덮어서 부담스럽지 않게 한다. 사용하지 않는 다리는 수건으로 덮어서 온도를 유지한다.

2) 이완 마사지 단계는 Figure 7과 같다.

(1) 양손으로 하지전체를 위에서 쓸어내리기(반대쪽 발도 4회씩 반복).



(2) 한손으로 하지전체를 쓸어내리고 발가락 전체 뽑아주기.



Figure 7. 이완 마사지 순서.

3) 발 반사구 순서는 Figure 8과 같다.

(1) 신장(용천)- 수뇨관- 방광(기초반사구) (각 5회).



(2) 발바닥, 발가락부위 누르기. 부신- 복강신경- 액두(전두동)- 삼차신경.



(3) 발가락부위 누르기. 소뇌- 뇌간- 경부- 경추.



(4) 발바닥, 발가락 누르기. 갑상선- 부갑상선-대뇌- 뇌하수체.

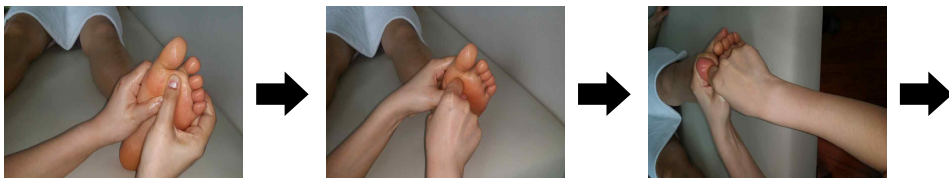


Figure 8. 발 반사구 순서.

(7) 발 내측 누르기. 경추-흉추-위-췌장-십이지장-내미골-자궁(난소).



발 측면 반사구 내측은 Figure 10과 같다.

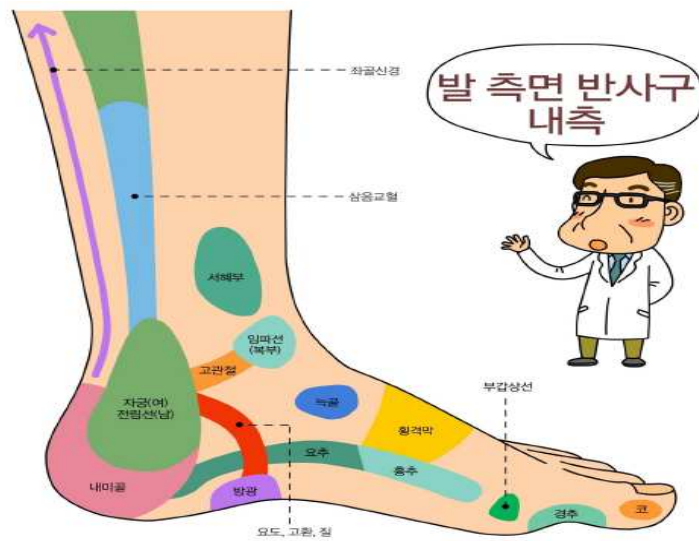


Figure 10. 발 측면 반사구 내측.

발바닥누르기 순서는 Figure 11과 같다.

(8) 발바닥 누르기. 소장- 횡결장- 하행결장- S상결장.

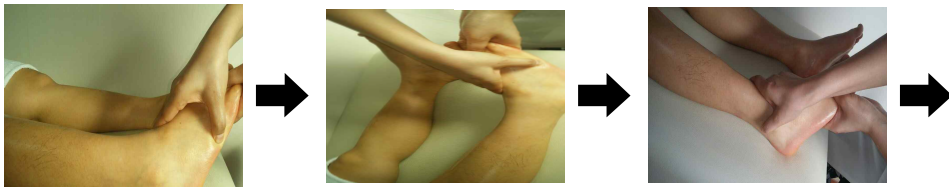


(9) 발바닥 누르기. 직장항문- 생식기- 좌골신경.

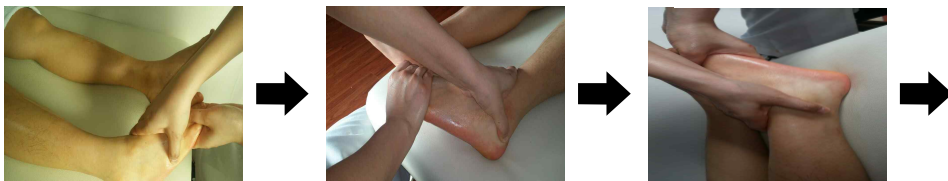


Figure 11. 발바닥 누르기 순서.

(10) 발 외측 누르기. 견(어깨)- 주(팔꿈치)- 슬(무릎)- 외미골- 고환(난소).



(11) 발 외측 누르기. 전립선(자궁)- 요도- 조골- 골반강 임파선.



발 측면 반사구 외측은 Figure 12와 같다.

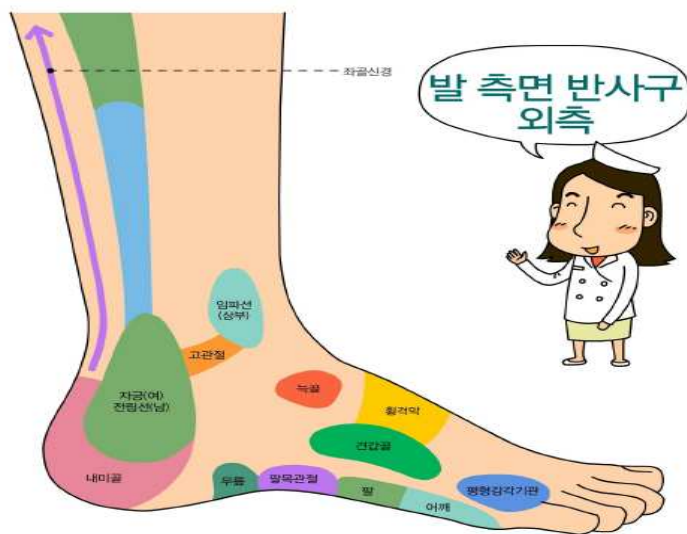


Figure 12. 발 측면 반사구 외측.

(12) 발가락 누르기. 상악- 하악- 편도체- 얼굴.



(13) 발등 부위 누르기. 미로(내이)- 흉부- 횡격막.



발등 반사구는 Figure 13과 같다.

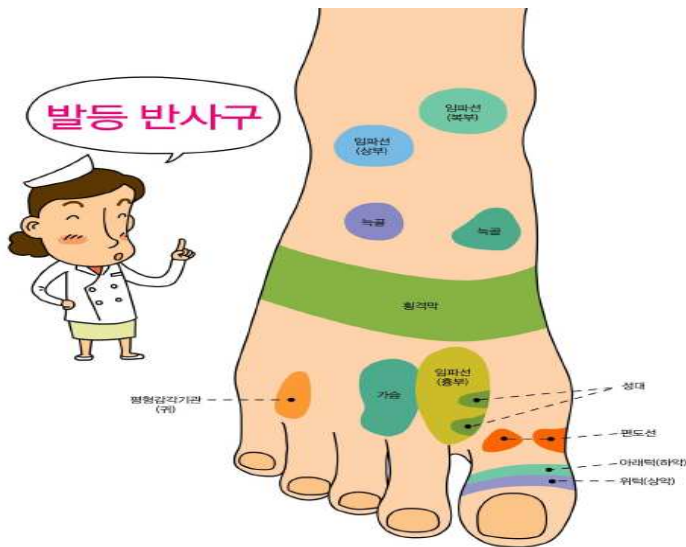


Figure 13. 발등 반사구.

(14) 마무리 (기초반사구)순서는 Figure 14와 같다.



Figure 14. 기초반사구 순서.

4) 마무리 단계

따뜻한 수건으로 다리를 닦은 후 따뜻한 물이나 뜨거운 녹차한잔(150cc)을 마시고 쉬게 한다. 따뜻한 물이나 뜨거운 녹차를 마시게 한 이유는 수분섭취가 용해된 체내의 노폐물을 체외로 배출시키는데 도움을 주기 때문이다⁽¹⁰⁸⁾. 5분간 휴식 후 측정을 한다. 측정을 하는 이유는 발반사 마사지 후 피로도 측정과 수축기 측정, 이완기 측정, 맥박 측정, 발등 부종 측정, 발바닥 온도 측정을 다시 하여 실험 전과 비교분석 하기 때문이다.

4. 자료 수집

1) 실험군 사전조사

기간은 2014년 4월 3일부터 5월 20일까지 8주 동안 시행되었으며 실험 전 실험자들에게 연구 목적과 절차를 설명하고 동의를 얻은 후 실행되었다. 사전조사는 실험자들에게 피로정도에 대하여 질문지에 작성하도록 하였고 수축기, 이완기, 발등 부종, 측정과 발바닥 온도 측정도 연구자가 직접 측정하였다.

2) 실험군 사후조사

발반사 마사지가 끝난 후 5분 정도의 휴식을 취하게 한 후 피로정도에 대한 질문지를 작성하도록 하였고 수축기, 이완기, 발등 부종, 측정과 발바닥 온도 측정을 연구자가 측정하였다.

5. 자료 분석방법

측정 방법으로는 객관적인 평가를 측정하기 위해 실험 전·후 수축기, 이완기, 맥박, 발등 부종, 발바닥 온도를 측정하였다. 자료 분석은 IBM SPSS Statistics 21을 사용하여 분석하여 실험자의 일반적인 특성은 평균과 표준편차를 구하였다. 실험자의 피로도와 발등 부종을 실험 전·후 차이를 알아보기 위해 Paired-t 검정을 사용하였으며, 통계학적 유의수준 $\alpha=0.05$ 로 하였다⁽¹⁰⁹⁾.

V. 실험 결과

본 연구는 의료업에 종사하는 여성들을 대상으로 수기 발반사 마사지를 통해 실험자들의 피로도와 발등 부종에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구를 수행한 결과는 다음과 같다.

1. 실험자의 평균 나이

의료업에 종사하는 경력 10년차 이상의 발등 부종이 있는 여성간호사, 영양사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사 9명의 평균 나이는 40세로 Figure 15와 같이 나타났다.

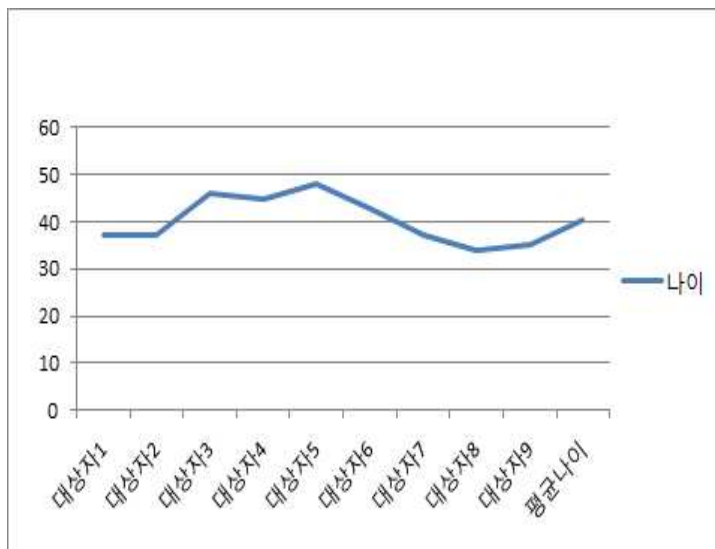


Figure 15. 실험자들의 평균 나이.

2. 피로도 측정 결과

의료업에 종사하는 경력 10년차 이상의 피로도를 가지고 있는 여성간호사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사 9명의 피로도 측정 결과 발반사 마사지 실험 전 평균은 2.625점이었으며 발반사 마사지 실험 후 평균은 3.345점으로 차이가 있어 실험자들은 0.725점의 피로도가 감소되었으며 그 결과 Figure 16과 같이 나타났다.

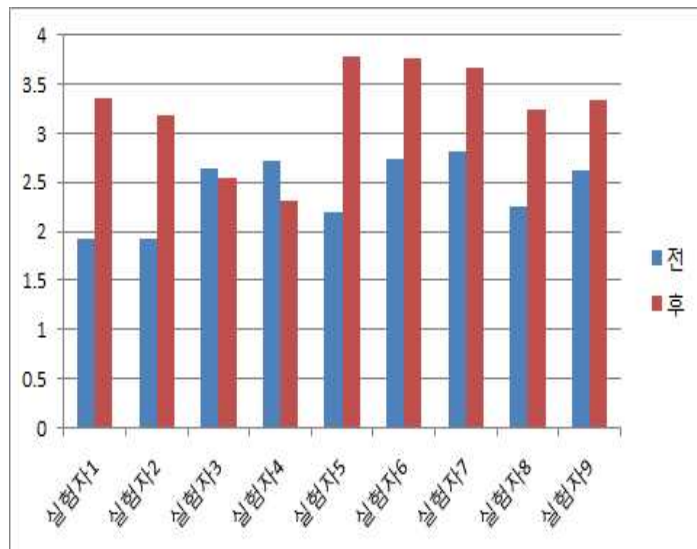


Figure 16. 경과시간에 따른 피로도 측정 결과.

3. 수축기 실험 결과

의료업에 종사하는 경력 10년차 이상의 피로와 발등 부종을 가지고 있는 여성간호사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사 9명의 수축기 대응표본 t-검정 결과, 수축기는 실험 전 평균 115. 63에서 실험 후 106. 19로 감소한 것으로 나타났고 실험 전 수축기 표준편차가 9. 09였으며 실험 후 수축기 표준편차는 7. 86을 나타내고 있다. 실험 전의 수축기와 실험 후의 수축기는 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며 그 결과 Figure 17과 같이 나타났다.

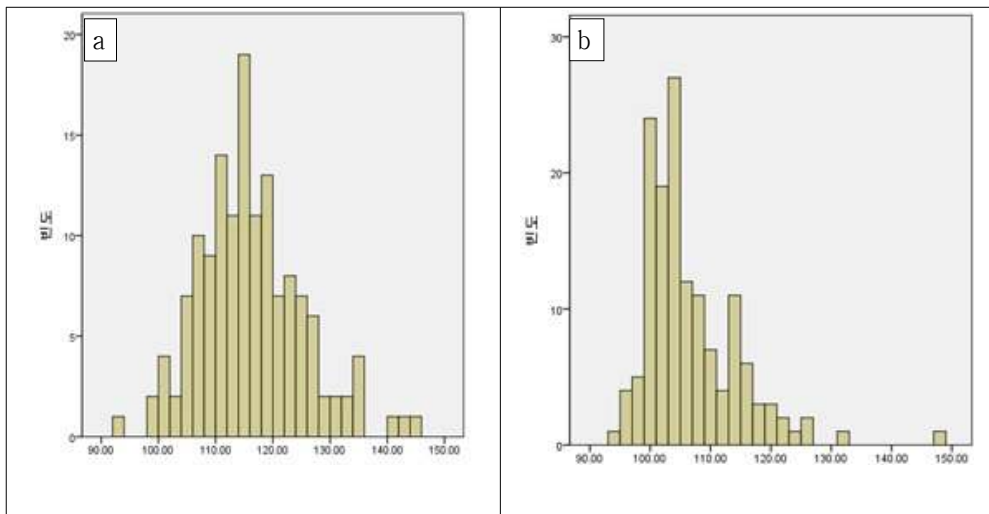


Figure 17. 경과시간에 따른 수축기 실험 전(a)· 후(b) 결과.

4. 이완기 측정 결과

의료업에 종사하는 경력 10년차 이상의 피로와 발등 부종을 가지고 있는 여성간호사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사 9명의 이완기 변화 대응표본 t-검정 결과, 이완기는 실험 전 평균 115. 63에서 실험 후 106. 19로 감소한 것으로 나타났고 이완기 실험 전 표준편차는 8. 34이며 이완기 실험 후 표준편차는 8. 39을 나타내고 있다. 실험 전의 이완기와 실험 후의 이완기는 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며 그 결과 Figure 18과 같이 나타났다.

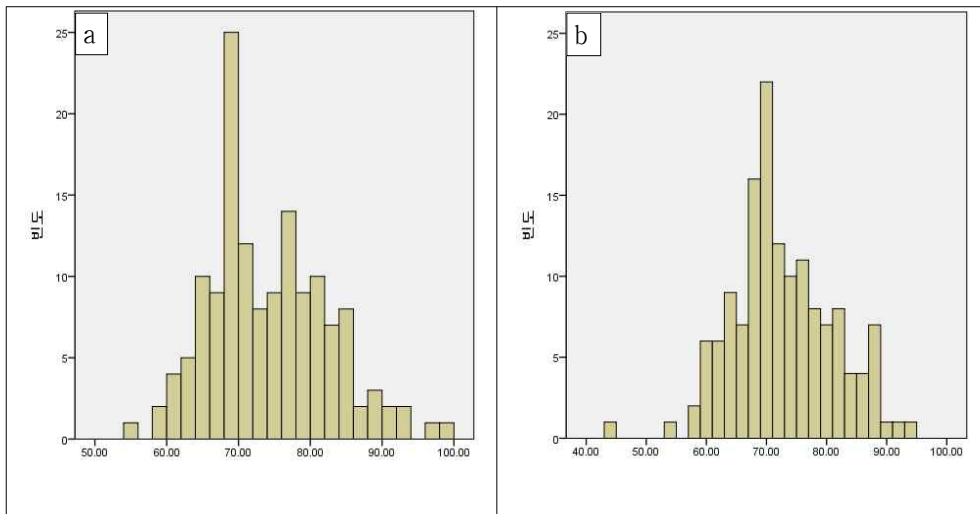


Figure 18. 경과시간에 따른 이완기 실험 전(a)· 후(b) 결과.

5. 맥박 측정 결과

의료업에 종사하는 경력 10년차 이상의 피로와 발등 부종을 가지고 있는 여성간호사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사 9명의 맥박 변화 대응표본 t-검정 결과, 맥박은 실험 전 평균 65. 10에서 실험 후 64. 19로 떨어진 것으로 나타났고 실험 전 맥박의 표준편차는 9. 00이며 실험 후 맥박의 표준편차는 9. 91로 나타나고 있다. 실험 전의 맥박과 실험 후의 맥박은 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며 그 결과 Figure 19와 같이 나타났다.

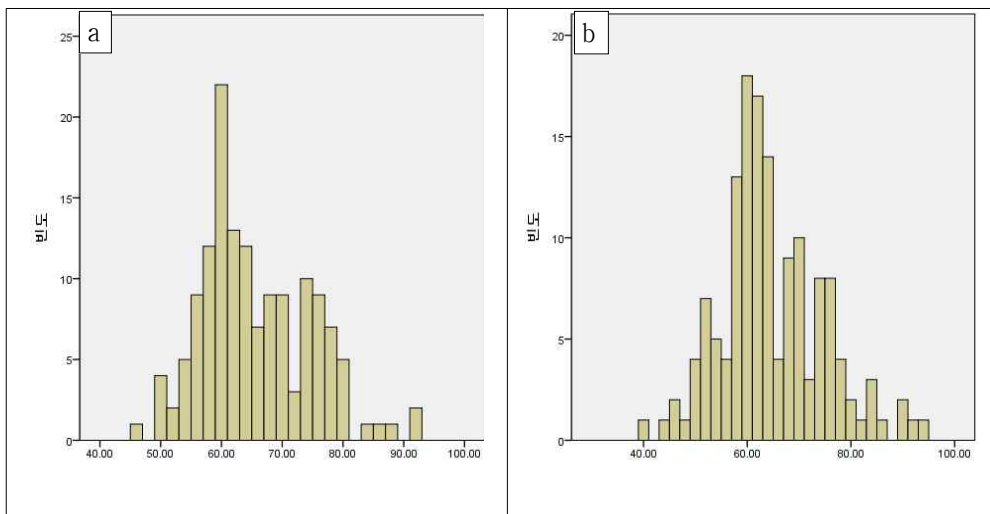


Figure 19. 경과시간에 따른 맥박 실험 전(a)· 후(b) 결과.

6. 발등 부종 측정 결과

의료업에 종사하는 경력 10년차 이상의 피로와 발등 부종을 가지고 있는 여성간호사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사 9명의 발등 부종 대응표본 t-검정 결과, 발등 부종은 실험 전 평균 2.22에서 실험 후 1.99로 감소한 것으로 나타났고 실험 전 발등 부종 표준편차는 0.26을 나타나고 있고 실험 후 발등 부종 표준편차는 0.18로 나타나고 있다. 실험 전의 발등 부종과 실험 후의 발등 부종은 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며 그 결과 Figure 20과 같이 나타났다.

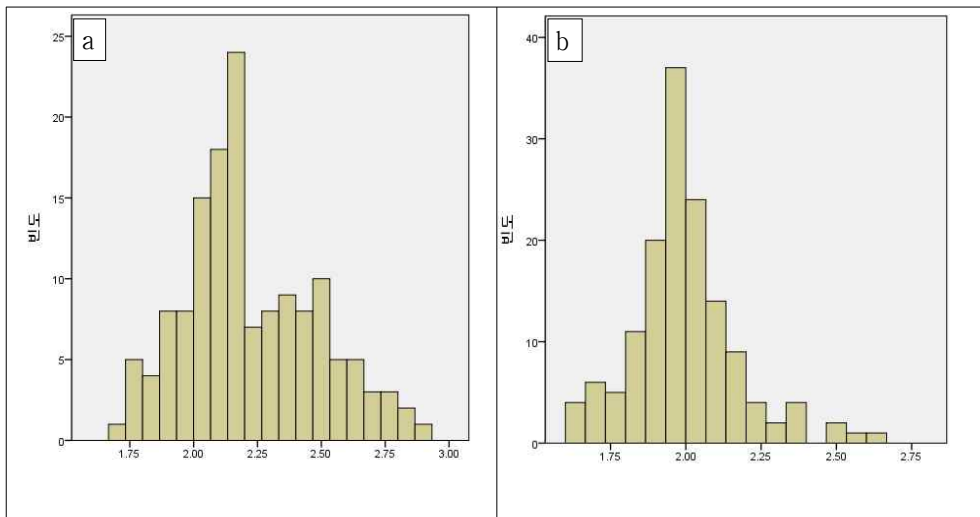


Figure 20. 경과시간에 따른 발등 부종 실험 전(a)· 후(b) 결과.

7. 발바닥 온도 측정 결과

의료업에 종사하는 경력 10년차 이상의 피로와 발등 부종을 가지고 있는 여성간호사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사, 임상병리사 9명의 발바닥 온도 변화 대응표본 t-검정 결과, 발바닥 온도는 실험 전 평균 34.14℃에서 실험 후 35.82℃로 올라간 것으로 나타났고 실험 전 발바닥 온도 표준편차는 0.50이었으며 실험 후 발바닥 온도 표준편차는 0.51로 나타내고 있다. 실험 전의 발바닥 온도와 실험 후의 발바닥 온도는 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며 그 결과 Figure 21과 같이 나타났다.

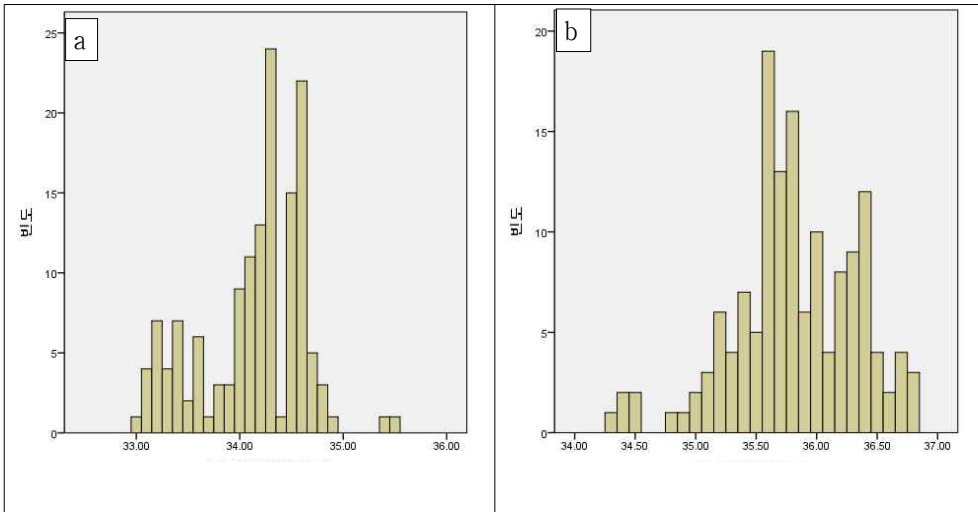


Figure 21. 경과시간에 따른 발바닥 온도 실험 전(a)· 후(b) 결과.

본 연구의 가설 검증은 다음과 같이 나타났다.

- 1) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 마사지 후에 피로를 덜 느낄 것이다.
 피로도 측정하기 위한 도구는 일본 산업위생협회의 산업피로연구위원회가 피로자각증상표를 이용해 측정 하였다. 발반사 마사지 실험 전 평균은 2. 625점이었으며 발반사 마사지 실험 후 평균은 3. 345점으로 차이가 있어 실험자들은 약 0. 725점의 피로도가 감소되었고 실험자들의 신체적 지수 효과에 도움이 되었으므로 제 1가설은 지지되었다.
- 2) 발반사 마사지를 받을 실험자는 마사지 전보다 수축기 혈압이 감소 될 것이다.
 발반사 마사지 실험 전 실험자들의 수축기 혈압의 평균은 115. 63 mmHg 이었고 발반사 마사지 실험 후 106. 19 mmHg로 발반사 마사지 실험 전 수축기 혈압이 발반사 마사지 실험 후 수축기 혈압보다 9. 44 mmHg 감소되었으며 생리적 지수 효과를 알 수 있었으므로 제 2가설은 지지되었다.
- 3) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 이완기 혈압이 감소 될 것이다.
 발반사 마사지 실험 전 실험자들의 이완기 측정 평균은 115. 63 mmHg 였으며 발반사 마사지 후 실험자들의 이완기 측정 평균은 106. 19 mmHg로 발반사 마사지 실험 전 보다 9. 44 mmHg이 감소되었으며 실험자들의 생리적 지수에 효과에 도움이 되었다. 그리하여 제 3가설은 지지되었다.
- 4) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 맥박이 감소 될 것이다.
 발반사 마사지 실험 전 실험자들의 맥박 측정 평균은 65. 10회였으며 발반사 마사지 후 실험자들의 맥박 측정 평균은 64. 19회로 발반사 마사지 실험 전 보다 발반사 마사지 실험 후 맥박이 약 0. 91회 감소되었으며 실험자들의 생리적 지수 효과가 있었다. 그리하여 제 4가설은 지지되었다.

- 5) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 발등 부종이 감소될 것이다.

발반사 마사지 실험 전 실험자들의 발등 부종 측정 평균은 2.22 mm이었으며 발반사 마사지 실험 후 실험자들의 발등 부종 측정 평균은 1.99 mm로 발반사 마사지 실험 전 보다 발반사 마사지 실험 후 실험자들은 0.23 mm 신체적 지수 감소 효과가 있었으므로 제 5가설은 지지되었다.

- 6) 발반사 마사지를 받은 실험자는 마사지 전보다 발바닥의 온도가 상승 될 것이다.

발반사 마사지 실험 전 실험자들의 발바닥 온도 평균은 34.14℃였으며 발반사 마사지 후 실험자들의 발바닥 온도 평균은 35.82℃로 발반사 마사지 실험 전 보다 발반사 마사지 실험 후 1.685℃ 상승효과로 실험자들의 신체적 지수에 도움이 되었으므로 제 6가설은 지지되었다.

V. 고찰 및 결론

본 연구는 수기 발반사 마사지가 의료인의 피로와 발등 부종에 미치는 영향에 확인하고자 하였으며, 이를 통해 새로운 간호중재 방안을 세우고자 본 연구를 시작 하였다. 선행 연구 중 수술실 간호사를 대상으로 실험군에게 30분 간 발반사 마사지를 제공한 결과 발반사 마사지를 받은 실험군의 종아리둘레와 발목 둘레가 통계적으로 유의한 차이가 있었다⁽¹¹⁰⁾. 또한 6주간의 발반사 마사지가 노인들의 수축기 혈압이 실험 전 140. 00 mmHg에서 6주 후 120. 67 mmHg로 이와 같이 감소되었다고 밝혀졌다⁽¹¹¹⁾. 그리고 암 환자에게 적용한 발반사 마사지를 통하여 불안은 발반사 마사지 0. 66, 발마사지는 0. 45로 보통정도 크기와 작은 효과크기로 나타났다⁽¹¹²⁾. 4주간 3회씩 30분 동안 발마사지 결과 실험군은 대조군보다 슬관절 굴곡각도와 굴곡 및 신전근력이 증가, 수축기압은 감소하고 발바닥 온도와 족배동맥의 혈류속도가 상승되었다⁽¹¹³⁾. 또한 발, 다리 마사지 후 중년여성의 우울증, 건망증, 등 갱년기 증상 완화와 남녀 대학생의 혈액순환 촉진에 효과가 있다고 제시되고 있다⁽¹¹⁴⁾. 본 연구와 마사지 부위에 차이는 있지만 마사지에 따른 신체구성 변화에 관한 선행논문 중 5주간 향기요법 마사지를 실시한 결과 체중과 복부지방이 감소를 하였다고 나타났다⁽¹¹⁶⁾. 수기요법으로 발반사 마사지를 하게 되면 히스타민이 방출되어 혈관이 이완되고, 혈액순환 및 림프 순환이 촉진되어 신진대사 증진되고 면역력이 증가되기 때문에 건강에 좋다⁽¹¹⁷⁾. 이것이 수기요법의 가장 큰 장점이라고 생각된다. 또 시설에 거주하는 18명의 노인에게 느린 등 마사지를 3분간 3일 동안 실시한 후 심장박동수와 혈압의 감소, 부교감신경계 활동이 증가되는 효과가 있다고 보고되었다⁽¹¹⁸⁾. 또 선행논문 중 발반사 마사지 하는 동안 혈액순환을 자극하여 부종을 감소시켰다 하였고 몸과 발에 이완을 초래함으로써 맥박과 호흡이 감소되었다고 나타났다⁽¹¹⁹⁾. 광주지역 종합병원 근로자 21명을 대상으로 사전, 사후 결과 직장인의 피로감, 자각적 통증, 발

부위 부종의 감소에 효과적이라고 나타났다⁽¹²⁰⁾. 결론적으로 발반사 마사지가 신체적, 심리적 측면의 증상조절에 효과가 있는 것으로 나타났으며 의료인들의 생리적 피로와 신체적 증상관리를 위한 독자적인 간호 중재로 활용할 수 있다고 본다.

본 연구에서는 수기 발반사 마사지가 의료인의 발등 부종에 미치는 영향을 비교 분석하는 연구로서 일관성과 공통성을 유지하기 위하여 수기 발반사 마사지를 시행 하였으며 4월 3일부터 5월 20일까지 8주 동안 주 1회에 양쪽 발을 30분 동안 실험하였으며 최저 연령은 34세 최고 연령은 48세로 평균 40세로 나타났으며 피로도를 측정하기 위한 연구도구는 일본산업위생협회의 산업 피로연구위원회가 표준화한 피로자각 증상표를 이은숙(2007)이 수정 보완한 질문지를 사용하여 측정하였다. 발반사 마사지 실험 전과 후에 질문지를 작성하게 하였다. 발반사 마사지 실험 전 평균은 2. 625점이었으며 발반사 마사지 실험 후 평균은 3. 345점으로 차이가 있어 실험자들은 약 0. 725점의 피로도가 감소되었고 실험 전 수축기 혈압이 실험 후 수축기 혈압보다 9. 44 mmHg 감소되었으며 발반사 마사지 후 실험자들의 이완기 측정 평균은 115. 63 mmHg로 실험 전 보다 9. 44 mmHg이 감소되었다. 맥박 측정 평균은 65 회로 실험 전 보다 실험 후 맥박이 0. 91회 감소되었고 실험자들의 발등 부종 측정 평균은 2. 22 mm로 실험 전 보다 실험 후 0. 23 mm 신체적 지수 감소 효과가 있었다. 실험자들의 발바닥 온도 평균은 34. 14℃로 실험 전 보다 실험 후 1. 685℃ 상승효과가 나타났다.

사람의 질병은 눈에 보이지도 않고 잘 알지도 못하지만 대체요법 중에 하나인 수기 발반사 마사지를 통해 질병의 치유능력이 있다고 사료되며 수기 발반사 마사지를 통하여 혈액의 순환과 시간에 따라 변하는 수축기, 이완기, 맥박 측정과 발등 부종, 발바닥 온도 측정의 실험결과 실험 전과 후를 비교분석 하였을 때 의료인들에게 영향을 미치는 것으로 나왔다. 본 연구결과를 볼 때 수기 발반사 마사지가 의료인들에게 피로도 감소, 수축기 감소, 이완기 감소, 맥박 감소, 발등 부종의 감소, 발바닥 온도 상승으로 더 많은 이들에게 효과적인 방법과 연구실험이 행해진다면 신체적, 심리적 지수에 도움이 되어

과학적인 바탕이 되기를 기대한다.

References

1. 이성옥, 김희정. 노재경, 이순례, 주복순, 황금순, 황영옥(2005) 발 관리학. 정담미디어. 서울. p.11. 대한민국.
2. Won, J, S. K. S. Kim, K. H. Kim, W. O. Kim, J. H. Yu, H. S. Jo, and I. S. Jeong(2000) The Effect of Foot Massage on Stress in Student Nurses in Clinical Practice. *Journal of Academy of Fundamental Nursing Vol: 7. No: 2.*
3. Kwon, S. H. A(2004) *study on Relationships between Level of Job Stress and Fatigue of Hospital Nurses.* Department of public Health. Chonbuk National University Graduate School. Korea.
4. Won, J, S. K. S. Kim, K. H. Kim, W. O. Kim, J. H. Yu, H. S. Jo, and I. S. Jeong(2000) The Effect of Foot Massage on Stress in Student Nurses in Clinical Practice. *Journal of Academy of Fundamental Nursing Vol:7. No: 2.*
5. Choi, Y. H.(2012) *Effects of Meridian Massaga on Occupational Lower Body Edema and Obesity.* Major in Cosmetics Department Graduate School of Engineering Konkuk University. Korea.
6. Uhm, D. C(2004) Effect of Reflexo-massage on Physical, Psychological, Physiological Parameters in Patients with Osteoarthritis. *성인간호학회지 Vol: 16. No. 2.*
7. Jeo, I. S(2006) Effect of Self-Foot Reflexology on Peripheral Blood Circulation and Peripheral Neuropathy in patients with Diabetes Mellitus. *Journal Koren Acad Funda Nurs Vol: 13. No: 2. 225-234.*
8. Yoo, J. H.(2010) *The Effect of Foot Reflexologic Massage on the Operating Room Nurses Fatigue and Their Lower Limbs Edema.* Department of Nursing Graduate School, Kong ju National University. Gong Ju, Korea.

9. 최영순, 강경호, 한말란, 이인호(1999) 발관리학. 청구문화사. 1999. 서울. p.51. 대한민국.
10. Bae, B. D.(2000) *The effectiveness of foot-reflexo-massage to fatigue*. Major in Public Health Administration, Graduate School of Environment and Health, Chosun University. Korea.
11. Choi, J. S.(2000) *Effect of Reflex Zone Massage on Hemodialysis Patient ' Stress, Depression and Fatigue*. Department of Nursing Education Graduate School of Education, Kangwon National University. Korea.
12. Chong, C. H.(2009) *Relationships between Stress and Fatigue of the Nurses in the Operating Room*. Department of Public Health Graduate School Chonnam National University. Korea.
13. Min, I. Y.(2001) *Influence of Foot Reflexologic Massage on Nurse s ' Fatigue and Their Lower Extremity Edema*. Department of Nursing The Graduate School Keimyung University. Korea.
14. Won, J. S(2002) Effect of Foot Massage on Sleep, Vital Sign and Fatigue in the Elderly who live in their Home. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing Vol: 9. No: 3*.
15. Lee, S. K(2009) Chang in function and quality of life after Foot Reflexo-Massage Care among the female Cosmetologists in some areas. -Focused on Sokcho City Areas- *대한피부미용학회지 Vol: 7. No: 3*.
16. Lee, S. R. Y. H. Lee. and M. S.(2005) Lee Effect of Foot Reflex Therapy on the Leg Edema. *The Kosin Journal of Health Sciences Vol: 15*.
17. Kim, K. O.(2000) *The Effect of Foot Reflex to the comfort of long time standing female Workers*. Department of Nursing The Graduate School of pusan National University. Ph. D. Korea.
18. Kim, J. Y.(2010) *The effect of feet reflex massage on the body*

- composition and the edema-reducing of postpartum*. Master of Cosmetology Graduate School of Konkuk University. Korea.
19. 이성옥, 김희정, 노재경, 이순례, 주복순, 황금순, 황영옥(2005) 발 관리학. 정담미디어. 서울. p.11-15. 대한민국.
 20. Choi, W.(2011) *The Effects of Hand Therapy on Rehabilitation and Treatment of the Elderly*. Department of Alternative Medicine, Graduate School of Health Sciences Chosun University. Korea.
 21. Lee, J. W.(2003) *A Study on the Transition Process and Development Directions of Korean Manual Therapy*. Major in Energy Engineering Graduate School of Social Education Myong Ji University. Korea.
 22. Lee, J. W.(2003) *A Study on the Transition Process and Development Directions of Korean Manual Therapy*. Major in Energy Engineering Graduate School of Social Education Myong Ji University. Korea.
 23. Kim, S. Y.(2003) *Effects of Massage using Foot Reflexology to Diuresis and Duration of Recovery Room Stay among Caesarean Section Delivery Cases*. Department of Nursing The Graduate School Chonbuk National University. Korea.
 24. 조수현.(2003) 정담미디어. 서울. p.17. 2003. 대한민국.
 25. 전현정.(2006) 한방미용경락. 정담미디어 p.53. 서울. 대한민국.
 26. Kim, G. D. and S. R. Suh(2008) The Analysis of Research about Foot Reflexology in Nursing. *Journal Korean Biol Nurs Sci* Vol: 10. No: 1.
 27. Lee, Y. Y.(2008) *The Efficacy of Thermo Foot-Reflexology on Depression and Stress Syndrome in Obese Women*. Major in Beauty Therapy Graduate School of Alternative Medicine, Kyonggi University. Korea.
 28. Kim, S. J.(2010) *A study on the effects of foot reflexology on the*

- physical and psycho-social health for the elderly*. Health and Welfare, Department of Public Health Graduate School of Dankook University. Korea.
29. Kim, J. E(2011). *An Impact of Foot Reflex Massage and Foot Bath on Adult Femal Stress*. This Thesis is for Master 's Degree Major in Skin and Obesity Methodology Cultural Industry Sungshin woman ' s University. Korea.
 30. Line, R. X. and S. C. Han(2011) The effect of foot massage after maximum exercise on blood glucose free fatty acid and cortisol. *The Korea Journal of Sports Science Vol: 20. No: 3. 1219-1227*.
 31. Uhm, D. C(2004) Effect of Reflexo-massage on Physical, Psychological, Physiological Parameters in Patients with Osteoarthritis. *성인간호학회지 Vol: 16. No: 2*.
 32. Kim, G. D. and S. R. Suh(2008) The Analysis of Research about Foot Reflexology in Nursing. *Journal Korean Biol Nurs Sci Vol: 10. No: 1*.
 33. 장 순 남.(2004) *발반사요법이 소화기계에 미치는 영향*. 대전대학교 보건스포츠대학원 뷰티디자인학과. 보건학 석사학위논문. Korea.
 34. Kim, J. H.(2009) *A Study on the Stress Reduction Effect by Massage Type*. Dept. of Industry The Graduate School of Seowon University. Korea.
 35. Lee, I. S. K. H. Jun. and C. H. Kim(2007) The effect of foot reflex massage on sleep. *JKSHS Vol: 4. No: 1*.
 36. Yoon, I. S.(2013) and H. J. Choi Effects of Foot Massage at the Abdominal Area Reflex Point on the Electroencephalogram. *Kor. J. Aesthet. Cosmetol. Vol: 11. No: 3. 495-503*.
 37. Lee, J. B.(2001) *The effect of foot reflexology on fatigue in ciinical nurses*. Department of Nursing The Graduate School of Hanyang University. Korea.

38. Kim, Y. H. and P. H. Kim(2013) Perception Level of Foot Reflex Therapy and Its Related Factors among Customers using Foot Care Service Centers. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society Vol: 14. No: 3. 1350-1358.*
39. Lee, J. B.(2001) *The effect of foot reflexology on fatigue in ciinical nurses.* Department of Nursing The Graduate School of Hanyang University. Korea.
40. Yoo, J. H.(2010) *The Effect of Foot Reflexologic Massage on the Operating Room Nurses Fatigue and Their Lower Limbs Edema.* Department of Nursing Graduate School, Kong ju National University. Gong Ju, Korea.
41. Min, I. Y.(2001) *Influence of Foot Reflexogic Massage on Nurses Fatigue and Their Lower Extremity Edema.* Department of Nursing The Graduate School Keimyung University. Korea.
42. 박 완 선.(2002) 스포츠 발 마사지가 에스텍에 미치는 영향에 대한 연구. 조선대학교 산업대학원 뷰티디자인학과. 석사학위 논문. Korea.
43. Choi, M. J.(2009) *The effect of using both Myofascial Release Technique and Foot Reflexology on Static Body Balance.* Department of Cosmetology The Graduate School of Konkuk University. Korea.
44. Kim, Y. S(2001) A Theoretical Analysis on the Foot Reflexology Emerging as an Alternative Medicine. *최신의학 Vol: 44. No: 6.*
45. Kwon, T. I.(2013) *Effect of Foot Reflexology on the Body Compositions and Foot Pressure Distribution.* Department of Health Sciences Graduate School, Kosin University. Korea.
46. Kim, Y. S(2001) A Theoretical Analysis on the Foot Reflexology Emerging as an Alternative Medicine. *최신의학 Vol: 44. No: 6. 2*
47. Jeo, I. S.(2006) Effect of Self-Foot Reflexology on Peripheral

- Blood Circulation and Peripheral Neuropathy in patients with Diabetes Mellitus. *Journal Koren Acad Funda Nurs Vol: 13. No: 2. 225-234.*
48. Kim, K. O.(2000) *The Effect of Foot Reflex to the comfort of long time standing female Workers.* Department of Nursing The Graduate School of pusan National University. Ph. D. Korea.
 49. Yang, H. J. H. Y. Kang. and I. S. Kim(2011) The Effects of Foot Reflex Massage on Sleep, Depression and Problem Behaviors on Elderly with Dementia. *Korean J Adult Nurs Vol: 23. No: 6. 574-583.*
 50. Kwon, T. I.(2013) *Effect of Foot Reflexology on the Body Compositions and Foot Pressure Distribution.* Department of Health Sciences Graduate School, Kosin Universcity. Korea.
 51. Won, J. S. I. S. Jeong, J. S. Kim, and K. S. Kim(2002) Effect of Foot Reflexology on Vital Signs, Fatigue and Mood in Cancer Patients receiving Chemotherappy. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing Vol: 9. No: 1.*
 52. Kim, S. Y.(2003) *Effects of Massage using Foot Reflexology to Diuresis and Duration of Recovery Room Stay among Caesarean Section Delivery Cases.* Department of Nursing The Graduate School Chonbuk National University. Korea.
 53. Won, J, S. K. S. Kim, K. H. Kim, W. O. Kim, J. H. Yu, H. S. Jo, and I. S. Jeong(2000) The Effect of Foot Massage on Stress in Student Nurses in Clinical Practice. *Journal of Academy of Fundamental Nursing Vol: 7. No: 2.*
 54. 최영순, 강경호. 한말란. 이인호.(1999) 발 관리학. 청구문화사. 서울. p.13-14. 대한민국.
 55. 김 현 주.(1999) A Cosmetic Perspectives= A Study on the effect of the Reflexlogy. *논문집 순천청암대학 Vol: 23. 307-328.*

56. Hong, A. R.(2010) *The effect of stress easing and obesity administration after getting the hand-energy beauty face-lifting therapy*. Department of Alternative Medicine Graduate School of Health and Sports Daejeon University. Korea.
57. Choi, Y. H.(2012) *Eff of Meridian Massaga on Occupational Lower Body Edema and Obesity*. Majoor in Cosmetics Department. Graduate School of Engineering Konkuk University. Korea.
58. Lee, J. R.(2005) *Effects of Aromatherapy and Foot Reflex Massage on Stress, Depression, and Sleep pattern of the Institutionalized Elderly*. Department of Nursing, Graduate School, Kyungpook National University. Korea.
59. 김 현 주.(1999) A Cosmetic Perspectives= A Study on the effect of the Reflexlogy. 논문집 순천청암대학 Vol: 23. 307-328.
60. Choi, M. J.(2009) *The effect of using both Myofascial Release Technique and Foot Reflexology on Static Body Balance*. Department of Cosmetology The Graduate School of Konkuk University. Korea.
61. Lee, S. R. Y. H. Lee. and M. S. Lee(2005) Effect of Foot Reflex Therapy on the Leg Edema. *The Kosin Journal of Health Sciences Vol: 15*.
62. Kim, Y. S(2001) A Theoretical Analysis on the Foot Reflexology Emerging as an Alternative Medicine. *최신의학 Vol: 44. No: 6*.
63. 박 완 선.(2002) 스포츠 발 마사지가 에스테틱에 미치는 영향에 대한 연구. 조선대학교 산업대학원 뷰티디자인학과. 석사학위 논문. Korea.
64. Kim, Y. R.(2004) *Effectiveness of the short-term foot health care for workers 'fatigue and swelling on foot*. Graduate School of Environment and Health Chosun University. Korea.

65. Kwon, S. H.(2004) *A study on Relationships between Level of Job Stress and Fatigue of Hospital Nurses*. Department of public Health. Chonbuk National University Graduate School. Korea.
66. Choi, J. S.(2000) *Effect of Reflex Zone Massage on Hemodialysis Patient Stress, Depression and Fatigue*. Department of Nursing Education Graduate School of Education, Kangwon National University. Korea.
67. Cheo, U. S. and M. S. Song(2003) Concept Analysis: Fatingue. *여성건강간호학회지 Vol: 9. No: 1. 61-69.*
68. Yoo, J. H.(2010) *The Effect of Foot Reflexologic Massage on the Operating Room Nurses Fatigue and Their Lower Limbs Edema*. Department of Nursing Graduate School, Kong ju National University. Gong Ju, Korea.
69. Choi, M. J.(2009) *The effect of using both Myofascial Release Technique and Foot Reflexology on Static Body Balance*. Department of Cosmetology The Graduate School of Konkuk University. Korea.
70. Won, J, S. K. S. Kim, K. H. Kim, W. O. Kim, J. H. Yu, H. S. Jo, and I. S. Jeong(2000) The Effect of Foot Massage on Stress in Student Nurses in Clinical Practice. *Journal of Academy of Fundamental Nursing Vol: 7. No: 2.*
71. Kim, G. D. and S. R. Suh(2008) The Analysis of Research about Foot Reflexology in Nursing. *Journal Korean Biol Nurs Sci Vol: 10. No: 1.*
72. Kim, H. R.(2011) *Effect of myofascial massage on reduction of myalgia, muscle relaxatin and recovery of delayed onset muscle soreness (DOMS) of lower body*. Department of Beauty and Cosmetology Graduate School of Industry Chosun University. Korea.

73. Jang, M. Y.(2002) *The effect of massage on pain, anxiety and sleep in patients following post abdominal surgery*. Department of Nursing The Graduate School of Ewha Womans University. Korea.
74. Kim, Y. H.(2003) *Effects of Foot Reflexology Education Program on Constipation and Stress in Nursing Students*. a Dissertation Submitted to the Graduate School the Catholic University of Korea in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Nursing Science. Korea.
75. 이성옥, 김희정, 노재경, 이순례, 주복순, 황금순, 황영옥.(2005) 발 관리학. 정담미디어. 서울. p.11-15. 대한민국.
76. Lee, Y. Y.(2008) *The Efficacy of Thermo Foot-Reflexology on Depression and Stress in Obese Women*. Major in Beauty Therapy Graduate School of Alternative Medicine. Kyonggi University. Korea.
77. Lee, H. S.(2005) *The Efficacy of Thermo Foot Reflex Zone Massage on Patients Pain and Sleep Satisfaction Following Mastectomy*. Dept. of Nursing The Graduate School of Ajou University. Korea.
78. 조수현.(2003) 정담미디어. 서울. p.33. 대한민국.
79. Kim, J. Y.(2010) *The effect of feet reflex massage on the body composition and the edema-reducing of postpartum*. Master of Cosmetology Graduate School of Konkuk University. Korea.
80. Kim, M. Y. and P. J. Oh(2011) Meta-Analysis of the Effectiveness on Foot-Reflexo-Massage for Cancer Patients. *J Korean Oncology Nursing Society*. Vol: 11. No: 2. 127-135.
81. Won, J. S(2002) Effect of Foot Massage on Sleep, Vital Sign and Fatigue in the Elderly who live in their Home. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing* Vol: 9. No: 3.

82. Kim, J. H.(2009) *A Study on the Stress Reduction Effect by Massage Type*. Dept. of Industry The Graduate School of Seowon University. Korea.
83. 김 진 희 and 경 숙 박(2002) 복부수술환자의 수술 후 통증에 미치는 발마사지의 효과. *성인간호학회지 Vol: 14. No: 1*.
84. Kim, H. R.(2011) *Effect of myofascial massage on reduction of myalgia, muscle relaxatin and recovery of delayed onset muscle soreness (DOMS) of lower body*. Department of Beauty and Cosmetology Graduate School of Industry Chosun University. Korea.
85. 최영순, 강경호, 한말란, 이인호(1999) 발 관리학. 청구문화사. 서울. p.33-34. 대한민국.
86. Choi, J. S.(2000) *Effect of Reflex Zone Massage on Hemodialysis Patient Stress, Depression and Fatigue*. Department of Nursing Education Graduate School of Education, Kangwon National University. Korea.
87. Kim, H. R.(2011) *Effect of myofascial massage on reduction of myalgia, muscle relaxatin and recovery of delayed onset muscle soreness (DOMS) of lower body*. Department of Beauty and Cosmetology Graduate School of Industry Chosun University. Korea.
88. 김광옥. 김희진. 양현옥. 정은영. 차영애. 최은영. 김경미. 김선희. 김정숙. 이혜숙.(2002) 최신 미용경락. 청구문화사. 서울. p.85. 대한민국.
89. Ree, I. S.(2005) *Effects of Self-Foot Reflexo on the Climacteric Women*. Dept. of Nursing The Graduate School of Chung-Ang University. Korea.
90. 김광옥. 김희진. 양현옥. 정은영. 차영애. 최은영. 김경미. 김선희. 김정숙. 이혜숙.(2002) 청구문화사. 서울. p.84. 대한민국.

91. Kim, S. Y.(2003) *Effects of Massage using Foot Reflexology to Diuresis and Duration of Recovery Room Stay among Caesarean Section Delivery Cases*. Department of Nursing The Graduate School Chonbuk National University. Korea.
92. Kim, K. O.(2000) *The Effect of Foot Reflex to the comfort of long time standing female Workers*. Department of Nursing The Graduate School of pusan National University. Ph. D. Korea.
93. Kim, Y. H. and P. H. Kim(2013) Perception Leve of Foot Reflex Therapy and Its Related Factors among Customers using Foot Care Service Centers. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society Vol: 14. No: 3. 1350-1358*.
94. 최영순, 강경호, 한말란, 이인호(1999) 발 관리학 청구문화사. 서울. p.136-138. 1999. 대한민국.
95. Hong, A. R.(2010) *The effect of stress easing and obesity administration after getting the hand-energy beauty face-lifting therapy*. Department of Alternative Medicine Graduate School of Health and Sports Daejeon University. Korea.
96. Lee, J. W(2003). *A Study on the Transition Process and Development Directions of Korean Manual Therapy*. Major in Energy Engineering Graduate School of Social Education Myong Ji University. Korea.
97. Choi, W.(2011) *The Effects of Hand Therapy on Rehabilitation and Treatment of the Elderly*. Department of Alternative Medicine, Graduate School of Health Sciences Chosun University. Korea.
98. Won, J. S. I. S. Jeong, J. S. Kim, and K. S. Kim(2002) Effect of Foot Reflexology on Vital Signs, Fatigue and Mood in Cancer Patients receiving Chemotheraypy. *기본간호학회지 Vol: 9. No: 1*.
99. 라 기 용.(2007) *The Effects of Leg Massage on the*

Physiological, Immune Responses and ROM of Students with Severe Spastic Quadriplegic Cerebral Palsy. 경남대학교 대학원 체육학과 박사학위 논문. Korea.

100. Lee, H. S.(2005) *The Efficacy of Thermo Foot Reflex Zone Massage on Patients Pain and Sleep Satisfaction Following Mastectomy.* Dept. of Nursing The Graduate School of Ajou University. Korea.
101. Kim, J. O.(2011) *The Effects of Aroma Self-Foot Reflex Massage on Stress and Immune Responses and Fatingue on Middle-Aged Women in Rural Areas* Department of Nursing, Graduate School of Chosun University. Korea.
102. Yang, H. J. H. Y. Kang. and I. S. Kim(2011) The Effects of Foot Reflex Massage on Sleep, Depression and Problem Behaviors on Elderly with Dementia. *Korean J Adult Nurs Vol: 23. No: 6. 574-583.*
103. Cho, G. Y. and H. O. Kim(2010) Effect of Self-Foot Reflexotherapy on the Fatigue, Mood and Vital Signs of the Nursing Students. *기초간호자연과학회지 Vol: 12. No: 1.*
104. Kim, J. O. and I. S. Kim(2012) Effect of Aroma Self-Foot Reflexology Massage on Stress and Immune Responses and Fatigue in Middle-Aged women in Rural Areas. *J Korean Acad Nurs Vol: 42. No: 5.*
105. Lee, H. J.(2006) *The Effects of Meridian Massage on Cellulite.* - Focused on the management of the lower body- Skin care and Obesity Management Major Department of Culture Industry Graduate School of Department of Culture Industry Sungshin Women's University. Korea.
106. Won, J, S. K. S. Kim, K. H. Kim, W. O. Kim, J. H. Yu, H. S. Jo, and I. S. Jeong(2000) The Effect of Foot Massage on Stress in

- Student Nurses in Clinical Practice. *Journal of Academy of Fundamental Nursing* Vol: 7. No: 2.
107. Uhm, D. C(2004) Effect of Reflexo-massage on Physical, Psychological, Physiological Parameters in Patients with Osteoarthritis. *성인간호학회지* Vol: 16. No: 2.
 108. Lee, Y. M(2006) Effects of Foot Reflexology Massage on Climacteric Symptom, Fatigue and Physiologic Parameters of Middle Aged Women. *receiving chemotherapy. J Korean Aced Fund Nurs*, Vol: 18. No: 2.
 109. Kim, J. H. and K. S. Park(2002) The Effect of Foot Massage on Post operative Pain Patients Following Abdominal Surgery. *성인간호학회지* Vol: 14. No: 1.
 110. Kim, J. H. and K. S. Park(2002) The Effect of Foot Massage on Post operative Pain Patients Following Abdominal Surgery. *성인간호학회지* Vol: 14. No: 1.
 111. Cho, G. Y. and H. O. Kim(2010) Effect of Self-Foot Reflexotherapy on the Fatigue, Mood and Vital Signs of the Nursing Students. *기초간호자연과학회지* Vol: 12. No: 1.
 112. Lee, H. J.(2006) *The Effects of Meridian Massage on Cellulite*. - Focused on the management of the lower body- Skin care and Obesity Management Major Department of Culture Industry Graduate School of Department of Culture Industry Sungshin Women's University. Korea.
 113. Yoo, J. H.(2010) *The Effect of Foot Reflexologic Massage on the Operating Room Nurses Fatigue and Their Lower Limbs Edema*. Department of Nursing Graduate School, Kong ju National University. Gong Ju, Korea.
 114. Cheo, G. Y. and H. S. Park(2004) Effects of 6-week Foot Reflexoligy on the Blood Pressure and Fatigue in Elderly

- Patients with Hypertension. *기본간호학회지* Vol: 11. No: 2.
115. Kim, M. Y. and P. J. Oh(2011) Meta-Analysis of the Effectiveness on Foot-Reflexo-Massage for Cancer Patients. *J Korean Oncology Nursing Society*. Vol: 11. No: 2. 127-135.
 116. Uhm, D. C(2004) Effect of Reflexo-massage on Physical, Psychological, Physiological Parameters in Patients with Osteoarthritis. *성인간호학회지* Vol: 16. No: 2.
 117. Kim, D. H.(2012) *The effects of the massage site according to the cardiorespiratory functions, the obesity factors, and the immune functions of middle women*. Dept. of Physical Education Graduate School of Changwon National University. Korea.
 118. Choi, W.(2011) *The Effects of Hand Therapy on Rehabilitation and Treatment of the Elderly*. Department of Alternative Medicine, Graduate School of Health Sciences Chosun University. Korea.
 119. Kim, D. H.(2012) *The effects of the massage site according to the cardiorespiratory functions, the obesity factors, and the immune functions of middle women*. Dept. of Physical Education Graduate School of Changwon National University. Korea.
 120. Yoo. S. J.(2013) *The Effects of Foot Reflexology and Venous Relaxation Massage on Female Elderly Persons' Plantar Pressure, Balance, Psychological Stability*. Department of Rehabilitation Science Graduate School, Daegu University Gyeongbuk, Korea.
 121. Ree, I. S.(2005) *Effects of Self-Foot Reflexo on the Climacteric Women*. Dept. of Nursing The Graduate School of Chung-Ang University. Korea.
 122. Lee, J. B.(2001) *The effect of foot reflexology on fatigue in ciinical nurses*. Department of Nursing The Graduate School of

- Hanyang University. 2001. Korea.
123. 김 효.(2006) 발건강관리가 현대인의 피로감과 스트레스에 미치는 효과와 대체요법으로서의 필요도 조사. 중앙대학교 의약식품대학원 향장미용학 석사학위 논문. Korea.
 124. Cha, N. H.(2002) *Effects of Self-foot Reflexology Shown in Hypertension Workers*. Department of Nursing The Graduate School of Kyung Hee University. Korea.
 125. Kim, H. R.(2011) *Effect of myofascial massage on reduction of myalgia, muscle relaxatin and recovery of delayed onset muscle soreness (DOMS) of lower body*. Department of Beauty and Cosmetology Graduate School of Industry Chosun University. Korea.

부 록

발반사 마사지 참여 동의서-실험군용

발반사 마사지 참여 동의서

안녕하십니까? 저는 조선대학교 산업기술융합대학원 미용향장학과에 재학중인 학생입니다.

본 설문지는 발반사 마사지가 의료인의 발등부종에 미치는 영향을 파악하여 의료인의 피로회복과 이완, 수축을 측정하여 발등부종의 감소를 위한 효과를 제공하고자 합니다.

귀하께서 작성하신 내용은 발등 부종을 알아보는데 소중한 자료로 사용될 것이며, 설문지의 내용은 무기명 처리되므로 각 설문지에 빠짐없이 사실대로 응답해 주시길 바라며 단지 연구 목적에만 사용할 것이며 다른 어떤 용도로도 쓰이지 않을 것을 약속드립니다.

끝으로 바쁘고 힘든 와중에도 본 연구에 참여해 주셔서 감사합니다.

2014년 월 일

조선대학교 산업기술융합대학원 석사과정 연구자 강안나 올림

본인은 이 동의서를 읽고 자료수집에 참여할 것을 동의합니다.

성명: (인 or 서명)

부록

실험 전, 후의 수축, 이완 및 발등 부종 측정과 발바닥 온도 측정 질문지

참여자 :

구 분			실험 전			실험 후		
번호	날 짜	방향	수축기 / 이완기 맥박 측정	발등 부종 측정	발바닥 온도 측정	수축기 / 이완기 ,맥박 측정	발등 부종 측정	발바 닥 온도 측정
1	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						
2	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						
3	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						
4	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						
5	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						
6	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						
7	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						
8	월 일	오른쪽						
		왼 쪽						

감사의 글

본 논문이 완성되기까지 많은 격려와 도움을 주신 모든 분들께 진심으로 머리 숙여 감사를 드립니다.

시간이 금방 흘러 벌써 논문을 끝마칠 때가 되었습니다. 하고 싶은 말이 너무 많은데 이 글에 모두 담지 못할 것 같습니다. 먼저 주임교수님이시고 지도교수님이신 이중현 교수님께 감사의 말씀드립니다. 항상 웃어주시고 변함없이 격려 해주신 말씀 기억 하겠습니다. 그리고 때론 엄마같이 선배같이 저를 위해서 하얀 밤을 지새우고 지도해주신 류은미 교수님 감사합니다. 교수님 덕분에 제가 무사히 졸업을 할 수 있습니다. 정말 정말 감사합니다.

많은 지식 알려주신 신현재 교수님 감사합니다. 논문 쓰는 동안 가족들에게 짜증을 많이 냈는데 엄마, 아빠, 보나 언니, 내 동생 하나, 형부, 제부에게 고맙고 논문 도와준 9명의 대상자들, 승제군 나형이, 혜영이에게 고맙습니다.

어렵고 힘들 때마다 위로의 말씀 해주신 정현숙 선생님과 조교선생님! 고맙습니다. 또 우리 미용향장학과 후배 선양언니와 선화씨에게도 감사의 말씀 전합니다. 우리 산업기술융합대학원 지금 이대로 끝까지 가길 바랍니다. 제 인생에서 산업기술융합대학원은 행복한 순간이었습니다. 힘든 나날도 있었지만 같이 위로 받고 같이 즐긴... 그 나날들 잊지 않겠습니다.

제가 공부 할 수 있도록 용기를 북돋아 주신 청암 대학교 향장피부미용과의 범서우 교수님, 김한석 교수님, 정명아 교수님, 이수희 교수님 감사합니다. 배움에는 나이가 필요 없으며 늦다고 생각할 때가 가장 빠르다고 전하고 싶습니다.

류은미 교수님...논문을 쓰면서 저를 위해 동분서주 하는 모습 보면서 교수님처럼 되겠다고 결심 하였습니다. 언제나 제 편.... 교수님은 저한테 스승이기 전에 엄마였습니다. 감사 또 감사드립니다.

졸업 후에도 언제나 노력하고 스승님을 잘 섬기며 후배들과의 관계도 잘 유지하고 봉사활동도 열심히 하는 미용업계에 빛나는 보석이 되어 저에게 베풀어주신 모든 분들의 넘치는 사랑을 많은 이들과 나누면서 살아가겠습니다.

저와 함께 논문 준비한 유진옥 언니 감사합니다. 말하지 않아도 같은 느낌일 것 같네요. 마지막으로 하늘에 계신 성모 마리아님 제가 항상 옳은 길을 갈 수 있도록 인도해 주소서.

2014년 12월 미용향장학과 강의실에서

강 안 나

저작물 이용 허락서

본인이 저작한 학위논문에 대하여 다음과 같은 방법 및 조건하에 대학교에 저작권을 위임 할 것을 서약합니다.

1. 인터넷 및 온라인 서비스와 아카이빙을 위하여 저작물의 내용을 변경하지 않는 편집상 혹은 포맷상의 변경을 통한 복제를 허락함
2. 저작물의 DB 구축과 인터넷을 포함한 정보통신망에 공개하여 논문 일부 또는 전부의 복제·배포 및 전송을 허락함
3. 저작물에 대한 이용 기간은 3년으로 하고 계약 종료 2개월 이내에 별도의 의사표시가 없는 경우 기간을 계속 연장함
4. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판 허락을 하였을 경우 1개월 이내에 소속 대학에 통보함
5. 배포, 전송된 학위논문은 이용자가 다시 복제 및 전송할 수 없으며 이용자가 연구 목적이 아닌 상업적 용도로 사용하는 것을 금함
6. 소속대학은 학위논문 위임 서약 이후 해당 저작물로 인한 타인의 권리 침해에 관하여 일체의 법적 책임을 지지 않을 것을 확인함
7. 소속대학의 협약기관 및 한국교육학술정보원에 논문 제공을 허락함

동의여부 : 동의(o) 조건부 동의() 반대()

※ 조건부 동의 및 반대인 경우 사유 및 조건을 기재하여 주시기 바랍니다.

사유 :

조건 :

저작자 성명 : 강안나

주소 : 전남 순천시 생목동 벽산 아파트 111동 1403호

년 월 일

이름 : 강 안 나 (인)

조선대학교 총장 귀하