

하이힐을 착용하는 여자대학생의 자가 발반사 마사지 효과

강영숙^{1*}, 황선경²

¹부산여자대학교 간호학과, ²부산대학교 간호대학

Effects of Self-foot Reflexology in Female College Students Wearing High Heels

Young Suk Kang^{1*}, Sun Kyung Hwang²

¹Department of Nursing, Busan Woman College

²College of Nursing, Pusan National University

요약 본 연구는 하이힐을 착용하고 생활하는 여자대학생을 대상으로 자가 발반사 마사지를 수행하여 신체 및 심리사회적 효과를 파악하고자 시행된 비동등성 대조군 유사 실험연구이다. 대상자는 68명이 참가하였으며 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군 35명과 실시하지 않은 대조군 33명으로 하였다. 자료 수집은 사전, 중재 후 6주, 10주에 이루어졌다. 수집된 자료는 SPSSWIN 20.0 program을 이용하여 서술통계, chi-square test, t-test, repeated measures ANOVA로 분석하였다. 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군에 비해 하지부종(종아리 둘레와 발목 둘레)의 감소와 피로도 감소에 효과가 있었다. 또한 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군에 비해 건강증진행위는 변화가 없었으나, 지각된 건강상태와 자기효능감이 향상되어 효과가 있었다. 자가 발반사 마사지는 하지부종과 피로도를 감소시키고, 지각된 건강상태와 자기효능감을 향상시키는데 효과가 있었다. 따라서 자가 발반사 마사지는 하이힐을 착용하는 여자대학생을 대상으로 신체적 증상 완화와 심리사회적 안위에 효과적인 간호중재임을 확인할 수 있었다.

Abstract The purpose of this study is to identify the physical and psycho-social effects of self-foot reflexology on female college students wearing high heels. The research design used was the nonequivalent control group pretest-posttest design. A total of sixty-eight participants were assigned to the experimental group (n=35) or control group (n=33). Data were collected at baseline and after 6 weeks and 10 weeks. The data were analyzed using descriptive statistics, the chi-square test, t-test, and repeated measures ANOVA with the SPSS WIN 20.0 program. In the analysis of the physical effects of self-foot reflexology, there were significant interactions of group by time in terms of the lower extremity edema and fatigue ($p<.05$). In the analysis of the psycho-social effects of self-foot reflexology, there were significant interactions of group by time in terms of the perceived health status and self-efficacy ($p<.05$), except for health promoting behavior. Self-foot reflexology was effective in reducing lower extremity edema and fatigue and in improving the perceived health status and self-efficacy. Consequently, self-foot reflexology as a nursing intervention was found to be a method of providing female college students wearing high heels with physical and psycho-social relief.

Keywords : Female college students, Health behaviors, Health promotion, Self-foot reflexology, Shoe(high heel)

1. 서론

하이힐 착용은 패션의 일부부분으로 인식되어 많은 여
대생들이 착용하고 있는 실정이다. 이는 미의 욕구를 충
족시키고[1], 신장과 하체길이를 보완하고 각선미 향상

1.1 연구의 필요성

이 논문은 제 1저자 강영숙의 박사학위논문임.

*Corresponding Author : Young Suk Kang(Busan Woman College)

Tel:+82-10-9889-5964 email: kys3010@bwc.ac.kr

Received November 28, 2016

Revised (1st December 29, 2016, 2nd February 7, 2017)

Accepted March 10, 2017

Published March 31, 2017

의 시각적 효과뿐만 아니라 이를 통해 자신에 대한 긍정적 감정과 여성성을 향상시키는 효과가 있는 것으로 알려져 있다[2]. 최근 젊은 여성들은 외모에 대한 관심이 높아지고 있고 서비스 직종에서의 여성들의 역할이 확대되면서 하이힐 착용의 빈도와 시간이 늘어나고 있다. 젊은 여성을 대상으로 한 설문조사에서 37~9%가 신발 착용시 하이힐을 선택하는 결과를 나타냈다[3-4]. 특히, 하이힐을 착용하는 국내 여성들은 하루 활동시간의 대부분인 10시간 이상을 지속적으로 착용하는 것으로 보고되어 외국여성에 비해 하이힐을 더 장시간 착용하는 것으로 나타났다[1].

이에 따라 하이힐 굽의 높이가 높을수록 발목, 발등, 엄지발가락 등에 많은 무리가 가해지기 때문에 정맥류, 하지부종, 무지외반증, 굳은 살 및 발가락 변형 등과 같은 발과 다리에 질병들을 유발하고, 허리 근육에 긴장과 피로를 증가시키며, 요통과 요추 전만과 같은 신체선열에 문제를 야기시킬 수 있다[5-6].

하이힐 착용에 따른 일반적인 신체 및 정신적 증상을 개선하는 방법으로 일반 마사지, 발반사 마사지, 스파테라피 등의 다양한 비약물 관리방법들이 적용되고 있으며 그 효과에 대해 보고되고 있다[7-8]. 발반사 마사지는 수축된 건을 신전시키고 유연하게 하여 피로를 감소시키는 데 효과가 있고[9], 신체적, 정신적 이완을 유도한다[10]. 또한 발에 분포하고 있는 조직, 기관, 선에 상응하는 반사구를 지압하거나 마사지를 해주는 적극적인 지지 접촉 방법을 통해 통증을 완화시키고, 혈액순환을 증진시키며, 노폐물의 배설을 촉진시킨다[11]. 이러한 효과로 불안과 긴장의 완화, 심리적 이완 촉진, 의사소통 증진, 면역력 증가, 안위의 증진이 보고되고 있다[12].

발반사 마사지를 간호중재 방법으로 사용한 선행 연구를 보면, 간호사를 대상으로 한 연구에서는 하지부종과 하지통증 및 피로를 완화시키고[13-14], 중년여성을 대상으로 한 연구에서는 피로 감소[15], 고혈압 환자를 대상으로 한 연구에서는 혈압 조절[16-17]과 혈액순환, 신경자극, 심리적 이완[18]등의 효과가 나타났다. 그러나 하이힐을 착용하는 대상자를 위한 간호중재로서 발반사 마사지를 적용하여 하지부종 감소, 허리근육긴장도 완화 및 피로 감소를 보고한 연구는 거의 없었다. 또한, 자가 발반사 마사지는 시간과 장소에 제한을 받지 않고 경제적이며 언제 어디서나 쉽고 간편하게 적용할 수 있어 실질적이고 배우기 쉬우므로[12] 대학생의 건강증진

행위로 활용할 수 있는 간호중재라고 생각한다.

대학생은 청년기 후기와 성인기 초기의 과도기로서, 이 시기에 정착된 건강습관은 성인중기 및 후기의 건강행위와 건강한 삶의 기반이 된다. 이러한 대학생의 건강행위는 질병예방과 건강증진 차원에서 매우 중요하며 특히 학생 자신이 스스로 건강증진행위를 생활화 할 수 있는 계기가 된다. 건강행위는 지각된 건강상태, 자기효능감 및 건강증진행위와 매우 밀접하다[19]. 건강과 관련된 행위를 예측함에 있어 지각된 건강상태를 강조하는 이유는 인간은 건강에 관한 한 그들 스스로가 인지하고 느끼는 것에 따라 주로 행동하는 경향이 있기 때문이다 [19]. 건강증진행위는 자아인식의 향상, 자기만족, 기쁨, 그리고 즐거움과 같은 자기효능감이 향상될 때 대학생들의 적응에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 그러므로 여자대학생들의 자신의 건강상태에 대한 인식과 자기효능감은 건강증진행위로서 발반사 마사지를 행하는데 영향을 미칠 뿐만 아니라 스스로 발반사 마사지라는 건강증진행위를 함으로써 건강한 생활에 대한 실천이 높아질 것이며, 여자대학생들이 자가 발반사 마사지를 통한 건강증진행위의 경험은 앞으로 자신의 건강증진행위의 실천에도 긍정적인 효과를 가질 것으로 예상된다.

졸업 후 직업선택 때문에 대학 입학과 동시에 유니폼과 하이힐을 항상 착용하는 항공운항과의 여자대학생들은 오후가 되면 발이 무겁고 신발이 꼭 끼어서 발이 아프고 다리가 무겁고 붓는 것 같고, 허리를 곳곳이 세워서 걸어야 하므로 허리가 빠근하고 목직하며, 하이힐 착용 때문에 앉을 때나 설 때 항상 자세에 신경을 쓰게 되므로 전신이 피로하여 자주 피곤하다는 호소를 하는 경우가 많았다. 이에 본 연구는 하이힐을 장시간 착용함으로써 신체적 불편감을 호소하는 항공운항과 여자대학생에게 자가 발반사 마사지를 적용하여 하지부종, 허리근육 긴장도 및 피로도에 대한 신체적 효과와 지각된 건강상태, 자기효능감 및 건강증진행위의 심리사회적 효과에 미치는 효과를 파악하고자 한다.

1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 하이힐을 착용하고 생활하는 여자대학생을 대상으로 자가 발반사 마사지를 실시하여 신체적 효과인 하지부종, 허리근육 긴장도 및 피로도와 심리사회적 효과인 지각된 건강상태, 자기효능감 및 건강증진행위를 검증하기 위한 것이다.

1.3 연구의 개념틀

본 연구는 하이힐을 착용하는 여자대학생의 건강증진 행위로써 자가 발반사 마사지의 효과를 평가하는데 Pender의 건강증진모형을 기틀로 하였다. Pender[21]의 수정된 건강증진모형은 개인의 특성과 경험, 특수한 행동의 인지와 정서, 행동의 결과로 구성되며, 개인의 특성과 경험은 행위-특이적 인지와 정서에 영향을 미치고 이는 건강증진행위에 영향을 미친다(Figure 1). 건강증진행위는 궁극적으로 긍정적인 건강 결과를 획득하려는 행위이고 삶의 모든 측면을 포함하는 건강한 생활양식과 통합될 때 전 생애 걸쳐 긍정적인 건강경험을 이룰 수 있다.

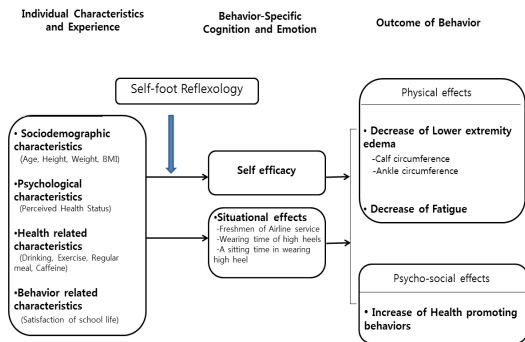


Fig 1. Conceptual framework of this study

1.4 연구가설

1.4.1 신체적 효과

연구가설 1. 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 하지부종이 감소할 것이다.

부가설 1-1: 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 6주와 10주 후의 종아리 둘레가 감소할 것이다.

부가설 1-2: 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 6주와 10주 후의 발목 둘레가 감소할 것이다.

연구가설 2. 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 6주와 10주 후의 피로도가 감소할 것이다.

1.3.2 심리사회적 효과

연구가설 3. 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 6주와 10주 후의 지각된 건강상태가 향상될 것이다.

연구가설 4. 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 6주와 10주 후의 자기효능감이 향상될 것이다.

연구가설 5. 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 6주와 10주 후의 건강증진행위가 향상될 것이다.

Table 1. Research design

Subjects	Pre-test	Treatment	Posttest 1 (after 6weeks)	Treatment	Posttest 2 (after 4weeks)
Experimental group	Ye ₁	X ₁	Ye ₂	X ₂	Ye ₃
Control group	Yc ₁		Yc ₂		Yc ₃

X₁ : Self-foot reflexology for 6 weeks at nursing school

X₂ : Self-foot reflexology for 4 weeks at home

Ye₁, Yc₁ : General characteristics, lower extremity edema, fatigue, perceived health status, self-efficacy, health promoting behaviors

Ye₂, Yc₂, Ye₃, Yc₃ : lower extremity edema, fatigue, perceived health status, self-efficacy, health promoting behaviors

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 하이힐을 착용하는 여자대학생의 건강관리를 위한 간호중재로서 자가 발반사 마사지를 10주간 실시하여 신체 및 심리사회적 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후설계(nonequivalent control group pre-posttest design)의 유사 실험연구이다(Table 1).

2.2 연구대상자

본 연구의 수행을 위해 연구 대상자들의 윤리적인 측면을 고려하여 P대학교의 연구윤리심의위원회(IRB)로부터 연구의 목적, 방법, 피험자권리보장 및 연구도구에 대한 심의를 거쳐 연구 승인(PNUIRB/2013_29_HR)을 받았다. 연구 대상자는 부산시내 B대학에 재학 중인 향

공운항과 1학년 학생으로서 6cm 이상 굵 높이의 하이힐을 1주일에 5일 이상 매일 6시간 이상 착용하는 대상으로 연구목적에 이해하고 참여하기로 서면 동의한 자이다. 대상자 중 다음의 경우에는 제외하였다.

- 1) 발에 개방성 상처나 궤양, 출혈성 질환이 있는 자
- 2) 현재 발, 하지 및 요추에 질환이 있거나 치료를 받고 있는 자
- 3) 항우울제, 항경련제 및 수면제 등을 복용하는 자
- 4) 본 연구에 영향을 미칠 수 있다고 판단되는 발 관리를 위한 이완요법이나 보완대체요법 등을 받고 있는 자

본 연구에 필요한 대상자 수를 산정하기 위한 절차로 먼저 효과크기를 구하기 위해 선행연구인 Kim[22]이 두 집단을 대상으로 발반사 마사지의 효과를 비교한 연구결과를 토대로 피로도에 대한 효과크기를 계산한 결과 0.29로 산출되었다. 표본 수 산정을 위해 G-power 3.1.3. program의 repeated measures ANOVA을 이용하여 효과크기(f) 0.29, 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) .80, 그룹의 수 2, 측정횟수 3으로 설정한 결과 필요한 표본수의 총 크기는 66명(각 집단 33명)으로 산출되었다. 본 연구에서는 대상자의 탈락률을 약 20% 고려하여 각 군 40명씩 총 80명을 모집하였다.

대상자는 B대학 항공운항과 여자 재학생 200명을 대상으로 선정기준을 충족하고 연구에 자발적으로 참여를 동의한 80명으로 하였다. 실험군과 대조군의 배정은 동의하는 순서대로 임의로 할당하였다. 연구가 진행되는 10주 동안 실험군과 대조군은 개인적인 사유나 참여철회 등으로 각각 5명(13%), 7명(18%)씩 탈락하여 최종적으로 본 연구에서는 실험군 35명, 대조군 33명으로 총 68명의 자료를 분석하였다.

2.3 연구도구와 측정방법

2.3.1 인구사회학적 특성과 건강관련 특성

대상자의 인구사회학적 특성으로는 연령, 신장, 체중 및 체질량 지수, 건강관련 특성으로는 음주빈도, 운동여부, 규칙적인 식사여부 및 카페인섭취량, 그리고 생활 만족도와 상황적 영향요인으로 하이힐 착용시간과 하이힐 착용 중 앉아있는 시간이 포함되었다.

2.3.2 자가 발반사 마사지의 신체적 효과

(1) 하지부종

연구 대상자의 양쪽 종아리 둘레와 발목 둘레 가운데 가장 굵은 부위와 가장 가는 부위를 총 1.5m 길이의 유리 섬유제 줄자인 MK-311 에스론 줄자(모음사, 인천, 대한민국)로 측정된 값(cm)이다. 이 때 측정하는 부위는 수성 펜으로 표시를 하여 두 번 측정된 것의 평균값을 구하였다.

(2) 피로도

일본 산업위생협회 산업피로연구위원회(Industrial Fatigue Research Committee of the Japan Society of Industrial Health, Yoshitake, 2차인용; Saito)[23]가 개발·표준화한 피로자각 증상표(Subjective Symptom of Fatigue Test)를 Lee[23]가 수정·보완한 17문항의 질문지를 사용하여 피로도를 측정하였다. 이 도구는 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. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 Lee[24]이 수정·보완하여 직장여성을 대상으로 한 하지부종, 통증 및 피로도에 대한 연구에서 .69이었으며 본 연구에서는 .87이었다.

2.3.3 자가 발반사 마사지의 심리사회적 효과

(1) 지각된 건강상태

지각된 건강상태는 자신의 건강에 대한 주관적인 평가로서[25], 본 연구에서는 Northern Illinois University[26]에서 개발한 지각된 건강상태 측정도구(Health Self Rating Scale)를 Kim, Park[27]이 한국어로 번역한 도구로 측정하였다. 이 도구는 자신이 평가하는 현재의 건강상태 1문항, 1년 전과의 건강 상태를 비교한 1문항, 일하면서 느끼는 건강 상태의 문제를 평가한 1문항, 동년배와의 건강상태를 비교한 1문항, 총 4문항으로 구성되었다. 도구의 3문항은 3점 척도, 1문항은 5점 척도로 하여 최저 4점에서 최고 14점의 범위를 가지며 지각된 점수가 높을수록 지각된 건강상태가 좋은 것을 의미한다. 이 도구는 한글 번역자의 사용허락을 받았다. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 Kim, Park[26]의 연구에서 .79이었으며 본 연구에서는 .75이었다.

(2) 자기효능감

자기효능감은 개인이 어떤 결과를 산출하기 위해 요구되는 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념으로, 특정업무를 성취하기 위해 필요한 행동을 조직, 수행하는 자신의 능력에 대한 판단[28]이며, 본 연구에서는 Sherer 등[29]이 개발한 자기효능감 측정도구를 기초로 Jung[30]이 수정·보완한 도구로 측정하였다. 총 17문항으로 ‘거의 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 Likert 5점 척도이며 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 이 도구는 수정·보완자의 사용허락을 받았다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 .71이었고, Jung[30]의 연구에서 .94이었으며 본 연구에서는 .94이었다.

(3) 건강증진행위

건강증진행위는 개인이나 집단의 최적의 안녕, 자아실현, 개인적인 성취를 유지하거나 증진시키려는 방안으로 취해지는 행위[21]이며, 본 연구에서는 Walker, Sechrist, Pender[31]가 개발한 Health Promotion Life Profile(HPLP)을 한국의 문화적 배경에 맞게 수정·보완한 Lee[32]의 도구로 측정하였다. 이 도구는 자아실현에 관한 10문항, 건강에 대한 책임감에 관한 8문항, 운동에 관한 4문항, 영양에 관한 6문항, 지지적인 대인관계에 관한 5문항, 스트레스 관리에 관한 7문항 등 모두 40문항으로 구성되어 있다. 각각의 문항은 ‘거의 그렇지 않다’ 1점에서 ‘항상 그렇다’ 4점으로 Likert 4점 척도이며 점수가 높을수록 건강증진행위를 잘 하고 있는 것을 의미한다. 이 도구는 수정·보완자의 사용허락을 받았다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 .92이었고, Lee[32]의 연구에서는 .90이었으며 본 연구에서는 .78이었다.

2.4 발반사 마사지 프로그램과 시행

본 연구자는 2013년 2월 20일부터 3월 21일까지 발반사협회(자연건강개발교육원)가 주관하는 발반사 마사지 전문가과정 30시간의 이론과 술기방법을 교육받고 자격증을 획득하였다. 연수내용과 문헌고찰을 기초로 하여[16,22] 발반사 마사지 전문가 1인과 연구자가 대상자의 특성에 맞는 발반사 마사지 프로토콜을 구성하였고, 구성된 프로토콜을 발반사 마사지 전문가 1인에게 보여주고 조언을 받은 후 구성내용, 순서 및 횟수 등을

수정·보완하였다. 자가 발반사 마사지의 적용빈도는 1주에 2회 총 10~12회를 실시하면 효과를 기대할 수 있다고 한 선행연구를 참고하였다[33-34].

자가 발반사 마사지는 오후 3시부터 40분간 연구자가 발반사 마사지 전문가 1인과 함께 실습실에서 1주에 2회, 6주 동안 총 12회를 학생들이 실시하도록 지도 및 감독하였고, 그 후 4주는 집에서 자율적으로 1주에 2회, 4주 동안 총 8회를 실시하도록 하였다. 발반사 마사지 시행은 실험군에게 지압봉, 발 전용 로션을 나눠주고 주의사항, 발의 구조와 기능, 각 부위별 반사구, 마사지 방법과 반사구 자극방법, 발반사 마사지 단계 등의 주요 내용을 교육한 후 연구자가 제작한 1회에 40분으로 구성된 자가 발반사 마사지 동영상 CD를 이용하였고 집에서 CD를 이용하여 적용할 수 있게 하였다.

2.5 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSSWIN 20.0 program을 이용하여 연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성, 하지부종, 피로도, 지각된 건강상태, 자기효능감 및 건강증진행위의 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 실험군과 대조군의 동질성 검정은 chi-square test 와 t-test로, 실험군과 대조군의 사전, 중재 후 6주, 중재 후 10주의 하지부종, 피로도, 지각된 건강상태, 자기효능감, 건강증진행위는 repeated measures ANOVA로 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 실험군과 대조군의 동질성 검정

3.1.1 대상자의 인구사회학적, 건강관련 특성의 동질성 검정

대상자의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 실험군과 대조군의 동질성 검정 결과는 Table 2와 같다. 대상자는 모두 여자로 평균 연령은 20.2세로 나타났다. 평균 신장은 166.2±3.9cm, 평균 체중은 54.3±5.0kg, 평균 체질량 지수는 19.7±1.5kg/m²이었다. 음주빈도는 월 1~2회가 41.2%로 가장 많았고, 22.1% 만이 규칙적으로 운동하였고, 45.6%가 가끔 규칙적인 식사를 하였고, 카페인 섭취량은 하루 1~2잔이 75.0%로 가장 많았다. 학교생활 만족도는 불만족이 52.9%로 나타났다. 하이힐을 하루 동안 착용하는 시간은 평균 9.3±1.5시간으로 10시

간미만이 60.3%로 많았고, 하이힐 착용 중 앉아있는 시간은 평균 3.8±1.0시간으로 4시간 초과가 52.99%로 많았다. 연구대상자의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성에 대한 동질성 검정결과 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군이 유사한 집단임을 알 수 있었다 (p>.05).

3.2 실험군과 대조군의 신체 및 심리사회적 특성의 동질성 검정

실험군과 대조군의 신체 및 심리사회적 특성에 대한 동질성 검정결과는 Table 3과 같다. 하지 부종 정도를 비교하기 위하여 다리 둘레를 측정하였는데 오른쪽과 왼쪽 다리의 종아리와 발목의 둘레는 실험군과 대조군의 유의한 차이는 없었다. 피로도, 지각된 건강상태, 자기효능감 및 건강증진행위에서 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군이 유사한 집단임을 알 수 있었다(p>.05).

3.3 자가 발반사 마사지의 효과 검정

가설검정을 위해 반복측정 분산분석의 가정인 복합대칭의 가정을 만족하는지 여부를 Mauchly의 구형성 검정 결과를 통해 확인한 결과, 오른쪽 종아리 둘레(W=0.989, p=.691), 왼쪽 종아리 둘레(W=0.934, p=.108), 오른쪽 발목 둘레(W=0.935, p=.112), 피로도(W=0.911, p=.050), 지각된 건강상태(W=0.982, p=.050), 지각된 건강상태(W=0.982, p=.563), 건강증진행위(W=0.943, p=.149)는 가정을 충족하였으나, 왼쪽 발목 둘레(W=0.082 p<.001), 자기효능감(W=0.885, p=.019)은 가정을 충족하지 못하여 엡실런 교정값을 이용한 일원변량분석 결과 (Greenhouse-Geisser)를 보고하였다.

3.3.1 자가 발반사 마사지로 인한 신체적 효과

자가 발반사 마사지 실시에 따른 실험군과 대조군의 시기별 오른쪽과 왼쪽 종아리와 발목 둘레의 평균점수와 반복측정 분산분석 결과는 Table 4와 같다.

오른쪽 종아리 둘레의 평균은 실험군에서 자가 발반

Table 2. Homogeneity of General Characteristics between Experimental and Control Groups (N=68)

Characteristics	Categories	Total(n=68)	Exp(n=35)	Cont(n=33)	χ ² or t	p
		n(%)M±SD	n(%)M±SD	n(%)M±SD		
Age(year)		20.2±1.1	19.6±1.5	19.9±1.6	-0.70	.487
Height(cm)		166.2±3.9	166.1±3.5	166.2±4.2	-0.06	.954
Weight(kg)		54.3±5.0	54.0±5.1	54.6±5.0	-0.44	.659
BMI(kg/m ²)		19.7±1.5	19.6±1.5	19.9±1.6	-0.70	.487
Drinking	≥3/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)		
	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	7(10.3)	2(5.7)	5(15.2)		
Exercise	Regular	15(22.1)	9(25.7)	6(18.2)	3.37*	.186
	Irregular	40(58.8)	17(48.6)	23(69.7)		
	None	13(19.1)	9(25.7)	4(12.1)		
Regular meal	None	17(25.0)	7(20.0)	10(30.3)	2.28*	.517
	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/day	None	17(25.0)	7(20.0)	10(30.3)	0.96*	.327
	1-2	51(75.0)	28(80.0)	23(69.7)		
Satisfaction of school life	Satisfaction	6(8.8)	3(8.6)	3(9.1)	0.54*	.763
	middle	26(38.2)	12(34.3)	14(42.4)		
	Dissatisfaction	36(52.9)	20(57.1)	16(48.5)		
Hours of wearing high heels(day)		9.3±1.5	9.6±1.5	9.0±1.5	1.59	.116
	<10	41(60.3)	19(54.3)	22(66.7)	1.09	.297
	≥10	27(39.7)	16(45.7)	11(33.3)		
Seat down hours of wearing high heels(day)		3.8±1.0	3.8±1.0	3.8±1.0	0.08	.936
	<4	32(47.1)	17(48.6)	15(45.5)	0.07	.797
	≥4	36(52.9)	18(51.4)	18(54.5)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group

* Fisher exact test

Table 3. Homogeneity of the Physical and Psycho-social Variables between Experimental and Control Groups (N=68)

Characteristics	Exp.(n=35)	Cont.(n=33)	χ^2 or t	p
	M±SD	M±SD		
Lower extremity edema				
Calf circumference(right)(cm)	37.05±1.98	36.48±2.08	1.16	.249
Calf circumference(left)(cm)	36.94±1.89	36.56±2.04	0.80	.429
Ankle circumference(right)(cm)	22.60±0.82	22.41±1.04	0.82	.416
Ankle circumference(left)(cm)	22.61±0.84	22.48±0.99	0.58	.562
Fatigue	31.66±9.80	30.42±8.97	0.54	.591
Perceived health status	11.83±1.65	12.21±1.82	-0.91	.365
Self-efficacy	3.38±0.53	3.48±0.62	-0.70	.485
Health promoting behaviors	2.64±0.27	2.64±0.39	0.00	.999

Exp.=experimental group; Cont.=control group

Table 4. Comparison of the Leg Circumference between Experimental and Control Groups (N=68)

Variable	Time	Exp.(n=35)	Cont.(n=33)	Factor	F	p
		M±SD	M±SD			
Calf circumference (right)	Pretest	37.05±1.98	36.48±2.08	Group	0.02	.880
	After 6weeks	36.35±2.07	36.52±2.09	Time	36.68	<.001
	After 10weeks	36.39±2.10	36.56±2.08	Group×Time	52.19	<.001
Calf circumference (left)	Pretest	36.94±1.89	36.56±2.04	Group	0.00	.976
	After 6weeks	36.48±1.90	36.70±2.03	Time	12.56	<.001
	After 10weeks	36.41±2.03	36.60±2.05	Group×Time	24.31	<.001
Ankle circumference (right)	Pretest	22.60±0.82	22.41±1.04	Group	0.12	.736
	After 6weeks	22.22±0.83	22.44±1.11	Time	27.60	<.001
	After 10weeks	22.25±0.86	22.45±1.08	Group×Time	39.70	<.001
Ankle circumference (left)	Pretest	22.61±0.84	22.48±0.99	Group	0.65	.422
	After 6weeks	22.22±0.88	22.51±1.03	Time	25.33	<.001
	After 10weeks	22.31±0.85	22.80±2.26	Group×Time	34.98	<.001

Exp.=experimental group; Cont.=control group

사 마사지 실시 시작 전 37.05±1.98cm와 비교하여 실시 후 6주 후에 36.35±2.07cm, 10주 후에는 36.39±2.10cm로 나타났고 자가 발반사 마사지 실시 시작 전과 비교하여 오른쪽 종아리 둘레가 감소하였다. 대조군의 오른쪽 종아리 둘레는 실시 시작 전 36.48±2.08cm와 비교하여 6주 후에 36.52±2.09cm, 10주 후에는 36.56±2.08cm로 나타났고 오른쪽 종아리 둘레가 약간 증가하였다. 실험군과 대조군의 집단과 시기의 교호작용이 통계적으로 유의하였다(F=52.19, p<.001).

왼쪽 종아리 둘레의 실험군의 평균은 자가 발반사 마사지 실시 시작 전 36.94±1.89cm와 비교하여 실시 후 6주 후에 36.48±1.90cm, 10주 후에는 36.41±2.03cm로 나타났고 자가 발반사 마사지 실시 시작 전과 비교하여 왼쪽 종아리 둘레가 감소하였다. 대조군에서는 시작 전 36.56±2.04cm와 비교하여 6주 후에 36.70±2.03cm, 10주 후에는 36.60±2.05cm로 왼쪽 종아리 둘레가 약간 증가하였다. 실험군과 대조군의 집단과 시기의 교호작용이 통계적으로 유의하게 나타나(F=24.31, p<.001), 부가

설 1-1은 지지되었다.

오른쪽 발목 둘레의 실험군의 평균은 자가 발반사 마사지 실시 시작 전 22.60±0.82cm와 비교하여 실시 후 6주 후에 22.22±0.83cm, 10주 후에는 22.25±0.86cm로 나타나 시작 전과 비교하여 오른쪽 발목 둘레가 감소하였다. 대조군에서 오른쪽 발목 둘레는 시작 전 22.41±1.04cm 비교하여 6주 후에 22.44±1.11cm, 10주 후에는 22.45±1.08cm로 약간 증가하였다. 실험군과 대조군의 집단과 시기의 교호작용이 통계적으로 유의하였다(F=39.70, p<.001).

왼쪽 발목 둘레의 실험군의 평균은 자가 발반사 마사지 실시 시작 전 22.61±0.84cm와 비교하여 실시 후 6주 후에 22.22±0.83cm, 10주 후에는 22.31±0.85cm로 나타나 왼쪽 발목 둘레가 감소하였다. 대조군에서 왼쪽 발목둘레는 시작 전 22.48±0.99cm, 6주 후에 22.51±1.03cm, 10주 후에는 22.80±2.26 cm로 약간 증가하였다. 실험군과 대조군의 집단과 시기의 교호작용이 통계적으로 유의하였다(F=34.98, p<.001). 부가설 1-2는 지지되었다. 이

Table 5. Comparison of Fatigue between Experimental and Control Groups

(N=68)

Variable	Time	Exp.(n=35)	Cont.(n=33)	Factor	F	p
		M±SD	M±SD			
Fatigue	Pretest	31.66±9.80	30.42±8.96	Group	0.42	.518
	After 6weeks	31.31±10.29	34.06±9.49	Time	2.56	.085
	After 10weeks	31.46±10.32	33.88±8.16	GroupxTime	3.50	.036

Exp.=experimental group; Cont.=control group

Table 6. Comparison of Psycho-social Effects between Experimental and Control Groups

(N=68)

Variable	Time	Exp.(n=35)	Cont.(n=33)	Factor	F	p
		M±SD	M±SD			
Perceived health status	Pretest	11.83±1.65	12.21±1.82	Group	4.57	.036
	After 6weeks	12.17±1.18	11.64±1.30	Time	0.30	.744
	After 10weeks	12.54±1.20	11.58±1.17	GroupxTime	3.12	.049
Self-efficacy	Pretest	3.38±0.53	3.48±0.62	Group	0.05	.833
	After 6weeks	3.45±0.51	3.41±0.61	Time	0.06	.944
	After 10weeks	3.51±0.51	3.37±0.65	GroupxTime	3.31	.043
Health promoting behaviors	Pretest	2.64±0.27	2.64±0.39	Group	0.38	.542
	After 6weeks	2.64±0.43	2.58±0.42	Time	0.30	.743
	After 10weeks	2.64±0.19	2.57±0.36	GroupxTime	0.49	.613

Exp.=experimental group; Cont.=control group

상의 결과 부가설 1-1과 1-2는 지지되어 가설 1은 지지되었다.

자가 발반사 마사지 수행에 따른 실험군과 대조군의 시기별 피로도의 평균점수와 반복측정 분산분석 결과는 Table 5와 같다.

피로도에 대한 실험군의 평균점수는 자가 발반사 마사지 실시 시작 전 31.66±9.80점과 비교하여 6주 후에 31.31±10.29점, 10주 후에는 31.46±10.32점으로 나타났다. 대조군에서 피로도는 시작 전 30.42±8.96점, 6주 후에 34.06±9.49점, 10주 후에는 33.88±8.16점으로 피로도의 점수가 높아졌다. 실험군과 대조군의 집단과 시기의 교호작용은 통계적으로 유의하게 나타났다(F=3.50, p=.036). 따라서 가설 2는 지지되었다

3.3.2 자가 발반사 마사지로 인한 심리사회적 효과

자가 발반사 마사지 수행에 따른 실험군과 대조군의 시기별 지각된 건강상태, 자기효능감과 건강증진행위의 평균점수와 반복측정 분산분석 결과는 Table 6과 같다.

지각된 건강상태는 실험군의 평균점수는 시작 전 11.83±1.65점과 비교하여 6주 후 12.17±1.18점, 10주 후 12.54±1.20점으로 높아졌다. 대조군에서는 시작 전 12.21±1.82점, 6주 후 11.64±1.30점, 10주 후 11.58±1.17점으로 나타났다. 지각된 건강상태는 실험군과 대조군의 두 집단과 시기의 교호작용이 통계적으로 유의하게 나타났다(F=3.12, p=.049), 가설 3은 지지되었다.

자기효능감은 실험군에서 자가 발반사 마사지 실시 시작 전 3.38±0.53점과 비교하여 실시 후 6주 후에 3.45±0.51점, 10주 후에는 3.51±0.51점으로 나타나 자기효능감의 점수가 높아졌다. 대조군에서 자기효능감은 시작 전 3.48±0.62점, 6주 후 3.41±0.61점, 10주 후 3.37±0.65점으로 나타났다. 실험군과 대조군의 집단과 시기의 교호작용은 통계적으로 유의하였다(F=3.31, p=.043). 따라서 가설 4는 지지되었다.

자가 발반사 마사지 실시에 따른 실험군과 대조군의 시기별 건강증진행위의 평균점수의 비교에서 실험군은 자가 발반사 마사지 실시 시작 전 2.64±0.27점과 비교하여 실시 후 6주에 2.64±0.43점, 10주에는 2.64±0.19점으로 나타났다. 대조군에서는 시작 전 2.64±0.39점, 6주 후 2.58±0.42점, 10주에는 2.57±0.36점으로 나타났다. 실험군과 대조군의 집단과 시기의 교호작용이 통계적으로 유의하지 않았고, 집단간 및 시기별 비교에서도 유의한 차이가 없었다(p>.542). 따라서 가설 5는 기각되었다.

4. 논의

하이힐을 착용하고 생활하는 여자대학생에게 자가 발반사 마사지를 실시하여 하지부종, 피로도, 지각된 건강상태, 자기효능감 및 건강증진행위에 미치는 효과를 파악한 결과를 기초로 논의하고자 한다.

4.1 자가 발반사마사지의 신체적인 효과

하이힐을 착용하는 여자대학생의 신체적 효과를 분석한 결과 자가 발반사 마사지를 10주간 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 하지부종을 나타내는 종아리 둘레와 발목 둘레는 감소되었고, 피로도도 감소되었다. 실험군에서 자가 발반사 마사지 실시 후 하지부종이 감소한 것은 발반사 마사지가 발에 분포 되어 있는 반사대를 자극하여 혈액순환을 증가시키며 중력에 의한 발바닥의 노폐물 배설이 촉진되었기 때문이라고 생각한다[11]. 이는 Yoo[14]가 수술실 간호사 20명을 대상으로 실시한 연구에서 실험군이 대조군보다 양쪽 종아리 둘레와 발목 둘레가 유의하게 감소하여 하지부종 감소에 효과가 있다는 결과와 일치하였다. Lee, Lee, Lee[35]의 연구 결과에서는 건강한 여성 16명을 대상으로 주 1회 총 10회 발반사 마사지를 실시한 결과 매회 발반사 마사지 적용 전·후는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 10주 후의 발반사 마사지 수행 결과는 효과가 유의하지 않게 나타났다. 이는 피부 진피조직 내에서 조직액을 배설시켜 주는 효과가 있지만 지속적인 효과보다는 부종이나 림프액이 정체 되었을 때 더 효과적임을 알 수 있다. 발반사 마사지는 피부와 그 밑에 있는 조직에 히스타민이 방출되도록 유도하여 혈관을 이완시키고, 이로 인해 정맥혈의 순환을 증가시켜 림프액 흐름을 개선시켜 부종을 경감시킨다[36]. 따라서 발반사 마사지를 수행하는 것은 부종감소에 효과적이라 할 수 있으며 자가 발반사 마사지가 하이힐을 착용하는 여자대학생의 하지부종의 감소에 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다. 또한, 연구자의 관리에 의한 자가 발반사 마사지가 자율적으로 실시한 자가 발반사 마사지보다 더 효과가 있음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 연구자의 자가 발반사 마사지의 교육을 인지하고 실시하는 데 있어 정확하게 실시하지 못했거나 불성실하게 실시하였을 가능성을 고려할 수 있다. 따라서 정확한 교육과 수행이 이루어지도록 하고 자가 발반사 마사지를 통하여 자신의 건강증진행위의 중요성을 인식하고 잘 실천할 수 있도록 해야 할 필요성이 있다.

피로도에 대한 효과를 분석한 결과는 Bae[37]이 간호대학생을 대상으로 6주간 발반사 마사지를 시행하여 피로감 감소에 효과를 나타난 결과와 Cho 등[38]의 연구에서 간호사를 대상으로 주 2회씩 3주간 총 6회 발반사 마사지를 시행하여 피로의 감소에 효과를 나타난 결과와

일치하였다. 또한 Min[13]의 연구에서 임상간호사를 대상으로 총 5회의 발반사 마사지를 제공하였을 때 피로의 감소가 나타난 결과와도 일치하였고, Lee, Lee, Wang[15]가 발반사 마사지가 발의 반사구를 자극함으로써 혈액순환을 증진시키고 각 기관과 장기의 활동을 정상화시켜 피로회복에 효과가 나타난 결과와 일치하였다.

그러나 본 연구 대상자는 하이힐을 신고 생활할 때 허리를 꼴꼴하게 세우고 걸게 되므로 허리가 빠근하고 목직하며, 하이힐 착용 때문에 앉을 때나 설 때 항상 자세에 신경을 쓰게 되므로 전신이 피로하고 자주 피곤하다는 주관적인 피로를 호소하는 경우가 많았으나 피로도 점수는 낮게 측정되었다. 따라서 일반적인 전신의 피로도가 아닌 하지의 피로도를 측정하거나 객관적으로 피로도를 평가할 수 있는 생리적 도구로 측정할 필요가 있을 것으로 생각된다. 또한, 허리근육 긴장도의 감소에 대한 자가 발반사 마사지의 효과를 확인하기 위해서는 하이힐을 착용하는 여자대학생 중 요통을 호소하는 학생을 대상으로 자가 발반사 마사지를 실시한 후 객관적으로 측정할 수 있는 신체 생리적 지표로 그 효과를 검증하는 반복연구가 필요하다.

4.2 자가 발반사 마사지의 심리사회적 효과

하이힐을 착용하는 여자대학생의 심리사회적 효과를 분석한 결과 자가 발반사 마사지를 10주간 실시한 실험군은 자가 발반사 마사지를 실시하지 않은 대조군보다 지각된 건강상태와 자기효능감은 향상되었고 건강증진행위는 변화가 없었다. 이는 자가 발반사 마사지를 실시한 후 지각된 건강상태의 효과를 본 선행연구가 없어 논의하기에는 한계가 있으나 Kim[39]의 연구에서 발반사 마사지를 받은 후 스트레스, 불안, 우울 및 수면장애가 긍정적인 상태로 변화했다는 결과는 본 연구의 지각된 건강상태가 향상된 결과와 유사하다고 할 수 있겠다. 지각된 건강상태는 자신의 건강을 어떻게 지각하고 있는가 하는 현재의 건강상태에 대한 개인의 주관적인 평가로 개인의 건강증진행위에 영향을 미치는 동기부여 요인의 하나로 제시되고 있다. 이에 건강지각과 건강증진행위는 밀접한 관계가 있으며[40], 본 연구결과 대상자의 지각된 건강상태가 향상된 것은 자가 발반사 마사지의 실시에 대한 동기부여를 통해 자가 발반사 마사지의 효과를 가져온 것으로 볼 수 있다. 따라서 여자대학생이 자가 발반사 마사지를 수행함으로써 자신에 대한 건강지각이 동

기부여로 작용할 수 있도록 정보제공과 교육이 필요하다.

자기효능감에 대한 효과를 분석한 결과는 Kim[41]이 일반대학생을 대상으로 스포츠 참여에 따른 자기효능감의 관계를 규명한 연구에서 자기효능감 정도가 비참여집단보다 정기적 참여집단의 자기효능감이 높게 나타난 연구와 유사하였고, 실버로빅 운동프로그램에 대한 연구 [42]와 자기효능증진 프로그램에 관한 연구[43]에서도 중재에 참여한 대상자가 자기효능감이 높게 나타난 연구 결과와 유사하였다. 이는 Litt, Klepping, Judge[44]이 운동프로그램의 이행을 지속하는 예측요인으로 자기효능감을 제시한 연구 결과와도 유사하다. 자기효능감은 어떤 행동의 선택과 그 행동을 끝까지 때까지 어느 정도 노력을 하고 지속할 것인가에 대한 것으로 개인의 행위 선택, 행위의 지속, 사고유형 및 정서반응에 영향을 주는 것으로, 상대적으로 높은 수준의 자기효능감을 가지고 있는 사람은 특수한 목표나 목적과 관련된 문제를 극복하기 위해 자기효능감이 낮은 사람보다 더 많은 노력을 쏟을 것이라고 하였다[28]. 자기효능감이 높은 사람은 도전을 극복하기 위해 더 많은 노력을 하고 행위의 지속 시간도 길기 때문에 본 연구대상자들은 10주간의 자기발반사 마사지를 실시함으로 자기효능감의 향상을 가져온 것으로 생각한다. 따라서 여자대학생 시기에 정착된 건강습관은 성인중기 및 후기의 건강행위로 건강한 삶의 기반이며 미래의 부모로서 자녀의 건강실천에 중요한 영향을 미치기 때문에[45], 개인의 자기효능감을 향상시킬 수 있는 자가 발반사 마사지를 바람직한 생활양식으로 적용시킬 필요가 있다고 생각된다.

건강증진행위에 대한 효과를 분석한 결과 자가 발반사 마사지 실시 전과 후의 실험군과 대조군의 변화가 거의 없었고, 시기별로도 시작 전에 비해 6주와 10주의 변화가 거의 없었다. 이는 Kim[41]이 대학생을 대상으로 정기적으로 스포츠에 참여한 자가 건강증진행위의 정도가 높게 나타났다는 결과와는 차이가 있었다. 또한 20대 여성은 자기효능감이 높을수록 건강증진행위가 높거나 [46], 지각된 건강상태가 자기효능감에 영향을 미치고 [47], 자기효능감이 높을수록 건강증진행위도 높아진다는 결과[41]와는 차이가 있었다.

자가 발반사 마사지의 심리사회적인 효과에서 자기효능감은 향상되었으나 건강증진행위는 차이를 나타내지 못한 결과는 여자대학생은 신체적으로 가장 건강하며 왕성하게 활동하는 시기이므로 자기 자신의 건강에 대한

관심도는 낮은 반면에 비 건강행위에 익숙해져 올바른 건강증진행위 실천에는 관심이 부족한 경향이 있다[48]. 대상자 자신이 현재 젊고 건강하다고 생각하여 자가 발반사 마사지를 습관화·생활화하여 적극적인 건강증진행위로 수행하지 못했기 때문으로 생각된다. 발반사 마사지요법 인식수준에 영향을 미치는 요인으로 발반사 마사지 이용기간 및 발 반사 마사지의 타인에의 권유 여부가 유의한 변수가 선정된 결과[49]가 이를 뒷받침한다. 따라서 자가 발반사 마사지를 통한 자기효능감 향상이 실제적인 건강증진행위로 실천되기 위해서는 대학생들 다양한 건강증진행위를 경험할 수 있는 환경을 만들어 주고, 건강을 유지·증진하기 위한 자신의 건강관리에 대한 책임감과 실천이 요구된다.

또한 대상자의 지각된 건강상태의 향상은 자기효능감을 높이고 이것이 건강증진행위로 나타날 수 있도록, 하이힐 착용으로 인해 심한 불편감을 호소하는 대상자나 오랜 기간 하이힐을 장시간 착용하여 생활하고 있는 대상자를 중심으로 연구설계를 보완하여 자가 발반사 마사지의 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

이상의 논의결과 자가 발반사 마사지는 인간의 신체적·심리사회적으로 건강을 유지하고 증진시키는데 기여할 수 있는 구체적인 간호중재 활동방안의 하나임을 확인하였고 긍정적인 영향이 있음을 알 수 있었다. 보완 대체요법 중의 하나인 자가 발반사 마사지를 활용하여 연구를 수행하여 부분적으로 건강증진 측면에서 효과가 있음을 검증하였으므로, 일상생활에서의 활용 가능성을 확보하였다고 하겠다. 그러므로 직업과 여러 상황적 특성 때문에 하이힐을 장시간 착용하고 활동하는 여성들에게 자가 발반사 마사지를 수행할 수 있도록 교육하는 것은 건강관리 및 건강증진의 측면에서 간호실무의 향상에 의의가 있다고 생각한다.

5. 결론

본 연구는 하이힐을 착용하고 생활하는 여자대학생을 대상으로 자가 발반사 마사지를 수행하여 이로 인한 신체 및 심리사회적 효과를 파악하고자 시행된 비동등성 대조군 전후설계의 유사 실험연구이다. 연구 대상자는 B 대학 1학년에 재학 중인 항공운항과 여자대학생으로 자가 발반사 마사지를 실시한 실험군 35명과 실시하지 않

은 대조군 33명으로 하였다. 10주 동안 자가 발반사 마사지를 수행한 실험군은 대조군에 비해 하지부종의 감소와 피로도 감소에 효과가 있었다. 또한 실험군은 대조군에 비해 지각된 건강상태와 자기효능감이 향상되는 효과가 나타났다. 따라서 하이힐을 착용하는 여자대학생을 대상으로 자가 발반사 마사지의 수행은 신체적 증상 완화와 심리사회적 안위에 효과적임을 확인할 수 있었다.

References

- [1] C. M. Lee, E. H. Jeong, "The Study on Musculoskeletal Effects of Heel Types", *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, vol. 23, no. 1, pp. 39-48, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.5143/JESK.2004.23.1.039>
- [2] S. M. Cho, H. S. Kim, A. R. Koh, "Transactions : A qualitative Study on the Psychological Meanings of Wearing Female High-heeled Shoes", *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, vol. 33, no. 9, pp. 1361-1373, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.5850/JKSC.2009.33.9.1361>
- [3] E. H. Ko, "The Effect of High-heeled Shoe with total Contact Insert of Young Female adults in gait Characteristics during lower Extremity Muscle fTigue", Unpublished doctoral dissertation, Hanseo University, Sesan, 2007.
- [4] C. Frey, F. Thompson, J. Smith, M. Sanders, H. Horstman, "American orthopedic Foot and Ankle Society Women's Shoe Survey", *Foot Ankle*, vol. 14, no. 2, pp. 78-81, 1993.
DOI: <https://doi.org/10.1177/107110079301400204>
- [5] S. D. Hyun, J. Y. Kim, "The Effects of High Heel on Back Muscle Fatigue", *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, vol. 16, no. 3, pp. 37-38, 1997.
- [6] E. H. Jeong, "The Study on the Biomechanical Effects of the Heel Types(height and area) of Heel Shoes", Unpublished doctoral dissertation, Dongeui University, Dongeui, 2005.
- [7] H. L. Ro, S. J. Kim, "A Study on the Evaluation and Management of the lower Extremity Enlargement", *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, vol. 8, pp. 155-164, 2010.
- [8] J. A. Oh, C. M. Yoon, "Lower Extremity Edema and Pain of Nurses and the Effect of Self Leg Massage", *Journal of Korean Academy of Nursing*, vol. 38, no. 2, pp. 278-286, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.4040/jkan.2008.38.2.278>
- [9] M. Snyder, E. Egan, K. (). Burns, "Testing the Efficacy of selected Interventions to decrease agitation Behaviors in Persons with Dementia", *Geriatric Nursing*, vol. 16, no. 2, pp. 60-73, 1995.
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0197-4572\(05\)80005-9](https://doi.org/10.1016/S0197-4572(05)80005-9)
- [10] J. Hayes, C. Cox, "Immediate Effects of a Five-minute Foot Massage on Patients in Critical Care", *Intensive Critical Care Nursing*, vol. 15, no. 2, pp. 77-82, 1999.
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0964-3397\(99\)80003-2](https://doi.org/10.1016/S0964-3397(99)80003-2)
- [11] L. Grealish, A. Lomasney, B. Whiteman, "Foot Massage: A Nursing Intervention to Modify the Distressing Symptoms of Pain and Nausea in Patients Hospitalized with Cancer", *Cancer Nursing*, vol. 23, no. 3, pp. 237-243, 2000.
DOI: <https://doi.org/10.1097/00002820-200006000-00012>
- [12] B. T. Mackey, "Massage Therapy and Reflexology Awareness", *Nursing Clinics of North of America*, vol. 39, no. 1, pp. 159-169, 2001.
- [13] I. Y. Min, "Influence of Foot Reflexologic Massage on Nurses' Fatigue and Their lower Extremity Edema", Unpublished Master's thesis, Keimyung University, Daegu, 2001.
- [14] J. H. Yoo, "The Effects of Foot Reflexologic Massage on the Operating Room Nurses Fatigue and Their lower Limbs Edema", Unpublished Master's thesis, Kongju National University, Gongju, 2010.
- [15] K. J. Lee, J. O. Lee, M. Z. Wang, "A Comparative Study of the Symptoms between the Middle aged Women who take Foot reflex zone Massage and the Middle-aged Women who do not", *The Journal of Korean Community Nursing*, vol. 14, no. 2, pp. 323-333, 2003.
- [16] G. Y. Cho, H. S. Park, "Effects of 6-week Foot Reflexology on the Blood Pressure and Fatigue in elderly Patients with Hypertension" *The Korean Journal of Fundamentals of nursing*, vol. 11, no. 2, pp. 138-147, 2004.
- [17] H. S. Lee, D. O. Kim, "The Effects of Aroma Foot Reflexology and Foot Reflexology on Blood Pressure, Pulse Rate and Blood Lipid Level of elderly essential Hypertension Patients in arural Area", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 13, no. 9, pp. 4053-4064, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.9.4053>
- [18] D. C. Uhm, "Effects of Foot Reflexo-massage on Blood Velocity of lower Extremities, Physical Status and Mood of elderly Patients with Knee Osteoarthritis", Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul, 2003.
- [19] K. J. Lee, C. J. Chang, J. H. Yoo, Y. J. Yi, "Factors Effecting Health Promoting Behaviors in Middle-aged Women", *Journal of Korean Academy of Nursing*, vol. 35, no. 2, pp. 494-502, 2005.
- [20] K. R. Shin, J. S. Kim, "A Study on Health Concern, Self-rated Health, Health Status, and Health Promotion Behavior of elderly Women in urban Area", *Journal of Korean Academy of Nursing*, vol. 34, no. 5, pp. 869-880, 2004.
- [21] N. J. Pender, "Health Promotion in Nursing Practice(3rd ed)", Stamford, CT: Appleton & Lange, 1996.
- [22] K. O. Kim, "The Effects of Foot Reflex to the Comfort of long Time Standing Female Workers" Unpublished Master's thesis, Pusan national University, Busan, 2000.
- [23] K. Saito, "Measurement of Fatigue in Industries", *Industrial Health*, vol. 37, pp. 134-142, 1999.
DOI: <https://doi.org/10.2486/indhealth.37.134>
- [24] E. S. Lee, "The Effect of a Moxibustion Intervention at

- Zoksamli, Umnungchon and Sanyinjiaoon Edema, Pain and Fatigue at lower Extremity for Female Employees Working while Standing", Unpublished Master's thesis, Catholic University of Pusan, Busan, 2007.
- [25] J. E. Ware, "Scales for Measuring General Health Perception", *Health Service Research*, vol. 11, pp. 396-415, 1976.
- [26] Northern Illinois University, "Measuring Health: a Guide to rating Scales and Questionnaires", DeKalb, Illinois: Northern Illinois University Press, DeKalb, Illinois, 1956.
- [27] H. J. Kim, Y. S. Park, "Determinants of Health-promoting Behavior in the Elderly", *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, vol. 4, no. 2, pp. 283-300, 1997.
- [28] A. Bandura, "Self-efficacy: toward a Unifying Theory of Behavioral Change", *Psychological Review*, vol. 84, no. 2, pp. 191-215, 1977.
DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- [29] M. Sherer, J. E. Maddux, B. Mercandinet, S. Prentice-Dunn, B. Jacobs, R. W. Rogers, "The Efficacy Scale: Construction and Validation", *Psychological Report*, vol. 51, pp. 663-671, 1982.
DOI: <https://doi.org/10.2466/pr0.1982.51.2.663>
- [30] A. S. Jung, "A Study on the Relations between a Health Promoting Behaviors and Self-efficacy in General Hospital Nurse", Unpublished master's thesis, Hanyan University, Seoul, 2007.
- [31] S. N. Walk, K. R. Sechrist, N. J. Pender, "The Health Promoting Life Style Profile: Development and Psychometric Characteristics", *Nursing Research*, vol. 36, no. 2, pp. 76-81, 1987.
- [32] T. W. Lee, "Determinants of Health Promotion Behaviors", Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, 1990.
- [33] L. Norman, "The Reflexology Handbook-a complete Guide", United Kingdom, Lampeter: Piaktus, 1989.
- [34] A. Gillanders, "Reflexology", London: GAIA Books Limited, 1998.
- [35] S. R. Lee, Y. H. Lee, M. S. Lee, "Effect of Foot Reflex Therapy on the Leg Edema", *The Kosim Journal of Health Sciences*, vol. 15, pp. 1-4, 2005.
- [36] H. J. Lee, "The Effects of Foot Reflexologic Massage on the Hemodialysis Patient's Lower Limbs Edema, Fatigue, and Sleep", Unpublished Master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul, 2006.
- [37] B. D. Bae, "The Effectiveness of Foot-reflexo-massage to Fatigue", Unpublished Master's thesis, Chosun University, Gwangju, 2000.
- [38] G. Y. Cho, K. R. Lee, I. J. Choi, Y. H. Kim, "The Effect of Foot Reflexology on the Fatigue, Feeling and Vital Signs of the Nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, vol. 11, no. 1, pp. 85-94, 2005.
- [39] I. H. Kim, "A Study on Effect of Foot Reflex Massage on Mental and Physical Relaxation to Adult Women", Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul, 2005.
- [40] K. Y. Soh, S. Y. Lee, "A Survey on perceived Health Status and Health Promoting Life style Patterns between Korean Elderly and Korean-American Elderly", *The Korean Journal of Fundamentals of nursing*, vol. 7, no. 3, pp. 401-412, 2000.
- [41] W. J. Kim, "The Relationship between Self-efficacy and Health Promotion Behavior according to University Students' Participation in Sports Activity", Unpublished master's thesis, Sungkyunkwan University, Seoul, 2007.
- [42] Y. J. Kim, "The Effect of Silverrovic Exercise Program on Self-Efficacy, Self-Care Behaviors and Blood Pressure in the Hypertensive Elderly", Unpublished doctoral dissertation, Chonnam University, Gwangju, 2009.
- [43] E. H. Boo, "The Effect of Self-efficacy Promoting Program on the new Staff Nurse's Self-efficacy and Organizational Socialization Outcome", Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul, 2006.
- [44] M. D. Litt, A. Kleppinger, J. O. Judge, "Initiation and Maintenance Exercise Behavior in older Women: Predictors from the Social Learning Model" *Journal of Behavior Medicine*, vol. 25, no. 1, pp. 83-97, 2002.
DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1013593819121>
- [45] H. S. Park, "Factors Influencing related Health Promoting Behavior in College Women", *Korean Parent-Child Health Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 16-31, 2001.
- [46] A. L. Ha, "Self-efficacy Feeling and Health-promoting Behavior of Women in their Twenties", Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan, 2002.
- [47] B. Y. Park, "Factors Influencing the Health Promotion Behaviors among Middle-aged Women", Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, 2008.
- [48] H. G. Hwang, "Factors Affecting University Students' Health Promotion Behavior", Unpublished doctoral dissertation, Daegu Haany University, Kyungbuk, 2008.
- [49] Y. H. Kim, P. H. Kim, "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, pp. 1350-1358, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.3.1350>

강 영 숙(Young Suk Kang)

[정회원]



- 2005년 8월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2014년 2월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 부산여자대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

건강증진행위, 발반사마사지, 만성질환 간호

황 선 경(Sun-Kyung Hwang)

[정회원]



- 1991년 5월 : University of Akron 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 1997년 2월 : 부산대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2000년 9월 ~ 2003년 2월 : 부산대학교 간호과학연구소 전임연구원
- 2006년 3월 ~ 현재 : 부산대학교 간호학과 교수

<관심분야>

성인간호, 중환자간호, 근거중심실무