



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](#)

김 명 숙 교수지도
석사학위 청구논문

딥티슈마사지가 헤어미용사의
하지부종과 피하지방 및
피로도에 미치는 효과

2009

성신여자대학교 문화산업대학원
문화산업학과 피부비만관리학 전공
전 숙 경

딥티슈마사지가 헤어미용사의
하지부종과 피하지방 및
피로도에 미치는 효과

김 명 숙 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2009년 5월

성신여자대학교 문화산업대학원
문화산업학과 피부비만관리학 전공
전 숙 경

인 준 서

전숙경의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

성신여자대학교 문화산업대학원

감사의 글

먼저 오늘의 소중한 결실을 맺도록 저를 인도해 주신 하나님께 감사와 영광을 드립니다.

저의 논문을 준비하고 완성하기까지 학문적으로 정신적으로 저의 부족한 부분을 세심하게 지적해 주시고 깊은 애정으로 격려하고 지도해 주신 김명숙 교수님께 진심으로 깊은 감사를 드립니다. 대학원 입학부터 지금까지 따뜻한 마음과 열정적인 강의로 가르침을 주시고 자상한 말씀으로 저에게 격려와 힘이 되어 주셨던 안홍석 교수님과 사랑으로 지혜의 힘을 실어 주셨던 배현숙 교수님께 감사를 드립니다.

논문을 준비하며 임상실험을 위해 수고해 준 김청경 헤어페이스의 최윤미 원장님과 직원들, 친구로서 격려와 장소를 배려해 준 스킨케어 유영남 원장님, 임재섭 원장님, 강혜진, 문고리 선생님께 감사드립니다.

또한 대학원에서 공부할 수 있도록 저를 이끌어 주신 최성임 선배님과 자료를 제공해 주시며 격려를 아끼지 않으신 유정화 선배님, 강신옥 선배님, 이화정 선배님, 항상 기도로 제 옆에서 힘이 되어주신 명성훈 목사님과 남기선 전도사님께 감사를 드리고 지면을 통해 일일이 들 수 없지만 고마우신 주위사람들의 지원으로 논문을 완성하였습니다.

논문 쓴다고 찾아뵙지도 못하고 저의 바쁜 모습을 안타깝게 여기신 어머니와 병환 중에도 저를 많이 보고 싶어 하셨던 아버지, 옆에서 응원해 준 언니들과 동생, 조카들과 이 작은 결실을 함께 나누고 싶습니다.

2009년 5월 진 숙경 올림

논문개요

본 연구는 딥티슈마사지가 장시간 서서 일을 하는 헤어미용사의 하지 부종과 피하지방 및 피로도에 미치는 효과를 규명해 임상에서 보다 효율적인 보완대체요법으로 활용하기 위해 시도되었다. 연구대상자는 서울시에 소재하는 K 토탈뷰티살롱의 헤어미용사를 대상으로 아로마블렌딩오일을 이용해 딥티슈마사지를 받은 실험군 14명과 아로마블렌딩오일만 도포하고 딥티슈마사지를 받지 않은 대조군 11명으로 주 3회 1시간씩 총 8회에 걸쳐 하지관리를 중심으로 실시하였고 실험기간은 2009년 1월 6일부터 1월 30일까지였다. 연구도구는 Art Riggs의 딥티슈마사지를 기초로 하여 3명의 임상전문가의 도움을 받아 실시하였으며 딥티슈마사지의 효과변수로 하지부종(대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레)과 신체계측치(체중, BMI, 체지방률), 대퇴의 피하지방두께, 피로도 및 딥티슈마사지 후 만족도를 측정 후 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 연구대상자의 실험 전, 후 하지부종의 변화를 비교 분석한 결과 실험군의 경우 대퇴둘레 좌·우 각각 0.94cm, 1.14cm 종아리둘레 좌·우 각각 1.01cm, 1.12cm 발목둘레 좌·우 각각 0.27cm, 0.31cm 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 반면 대조군은 대퇴둘레 좌·우 각각 0.12cm, 0.08cm 종아리둘레 좌·우 각각 0.04cm, 0.13cm 발목둘레 좌·우 각각 0.03cm, 0.03cm 모두 약간씩 증가하여 유의한 차이가 없었다. 실험군과 대조군의 하지부종의 변화비교는 딥티슈마사지를 받은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p < 0.001$).

둘째, 연구대상자의 대퇴피하지방두께의 변화를 알아보고자 실험 전, 후의 대퇴피하지방두께를 측정하여 비교 분석한 결과, 실험군의 경우 대퇴피하지방두께 좌·우 각각 0.17cm, 0.20cm 모두 유의하게 감소하였고 ($p<0.001$), 대조군의 경우 대퇴피하지방두께 좌·우 각각 0.01cm, 0.01cm 모두 증가하여 유의한 차이가 없었다. 실험군과 대조군의 대퇴피하지방두께의 변화비교는 덩티슈마사지를 받은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p<0.001$).

셋째, 연구대상자의 실험 전, 후 신체계측치(체중, BMI, 체지방률)의 변화를 비교 분석한 결과 실험군의 경우 체중이 0.62kg, BMI가 $0.32\text{kg}/\text{m}^2$, 체지방률이 1.62% 감소하여 유의한 차이가 있었다($p<0.001$).

대조군의 경우 체중이 0.08kg, BMI가 $0.05\text{kg}/\text{m}^2$, 체지방률이 0.55% 약간 감소하였으나 모두 유의한 차이는 없었다. 실험군과 대조군의 체중, BMI, 체지방률의 변화비교는 덩티슈마사지를 받은 실험군이 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p<0.05$, $p<0.01$, $p<0.01$).

넷째, 실험 전, 후 피로도 변화결과 신체적 증상의 피로점수에서 실험군과 대조군 각각 1.13점, 0.44점 감소하여 모두 유의한 차이가 있었고 ($p<0.001$, $p<0.05$), 정신적 증상은 실험군 0.93점, 대조군 0.36점 각각 감소하여 실험군은 실험 전, 후 유의한 차이가 있었으나($p<0.001$) 대조군은 유의한 차이는 없었다. 신경감각적 증상은 실험군과 대조군 각각 1.13점, 0.56점 감소하여 유의한 차이를 보였다. 실험군과 대조군의 피로도 변화비교는 모든 증상에 있어 덩티슈마사지를 받은 실험군이 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p<0.05$, $p<0.01$).

다섯째, 딥티슈마사지를 받은 후 실험군의 주관적 만족도는 ‘몸이 가벼워진 느낌’과 ‘붓기가 빠진 느낌’에서 71.4%로 응답하여 딥티슈마사지의 필요성과 효과에 대해 매우 긍정적으로 평가하였다.

이와같이 딥티슈마사지가 헤어미용사의 하지부종과 대퇴피하지방두께, 체중, BMI, 체지방률 및 피로도 감소에 매우 효과적인 것으로 확인되었다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 향후, 딥티슈마사지가 보완대체요법으로의 확대검증을 위하여 더욱 더 많은 신체적, 정신적 변수를 매개로 하는 임상연구가 지속적으로 활용되기를 기대한다.

목 차

논문개요

I. 서론

1. 연구의 필요성..... 1
2. 연구목적..... 3
3. 연구가설..... 3
4. 연구의 제한점..... 4

II. 문헌고찰

1. 딥티슈 마사지..... 5
2. 피로도..... 7

III. 연구방법

1. 연구설계..... 9
2. 연구대상..... 10
3. 연구진행절차 11
4. 연구도구..... 12
 - 1) 설문지를 이용한 조사
 - (1) 대상자의 일반적 특성..... 12
 - (2) 피로도 측정..... 13

(3) 실험군의 딥티슈마사지 후 주관적 만족도.....	13
2) 하지부종 측정.....	13
3) 대퇴피하지방두께와 신체계측치 측정.....	14
4) 아로마테라피.....	14
5) 딥티슈 마사지.....	15
5. 자료처리 및 분석방법.....	16

IV. 연구결과

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증.....	17
2. 실험 전 신체계측치와 피로도에 대한 동질성 검증.....	19
3. 하지부종의 변화.....	21
1) 대퇴둘레의 변화.....	22
2) 종아리둘레의 변화.....	25
3) 발목둘레의 변화.....	27
4. 대퇴피하지방두께의 변화.....	29
5. 신체계측치의 변화.....	32
1) 체중의 변화.....	34
2) BMI의 변화.....	35
3) 체지방률의 변화.....	36

6. 피로도 변화.....	37
7. 실험군의 딥티슈마사지 후 주관적 만족도.....	41
V. 고찰.....	43
VI. 결론 및 제언.....	48

참고문헌
 ABSTRACT
 부록

List of Tables

Table 1. Research design.....	9
Table 2. Validity analysis on fatigue leve	13
Table 3. Blendings of aroma oils used in experiments	14
Table 4. Homogeneity test on general features of experimental and control groups	18
Table 5. Pre-experiment homogeneity test on thickness of femoral hypodermic fat, physical measurements and fatigue level	20
Table 6. Changes in lower extremity edema among experimental and control groups after the experiment	21
Table 7. Comparison of changes in lower extremity edema among experimental and control groups	22
Table 8. Changes in thickness of femoral hypodermic fat among experimental and control groups after experiment	30
Table 9. Comparison of changes in femoral hypodermic fat among experimental and control groups	30
Table 10. Changes in physical measurements among experimental and control groups after experiment	33
Table 11. Comparison of changes in physical measurements among experimental and control groups	33
Table 12. Changes in fatigue level among experimental and control groups after experiment	39
Table 13. Comparison of Changes in fatigue level among experimental and control groups	40

Table 14. Experimental group's subjective satisfaction level after deep tissue massage	42
---	----

List of Figures

Figure 1. Deep tissue massage by hands.....	7
Figure 2. Changes in femoral circumference(left).....	23
Figure 3. Changes in femoral circumference(right).....	24
Figure 4. Comparison of femoral circumference changes.....	24
Figure 5. Changes in calf circumference(left).....	25
Figure 6. Changes in calf circumference(right).....	26
Figure 7. Comparison of calf circumference changes.....	26
Figure 8. Changes in ankle circumference(left).....	27
Figure 9. Changes in ankle circumference(right).....	28
Figure 10. Comparison of ankle circumference changes.....	28
Figure 11. Changes in thickness of femoral hypodermic fat(left).....	31
Figure 12. Changes in thickness of femoral hypodermic fat(right).....	31
Figure 13. Comparison of changes in femoral hypodermic fat.....	32
Figure 14. Changes in weight.....	34
Figure 15. Changes in BMI.....	35
Figure 16. Changes in body fat.....	36
Figure 17. Changes in fatigue level.....	39
Figure 18. Comparison of fatigue level changes.....	40

I. 서론

1. 연구의 필요성

현대사회의 미적인 가치관의 변화와 여성들의 사회활동 참여가 많아짐에 따라 경제활동 인구 중 여성의 비율은 매년 높아지는 추세이다. 경제활동 여성인력의 증가로 미에 대한 관심이 점차 확산되면서 뷰티산업이 발달하게 되었고, 그 분야에 종사하는 미용사들의 수요와 역할이 증가하게 되었다.

미용사직종은 고객의 편의 위주로 작업을 해야 하므로 제시간에 맞추어 식사를 할 수 없어 소화기계통의 질병이 초래될 수 있으며, 장시간 서서 작업하는 관계로 순환기계통이 나빠져 체액과 림프액이 정체되어 부종과 피하지방축적 등 여러가지 신체적 문제를 유발할 수 있다(김춘일, 1999). 특히 미용사직종과 같이 직업상 한정된 공간에서의 이동이나 단순한 동작의 반복, 장시간 서서 일을 해야만 하는 업무에 종사하는 여성들의 경우 '전신이 노곤하다', '다리가 무겁다'는 등 하지의 문제를 많이 호소하고 있다(민인영, 2001).

하지는 심장에서 멀리 떨어져 있어 일정한 펌프작용으로 밀어낸 혈액이 다시 심장으로 되돌아오기가 어렵고 혈액순환도 원활하지 못해 하지 부종과 피하지방축적 및 피로도가 가중될 가능성은 매우 크지만 하지에 대한 관심과 관리는 소홀히 하고 있는 실정이다(단국대 산업의학 연구소, 1995). 서있는 자세를 유지하기 위해서는 중력이 측두골의 유양돌기에서 수직으로 골반을 지나 슬관절 앞 쪽에서 제 5중족골의 근위단을 통해 발바닥으로 온몸의 중력을 내려 보내는데, 장시간의 중력을 감당하면

서 균형을 유지하고 움직이게 되면 각 관절 및 골격, 근육, 신경의 활동이 과다하게 되어(고영환 외, 1997) 하지부종, 근력약화, 피로감 등이 유발된다. 이러한 하지의 문제를 해소하기 위한 간호중재방법으로 우리나라의 전통적 의술방법과 보완대체요법을 적용하여 그 효과를 연구하는 움직임이 활발하다(강현숙, 1993; Alonzo, 1993; Palank, 1991). 보완대체요법은 인간의 온갖 질병과 고통을 자연의 치유능력에 맞추어 조율해 주고 복원시켜주는 치료법이라는 점에서 간호의 총체적 접근법과 밀접한 관계가 있다(Sanders & Bazalgette, 1991).

보완대체요법 중 딥티슈마사지(Deep Tissue Massage)는 신체층의 상태를 이해하고 판독하여 표층에서 심부층까지 단계적으로 깊게 진입하여 신체의 각층을 이완시키는 심부조직마사지이다(Art Riggs, 2002). 딥티슈마사지는 혈액과 림프순환을 촉진시켜 노폐물의 배출을 돕고 근육과 근막을 이완시켜 만성적이고 심부적인 근육, 관절, 인대, 건의 움직임을 부드럽게 하고 근력을 강화시키는 등 다양한 효과가 있는 것으로 알려져 있다(조근복, 2004).

지금까지의 기존연구들에서 발반사마사지, 뜸, 경락마사지 등의 요법을 통해 하지부종과 통증, 피하지방두께 감소 및 피로도가 완화된 연구는 보고되어 왔지만(이화정, 2006; 김영례, 2004; 민인영, 2001; 김광옥, 2000; 배복덕, 2000) 딥티슈마사지가 임상실무현장에서 직접 다루어진 연구는 없었다. 특히 장시간 서서 일을 하는 헤어미용사를 대상으로 딥티슈마사지가 하지부종과 피하지방 및 피로도에 미치는 효과에 대한 연구는 현재까지 보고된 바 없다.

이를 바탕으로 본 연구는 직업특성상 오랜 시간 계속적으로 서서 일을 하는 헤어미용사에게 딥티슈마사지를 하지전체에 시행하여 하지의 근육과 혈관의 긴장을 풀어줌으로서 하지부종과 피하지방 및 피로도가 완화될 수 있는지 그 효과를 규명하여 임상에서 보다 효율적인 간호중재방법

으로 활용하기 위한 기틀을 마련하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 직업특성상 장시간 서서 일을 하는 헤어미용사를 대상으로 딥티슈마사지가 하지부종과 대퇴피하지방두께, 신체계측치 및 피로도에 미치는 효과를 알아보기 위한 연구로서 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 딥티슈마사지가 헤어미용사의 하지부종에 미치는 효과를 파악하고자 한다.

둘째, 딥티슈마사지가 헤어미용사의 대퇴피하지방두께와 신체계측치(체중, BMI, 체지방률)에 미치는 효과를 파악하고자 한다.

셋째, 딥티슈마사지가 헤어미용사의 피로도에 미치는 효과를 파악하고자 한다.

넷째, 딥티슈마사지 후 실험군의 주관적 만족도를 파악하고자 한다.

3. 연구의 가설

본 연구는 헤어미용사를 대상으로 아로마오일을 이용해 딥티슈마사지를 받은 실험군과 아로마오일만 도포하고 딥티슈마사지를 받지 않은 대조군 간의 하지부종과 대퇴피하지방두께, 신체계측치(체중, BMI, 체지방률) 및 피로도의 변화정도를 알아보기 위해 설정된 가설은 다음과 같다.

첫째, 딥티슈마사지를 받은 실험군은 실험 전, 후 하지부종에 있어서 변화가 있을 것이며 딥티슈마사지를 받지 않은 대조군 간의 하지부종변

화에도 차이가 있을 것이다.

둘째, 딥티슈마사지를 받은 실험군은 실험 전, 후 대퇴피하지방두께, 신체계측치에 있어서 변화가 있을 것이며 딥티슈마사지를 받지 않은 대조군 간의 대퇴피하지방두께, 신체계측치의 변화에도 차이가 있을 것이다.

셋째, 딥티슈마사지를 받은 실험군은 실험 전, 후 피로정도에 있어서 변화가 있을 것이며 딥티슈마사지를 받지 않은 대조군 간의 피로정도의 변화에도 차이가 있을 것이다.

넷째, 딥티슈마사지를 받은 후 실험군의 주관적 만족도는 높을 것이다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지므로 그 결과를 일반화하는 데는 신중을 기해야 한다고 본다.

첫째, 본 연구의 대상자는 일개 서울시내 K 토탈뷰티살롱에 근무하는 헤어미용사를 대상으로 실시하였으므로 다른 대상자에게 일반화하는 것은 신중을 기하여야 한다.

둘째, 본 연구의 대상자는 실험군과 대조군 두 군 간의 경력과 근무 중 신발형태, 나이, 체중 등을 완전히 동질화하지 못했다.

셋째, 본 연구는 대상자들에게 하지피하지방, 하지부종, 피로도에 영향을 줄 수 있는 일상 및 직장생활에서 발생하는 변수들을 엄격하게 통제할 수 없었다.

II. 문헌 고찰

1. 딥티슈마사지(Deep Tissue Massage)

1) 딥티슈마사지의 개념

딥(Deep)이란 심부를 뜻하고 티슈(Tissue)는 조직을 말한다. 우리말로 풀이하면 심부조직마사지이다. 여기서 조직이란 같은 형태의 세포들이 특수한 목적을 위하여 모인 집단을 말하며 우리 인체는 크게 상피조직, 근육조직, 신경조직, 결합조직으로 분류되어있다(이성란 외, 2003).

딥티슈마사지는 신체층의 피부층, 지방층, 근육층, 골격상태를 이해하고 판독하여 표층에서 심부층까지 단계적으로 깊게 진입해 신체 각 층을 이완시키는 것이다(Art Riggs, 2002). 특히 만성적인 심부연부조직(근육, 인대, 건)의 문제를 잘 다스리므로 심부조직마사지라고 칭하게 되었다.

딥티슈마사지는 강한 테라피란 의미 또한 포함하고 있는데 이는 피술자에게 힘들고 고통스러운 테라피라는 뜻을 의미하는 것이 아니라 효과에 있어서 강하다는 의미를 갖고 있다(Art Riggs, 2002).

2) 딥티슈마사지의 기법과 효과

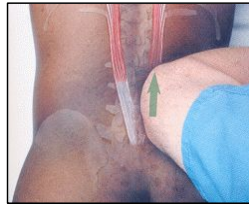
딥티슈마사지는 근육과 근막을 이용하여 조직과 장기들이 정상기능으로 회복된다는 결합조직마사지 시스템(Bindegewebs Massage System)과 근육평가를 통한 자세교정 및 통증치료를 하는 롤핑(Rolfing) 치료시스템의 이론과 기법에서 유래되었다.

딥티슈마사지 기법은 광범위한 마사지원리에 기초하며 신체조직의 깊이 에 따라 신체의 각 부위가 적용되며 이때, 수기의 압과 각도 및 속도

를 정확하게 된다. 딥티슈마사지는 손마디(knuckles), 주먹(fist), 팔꿈치(elbow) 등의 단순한 “집중공격”을 사용하는 것이 아니다. 팔꿈치만을 이용해 강한 압박을 가하는 것과 같이 잘못된 수기를 사용하는 것은 무기가 될 수 있으므로 안전하고 효과적으로 조직을 마사지할 수 있는 방법에 대해 토론하고 연습하는 시간이 필요하다(Art Riggs, 2002). 또한 딥티슈마사지는 해부학적 측면에서 정확해야하며 그 수기의 움직임도 표층에서 심부층으로 근막과 근육섬유의 결을 따라 진입하면서 조직을 효과적으로 이완시키고 통증을 소멸시키는데 목적이 있다.

딥티슈마사지 기법의 특징은 이완과 통증완화 및 치유효과 그리고 지속도가 다른 마사지에 비해 다르다는 점이다. 심부층 전문기법이라 해서 시술자의 추가적인 힘과 시간, 시술자의 체중과 체구의 크기에 의존되지 않는다. 이 기법에 익숙해지면 힘의 소모도 최소화 되고 관리시간도 단축됨을 알 수 있다. 이러한 기법에 의해 딥티슈마사지는 결합조직의 근막, 근육, 건을 신장시키고 만성 연부조직의 유착분리, 국소허혈 변성조직내로의 산소와 영양공급, 심부근육의 압통점(Trigger Point)제거, 관절의 가동범위 증진, 림프배농과 부종감소, 셀룰라이트 분해와 지방질감소 등의 효과가 있다. 주요적용으로는 근육·근막·건의 통증과 관절 기능장애관리, 근 골격 시스템과 결합조직의 기능장애관리, 국소 및 전신순환 시스템의 기능장애관리, 신체구조와 자세 불균형의 재정렬 등에 적용된다.

다음 Figure 1은 딥티슈마사지의 수기법이다.



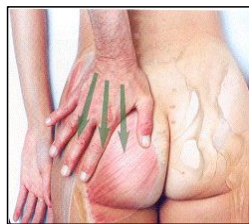
Elbow



Knuckle



Fingertips



Palm



Thumb



Forearm

* Image reference : Clinical massage (Youngmoon publication)
Deep Tissue Massage (Koonja publication)

Figure 1. Deep tissue massage by hands

2. 피로도

피로는 운동수행에 따른 적응상의 교란으로 인한 고통스러운 자극이 신경계를 통해 지각되는 과정에 심리적 요인과 환경적 요인이 작용하여 발생하는 지각증상(Potempa et al, 1986)이다. 또한 지침, 활력상실 및 여가활동을 수행하기 위한 능력, 욕구와 인내력 감소에 대한 주관적인 느낌을 특징으로 하는 다차원적인 복합적 증상이다(Jones, 1993). 피로의 측면을 개인의 주관적인 느낌의 측면에서 정의된 것을 보면 양광희

(1995)는 피로의 원인은 단순한 것으로 일어나는 것이 아닌 신체적, 정신적, 기타 요인이 복잡하게 상호작용하여 유기체에 영향을 끼쳐서 신체적, 정신적 불편감, 운동기능저하, 심리적 반사저하, 업무기피 등을 인지하는 개인의 주관적 자가 평가감각이라고 정의하였다. Carpenito(1992)는 과도하게 지속되는 지친느낌과 신체적, 정신적 일을 제대로 할 수 없다는 것에 대해 자신이 인식한 상태라고 정의하였고, Varicchio(1985)는 지속적인 신체적, 정신적 활동 또는 지루함이나 단조로움으로 인해 능력의 장애가 초래되거나 스트레스나 걱정 등으로 인해 지친 것 같은 주관적 느낌이라고 정의하였다.

이상에서 살펴본 피로는 정상적인 생활이나 사회생활을 유지하는데 많은 지장을 초래하므로 직업 특성상 헤어미용사의 피로는 반드시 사정되고 효과적인 중재방법이 적용되어야 한다고 생각한다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 딥티슈마사지가 헤어미용사의 하지부종과 피하지방 및 피로도에 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군, 실험군의 전·후설계(Non equivalent control group pretest-posttest design)이다. 본 연구를 구체적으로 도식화 해 보면 Table 1과 같다.

Table 1. Research design

	(n=25)		
	Pre-experiment test	Experiment	Post-experiment test
Experimental group (n=14)	O ₁	X	O ₂ , O ₃
Control group (n=11)	O ₁	-	O ₂

O₁ : General features, lower extremity edema, thickness of femoral hypodermic fat and physical measurements, fatigue level

O₂ : Lower extremity edema, thickness of femoral hypodermic fat and physical measurements, fatigue level

O₃ : Subjective satisfaction level after deep tissue massage

X : Deep tissue massage

2. 연구대상

본 연구는 2009년 1월 6일부터 1월 30일까지 서울시 강남구 신사동 소재 K 토탈뷰티살롱에서 직업 특성상 장시간 서서 일을 하는 헤어미용사 중 하지부종과 피하지방 및 피로감의 자각증상이 있는 대상으로 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여를 서면으로 동의한 실험군 14명, 대조군 11명으로 총 25명을 선정하였다. 실험군은 아로마블랜딩오일을 이용해 덤티슈마사지를 실시하였고 대조군은 아로마블랜딩오일만 도포하였다. 대상자의 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 설문지를 읽고 응답할 수 있으며 의사소통이 가능한 자.

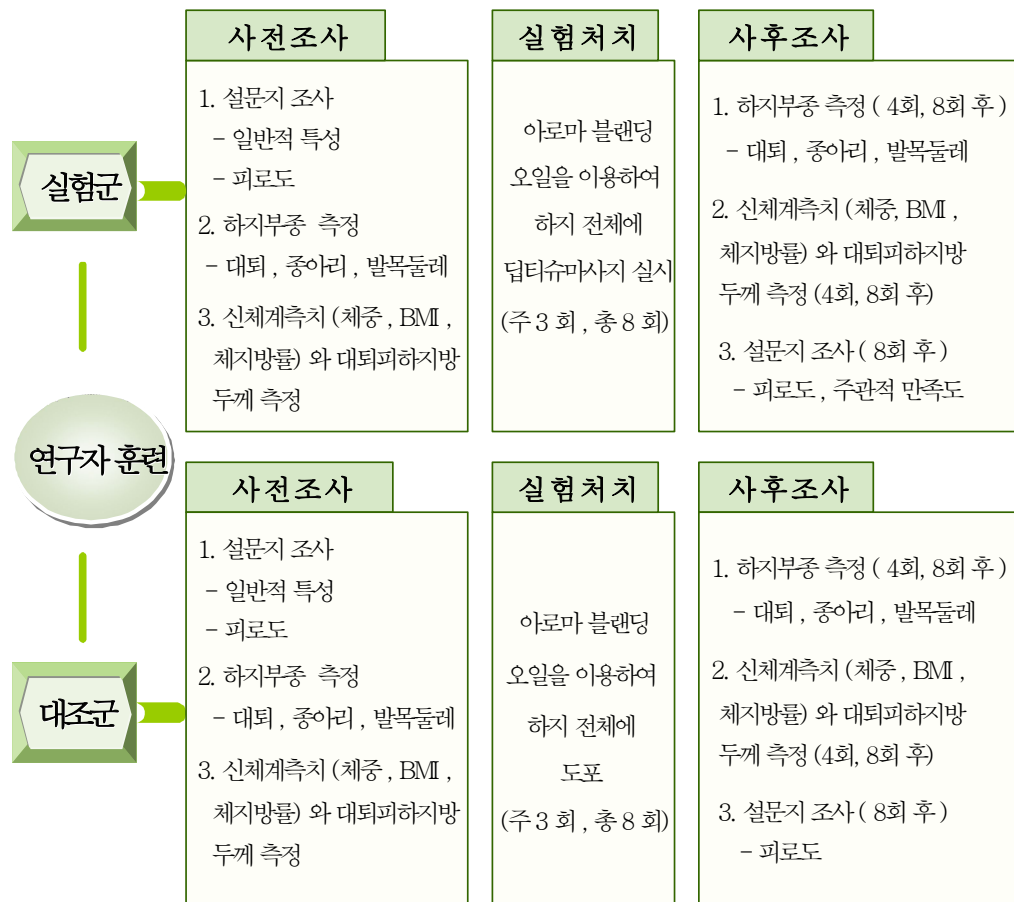
둘째, 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기를 동의한 자.

셋째, 하지에 개방성 상처나 출혈성 질환을 포함하여 특별한 질환이 없는 자.

넷째, 연구기간동안 반신욕, 족욕, 발반사마사지 등 다른 완화법을 사용하지 않기로 허락한 자.

3. 연구진행절차

본 연구의 진행절차는 다음과 같다.



4. 연구도구

1) 설문지를 이용한 조사

연구대상자들에게 실험의 목적과 과정을 설명한 후 일반적 특성과 피로도 측정을 자기기입식으로 조사하였고, 딥티슈마사지를 실시한 실험군에게 실험이 끝난 후 주관적 만족도를 자기기입식으로 조사하였다.

(1) 대상자의 일반적 특성

실험군과 대조군의 일반적인 특성으로는 연령, 결혼여부, 신장, 체중, 근무경력, 일일 평균 근무시간, 식사습관, 운동여부, 신발 굽 높이에 관한 총 9문항으로 구성된 설문지를 실험 전에 조사하였다.

(2) 피로도의 측정

본 연구에서는 헤어미용사가 느끼는 피로정도를 측정하기 위해 주관적 피로느낌을 측정하는데 적합한 17문항을 선정하여 사용하였다. 내용선정은 Choi 등(2000)과 김혜령(1995), Jung(1997)의 문헌을 참고하여 연구와 관련된 내용만 선정하였다. 피로에 관한 문항으로는 신체적 증상 10문항, 정신적 증상 2문항, 신경감각적 증상 5문항으로 총 17문항을 선정하였다.

각 문항에 대한 점수는 ‘전혀 그렇지 않다’=0, ‘가끔 그렇다’=1, ‘자주 그렇다’=2, ‘항상 그렇다’=3 와 같은 Likert scale로 구성되었고 각 문항에 대한 응답은 피로 자각 증상이 있는 경우에만 표시하도록 하였으며 평점은 점수가 높을수록 피로도가 높음을 의미한다.

피로도에 대한 3개의 하위영역에 대한 신뢰성 분석결과는 Table 1과 같이 신체적 증상 0.880, 정신적 증상 0.655, 신경감각적 증상 0.84로 나타났고 피로도 전체의 경우 0.930으로 나타났음을 알 수 있다. 일반적으

로 Cronbach α 값이 0.60 이상이면 측정도구에 이상이 없다고 판단하고 있으므로 본 연구의 분석에 사용된 문항의 경우 매우 높은 신뢰도를 갖고 있음을 알 수 있다.

Table 2. Validity analysis on fatigue level

Cause	Number of questions	Cronbach α quotient
Physical symptoms	10	0.880
Psychological symptoms	2	0.655
Neuro-sensory symptoms	5	0.845
Total fatigue level	17	0.930

(3) 실험군의 딥티슈마사지 후 주관적 만족도

실험군을 대상으로 딥티슈마사지를 8회 실시한 후 주관적 만족도를 조사하였다. 주관적 만족도는 5가지 문항의 설문지를 이용하여 3점 척도로 각 항목별로 점수화 하여 평가 하였고 ‘매우 그렇다’=3, ‘그렇다’=2, ‘아니다’=1 점으로 계산하여 점수가 높을수록 만족도가 높음을 의미한다.

2) 하지부종의 측정

하지부종의 측정은 유리섬유제 줄자(MK-311 에스론 줄자 1.5cm, 모음사)를 사용하였다. 본 연구에서는 실험군과 대조군 모두 실험 전, 실험처치 4회, 8회 후의 좌·우 대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레를 cm단위로 측정하였다. 정확도를 기하기 위해 잘 훈련된 동일한 사람으로 측정하고자 하는 부위를 표시하여 두 번 측정한 것의 평균을 그 측정치로 하여 도구의 신뢰도를 높였다.

첫째, 대퇴둘레는 무릎 슬와골 위로 20cm, 앞·뒤의 위치를 재확인하

여 그 위치를 지나는 선을 따라 대퇴둘레를 cm로 측정하였다.

둘째, 종아리둘레는 무릎을 세워 하퇴 후연에서 25cm 위 돌출이 가장 큰 부위인 내·외비복근의 가장 넓은 부위에서 경골의 전면부에 이르는 둘레를 cm로 측정하였다.

셋째, 발목둘레는 경골하단의 내과와 비골하단의 외과 상연의 둘레를 cm로 측정하였다.

3) 대퇴피하지방두께와 신체계측치(체중, BMI, 체지방률)의 측정

대퇴피하지방두께와 신체계측치의 측정은 (주)I사의 슬림매니저 SM 300 4전극 임피던스법(BIA)을 이용하였다. 실험군과 대조군의 실험 전, 실험처치 4회 후, 실험처치 8회 후 총 3회를 실시하여 대퇴피하지방두께, 체중, BMI, 체지방률을 측정하였다.

4) 아로마테라피

본 연구는 실험군과 대조군에게 아로마오일을 Table 3과 같이 블랜딩 하여 실험군에게는 아로마블랜딩오일을 이용해 딥티슈마사지를 시행하였고, 대조군에게는 딥티슈마사지를 실시하지 않고 아로마블랜딩오일만 도포하였다.

Table 3. Blendings of aroma oils used in experiments

Carrier Oil	Essential Oil
Jjoba oil(50ml) + Grape seed oil(50ml)	Cypress oil(20 drops)
	Rosemary oil(20 drops)
	Fennel oil(20 drops)

* Dose of oils used in aromatherapy: 20ml

아로마오일의 블렌딩(Blending)방법은 Jojoba oil(50ml) + Grape seed oil(50ml)의 캐리어오일에 Cypress oil(20 drops), Rosemary oil(20 drops), Fennel oil(20 drops)을 블렌딩하여 1회 관리 시 20ml의 오일을 사용하였으며 사용된 오일의 효능은 다음과 같다.

그레이프시드 오일은 단백질, 비타민, 미네랄 등이 풍부하게 함유된 오일로 포도씨를 압축하여 얻어지는 아주 가볍고 향기가 없는 맑은 오일로 전문 아로마테라피스트나 마사지테라피스트가 선호하는 오일로서 비만관리, 부종감소 시 호호바오일과 함께 많이 사용되는 캐리어오일이다.

사용된 에센셜오일인 사이프러스 오일은 부종감소, 셀룰라이트 분해, 비만에 효과적이다. 로즈마리오일은 순환촉진, 근육의 젖산을 분해하여 피로감을 해소, 이뇨작용, 두뇌기능 촉진에 효과적이며 펜넬오일은 식욕 감퇴, 이뇨작용, 셀룰라이트 분해, 복부비만, 변비에 효과적인 오일이다 (김명숙, 2006). 본 연구에서는 하지부종과 피하지방감소, 피로감을 해소하는데 효과적인 아로마 에센셜오일을 선정하여 사용하였다.

5) 딥티슈마사지(Deep Tissue Massage)

본 연구에서는 실험군 14명에게 딥티슈마사지를 주 3회 총 8회를 시행하였다. 딥티슈마사지는 Art Riggs의 방법에 따라 준비단계, 하지 전·후 각 근육이완 마사지 단계, 마무리 단계로 시행하였으며 하지 전, 후 각각 30분 총 1시간이 소요되었다. 딥티슈마사지 시행은 딥티슈마사지 테라피스트 자격을 취득한 후 6년의 임상을 가진 연구자와 본 연구의 프로그램에 맞춘 교육을 4주간 교육받은 연구보조자 3명이 함께 시행하였으며 매회 같은 방법으로 테크닉과 시간을 동일하게 시행하였다.

5. 자료처리 및 분석방법

수집된 자료의 분석방법은 전산화된 통계 프로그램인 SPSS(ver13.0)을 이용하여 분석하였고 그래프는 EXCEL 2007을 통하여 처리하였다. 본 연구에 사용된 통계분석방법은 다음과 같다.

첫째, 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검증하기 위하여 χ^2 -test를 실시하였고 실험 전 체중, BMI, 체지방률, 대퇴피하지방두께, 대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레, 피로도 점수에 대한 동질성을 검증을 위해 t-test로 분석하였다.

둘째, 실험군과 대조군의 실험 효과를 알아보기 위해 실험 전, 후 하지부종(대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레), 대퇴피하지방두께, 신체계측치(체중, BMI, 체지방률) 및 피로도에 대한 변화비교는 paired t-test를 통해 분석하였다.

셋째, 실험군과 대조군의 하지부종(대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레), 대퇴피하지방두께, 신체계측치(체중, BMI, 체지방률), 피로도의 변화량 비교는 t-test로 분석하였다.

넷째, 피로도 신뢰도는 Cronbach's α 로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증은 Table 4와 같다. 본 연구에 참여한 연구대상자는 총 25명으로 실험군 14명, 대조군 11명이었다. 연구대상자의 연령은 실험군에서 25세 이하가 7명(50.0%), 26~29세는 4명(28.6%), 30~39세가 3명(21.4%)이었고 대조군에서는 25세 이하가 6명(54.5%), 26~29세가 4명(36.4%), 30~39세가 1명(9.1%)으로 실험군과 대조군 모두 25세 이하가 가장 많았다. 연구대상자의 결혼여부의 분포를 살펴보면 미혼이 23명(92.0%)으로 기혼 2명(8.0%)보다 높은 비중을 차지하였다. 연구대상자의 신장은 실험군과 대조군 모두 신장이 161~170cm가 13명(52.0%)으로 가장 많았다. 또한 체중은 실험군과 대조군 모두 46~50kg과 61kg이상이 많은 것으로 나타났다.

연구대상자의 식사습관은 ‘불규칙적이다’가 23명(92.0%)으로 ‘규칙적이다’의 2명(8.0%)보다 높은 비중을 차지하였고 운동여부도 ‘안한다’ 21명(84.0)이 ‘한다’의 4명(16.0%)보다 높은 비중을 차지하였다. 연구대상자의 근무 중 신발 굽 높이는 실험군과 대조군 모두 4cm미만의 굽 높이를 가장 많이 신는 것으로 나타났다. 근무경력에 따른 설문조사로는 실험군은 평균 54.79개월이며 대조군은 평균 49.45개월이었다. 근무시간은 실험군이 평균 10.64시간이었고, 대조군은 평균 11.18시간으로 나타났다.

본 연구에 참여한 연구대상자의 일반적 특성으로 연령, 결혼여부, 신장, 체중, 식사습관, 운동여부, 신발 굽 높이, 근무경력, 일일근무시간에 대한 실험군과 대조군의 동질성을 검증한 결과 두 군 간 모두 유의한 차

이가 나타나지 않아 두 집단은 동질군으로 확인되었다.

Table 4. Homogeneity test on general features of experimental and control groups

					N(%)	
Variable	Categories	Exp (n=14)	Con (n=11)	Total	χ^2	p
Age	Aged 25 or Over	7(50.0)	6(54.5)	13(52.0)	0.727	0.695
	Aged 26~29	4(28.6)	4(36.4)	8(32.0)		
	Aged 30~39	3(21.4)	1(9.1)	4(16.0)		
Marital status	Married	2(14.3)	–	2(8.0)	1.708	0.191
	Single	12(85.7)	11(100.0)	23(92.0)		
Height	160cm or Less	6(42.9)	2(18.2)	8(32.0)	1.742	0.419
	161~170cm	6(42.9)	7(63.6)	13(52.0)		
	171cm or Taller	2(14.3)	2(18.2)	4(16.0)		
Weight	45kg or Less	1(7.1)	–	1(4.0)	1.157	0.885
	46~50kg	5(35.7)	3(27.3)	8(32.0)		
	51~55kg	2(14.3)	2(18.2)	4(16.0)		
	56~60kg	2(14.3)	2(18.2)	4(16.0)		
	61kg or Over	4(28.6)	4(36.4)	8(32.0)		
Diet pattern	Regular	2(14.3)	–	2(8.0)	1.708	0.191
	Irregular	12(85.7)	11(100.0)	23(92.0)		
Exercise	Yes	4(28.6)	–	4(16.0)	6.741	0.053
	No	10(71.4)	11(100.0)	21(84.0)		
Heel height	Less than 4cm	11(78.6)	11(100.0)	22(88.0)	2.679	0.262
	4~6cm	1(7.1)	–	1(4.0)		
	6~8cm	2(14.3)	–	2(8.0)		
Total		14	11	25		
Exp: Experimental group		Con: Control group				

Variable	Exp(n=14) M±SD	Con(n=11) M±SD	t	p
Work experience (Month)	54.79±25.99	49.45±14.36	0.651	0.522
Daily work hours (Hour)	10.64±1.27	11.18±0.75	-1.316	0.202

Exp: Experimental group

Con: Control group

2. 실험 전 대퇴피하지방두께와 신체계측치(체중, BMI, 체지방률) 및 피로도에 대한 동질성 검증

실험 전 실험군과 대조군의 대퇴피하지방두께와 신체계측치(체중, BMI, 체지방률) 및 피로도에 대한 동질성 검증은 Table 5와 같다.

딤티슈마사지 시행 전에 실험군과 대조군의 동질성을 알아보기 위하여 종속변수를 t-test로 분석한 결과 대퇴피하지방두께는 실험군이 대퇴피하지방두께 좌·우 각각 1.37±0.30cm, 1.45±0.33cm 대조군은 대퇴피하지방두께 좌·우 각각 1.38±0.33cm, 1.43±0.34cm로 나타났다. 체중은 실험군 57.67±9.87kg, 대조군 60.70±9.65kg이었고 BMI는 실험군이 21.70±2.78kg/m², 대조군은 21.96±2.94kg/m²로 나타났으며 체지방률은 실험군 24.90±4.50%, 대조군 24.34±4.49%로 나타났다. 대퇴둘레는 실험군이 대퇴둘레 좌·우 각각 50.05±3.67cm, 50.59±3.61cm 대조군은 대퇴둘레 좌·우 각각 50.61±4.46cm, 50.99±4.72cm로 나타났고, 종아리둘레는 실험군이 종아리둘레 좌·우 각각 32.86±1.74cm, 33.20±2.03cm 대조군은 종아리둘레 좌·우 각각 31.85±3.73cm, 32.40±3.67cm로 나타났으며 발목둘레는 실험군이 발목둘레 좌·우 각각 20.85±1.57cm, 20.92±1.41cm) 대조

군은 발목둘레 좌·우 각각 21.43±1.45cm, 21.51±1.45cm로 나타났다. 피로도 점수에 있어서는 실험군이 1.58±0.47점, 대조군은 1.63±0.40점으로 나타나 모든 항목에 있어서 실험군과 대조군 간의 유의한 차이가 나타나지 않아 두 집단은 동질군으로 확인되었다.

Table 5. Pre-experiment homogeneity test on thickness of femoral hypodermic fat, physical measurements and fatigue level

Variable		Exp M±SD	Con M±SD	t	p
Weight(kg)		57.67±9.87	60.70±9.65	-0.769	0.450
BMI(kg/m ²)		21.70±2.78	21.96±2.94	-0.229	0.821
Body fat(%)		24.90±4.50	24.34±4.49	0.311	0.759
Thickness of femoral hypodermic fat(cm)	Left	1.37±0.30	1.38±0.33	-0.081	0.936
	Right	1.45±0.33	1.43±0.34	0.091	0.929
Femoral circumference (cm)	Left	50.05±3.67	50.61±4.46	-0.349	0.730
	Right	50.59±3.61	50.99±4.72	-0.242	0.811
Calf circumference (cm)	Left	32.86±1.74	31.85±3.73	-0.824	0.424
	Right	33.20±2.03	32.40±3.67	0.643	0.530
Ankle circumference (cm)	Left	20.85±1.57	21.43±1.45	-0.944	0.355
	Right	20.92±1.41	21.51±1.45	-1.018	0.319
Fatigue score		1.58±0.47	1.63±0.40	-0.254	0.802

Exp: Experimental group

Con: Control group

3. 하지부종의 변화

딥티슈마사지가 하지부종에 미치는 효과를 알아보기 위해 대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레의 변화를 실험 전과 실험 4회, 8회 후를 조사하였다. 그 결과는 Table 6, 7과 Figure 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10과 같다.

Table 6. Changes in lower extremity edema among experimental and control groups after the experiment

Variable	Group	Before experiment M±SD	After 4th experiment M±SD	After 8th experiment M±SD	paired t	p
Femoral circumference	Exp	50.05±3.67	49.65±3.63	49.11±3.49	12.231	0.000 (***)
-Left(cm)	Con	50.51±4.46	50.60±4.43	50.63±4.35	-0.275	0.789
Femoral circumference	Exp	50.59±3.61	50.07±3.59	49.45±3.47	18.272	0.000 (***)
-Right(cm)	Con	50.99±4.72	51.04±4.68	51.07±4.61	-1.217	0.252
Calf circumference	Exp	32.86±1.74	32.34±1.65	31.85±1.57	12.142	0.000 (***)
-Left(cm)	Con	31.85±3.73	31.85±3.84	31.89±3.83	-0.531	0.607
Calf circumference	Exp	33.20±2.03	32.62±1.98	32.08±1.85	14.635	0.000 (***)
-Right(cm)	Con	32.40±3.67	32.48±3.61	32.53±3.63	-1.633	0.134
Ankle circumference	Exp	20.85±1.57	20.70±1.56	20.58±1.55	10.668	0.000 (***)
-Left(cm)	Con	21.43±1.45	21.44±1.47	21.46±1.47	-1.407	0.190
Ankle circumference	Exp	20.92±1.41	20.76±1.40	20.61±1.38	11.445	0.000 (***)
-Right(cm)	Con	21.51±1.45	21.53±1.45	21.54±1.46	-1.138	0.281

*** p<0.001 Exp: Experimental group Con: Control group

Table 7. Comparison of changes in lower extremity edema among experimental and control groups

Variable	Exp(n=14) M±SD	Con(n=11) M±SD	t	p
Femoral circumference -Left(cm)	-0.94±0.28	0.12±0.24	-8.864	0.000 (***)
Femoral circumference -Right(cm)	-1.14±0.23	0.08±0.23	-12.974	0.000 (***)
Calf circumference -Left(cm)	-1.01±0.31	0.04±0.23	-9.217	0.000 (***)
Calf circumference -Right(cm)	-1.12±0.28	0.13±0.26	-11.180	0.000 (***)
Ankle circumference -Left(cm)	-0.27±0.09	0.03±0.08	-8.383	0.000 (***)
Ankle circumference -Right(cm)	-0.31±0.10	0.03±0.09	-8.736	0.000 (***)

*** p<0.001 Exp: Experimental group Con: Control group

1) 대퇴둘레의 변화

실험 전, 후 왼쪽 대퇴둘레의 변화에서 덩티슈마사지를 받은 실험군은 실험 전 50.05±3.67cm에서 실험 8회 후 49.11±3.49cm로 0.94±0.28cm 감소하여 유의한 차이가 있었고(p<0.001), 덩티슈마사지를 받지 않은 대조군은 실험 전 50.51±4.46cm에서 8회 후 50.63±4.35cm로 0.12±0.24cm 증가하여 유의한 차이가 없었다.

오른쪽 대퇴둘레의 변화에서 실험군은 실험 전 50.59±3.61cm에서 실험

8회 후 $49.45 \pm 3.47\text{cm}$ 로 $1.14 \pm 0.23\text{cm}$ 가 감소하여 유의한 차이가 있었고 ($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 $50.99 \pm 4.72\text{cm}$ 에서 8회 후 $51.07 \pm 4.61\text{cm}$ 로 $0.08 \pm 0.23\text{cm}$ 오히려 증가하여 유의한 차이가 없었다.

연구결과 대퇴둘레 변화에서 실험군과 대조군은 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.001$). 즉, 딥티슈마사지를 받은 실험군이 딥티슈마사지를 받지 않은 대조군보다 대퇴둘레를 감소시키는데 효과가 있었음을 알 수 있다.

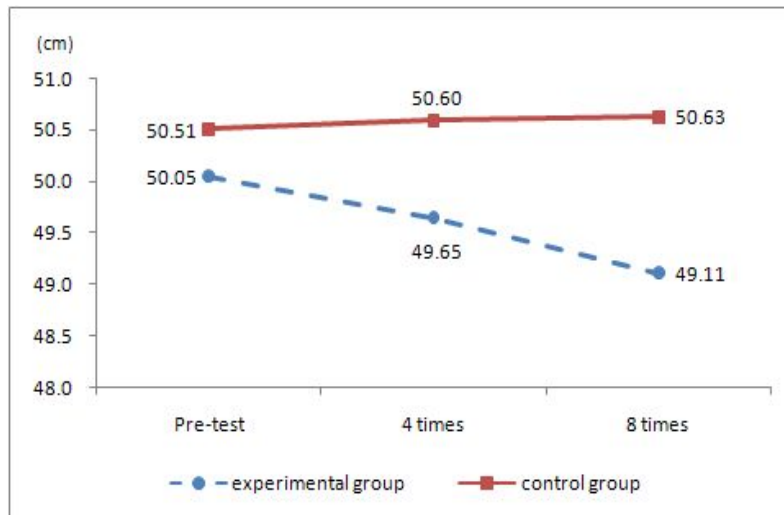


Figure 2. Changes in femoral circumference(left)

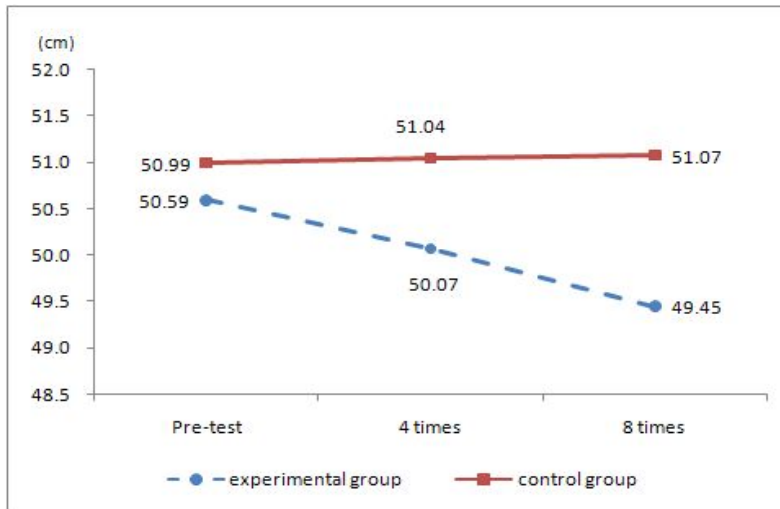


Figure 3. Changes in femoral circumference(right)

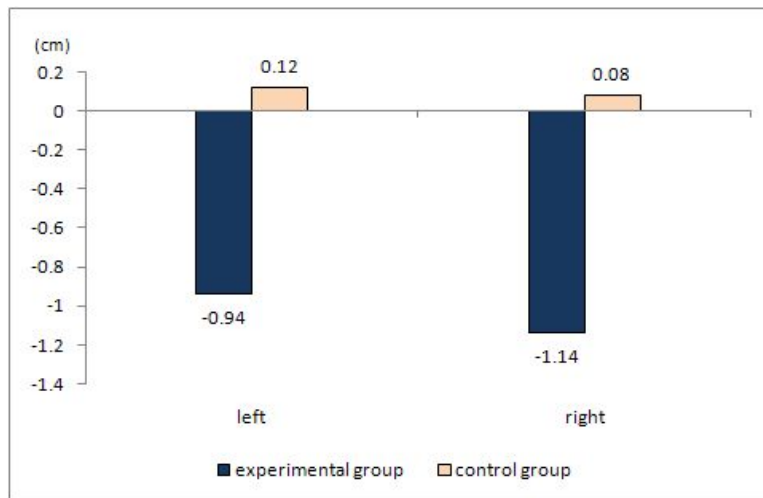


Figure 4. Comparison of femoral circumference changes

2) 종아리둘레의 변화

실험 전, 후 왼쪽 종아리둘레의 변화에서 실험군의 경우 실험 전 $32.86 \pm 1.74\text{cm}$ 에서 실험 8회 후 $31.85 \pm 1.57\text{cm}$ 로 $1.01 \pm 0.31\text{cm}$ 가 감소하여 유의한 차이가 있는 반면($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 $31.85 \pm 3.73\text{cm}$ 에서 8회 후 $31.89 \pm 3.83\text{cm}$ 로 $0.04 \pm 0.23\text{cm}$ 증가하여 유의한 차이가 없었다.

오른쪽 종아리 둘레의 변화에서 실험군의 경우 실험 전 $33.20 \pm 2.03\text{cm}$ 에서 실험 8회 후 $32.08 \pm 1.85\text{cm}$ 로 시행 전 보다 $1.12 \pm 0.28\text{cm}$ 감소하여 유의한 차이가 있었고($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 $32.40 \pm 3.67\text{cm}$ 에서 실험 8회 후 $32.53 \pm 3.63\text{cm}$ 로 $0.13 \pm 0.26\text{cm}$ 오히려 증가하여 유의하지 않았다.

연구결과 딥티슈마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군간의 종아리 둘레 변화에서 유의한 차이를 보여($p < 0.001$), 딥티슈마사지를 받은 실험군이 종아리둘레를 감소시키는데 더욱더 효과가 있었음을 알 수 있었다.

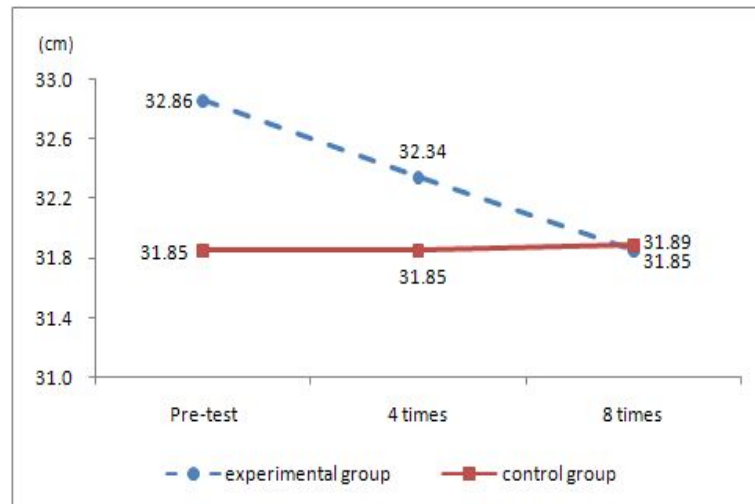


Figure 5. Changes in calf circumference(left)

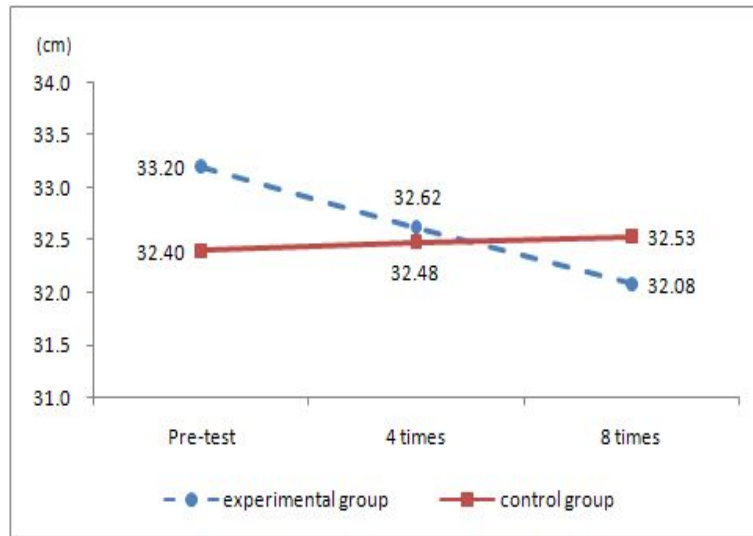


Figure 6. Changes in calf circumference(right)

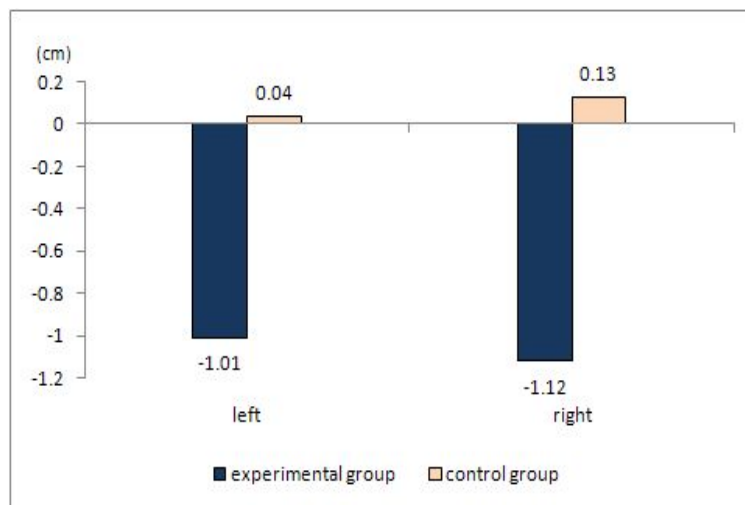


Figure 7. Comparison of calf circumference changes

3) 발목둘레의 변화

실험 전, 후 왼쪽 발목둘레의 변화에서 실험군의 경우 실험 전 $20.85 \pm 1.57\text{cm}$ 에 비해 실험 8회 후 $20.58 \pm 1.55\text{cm}$ 로 $0.27 \pm 0.09\text{cm}$ 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었고($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 $21.43 \pm 1.45\text{cm}$ 에서 8회 후 $21.46 \pm 1.47\text{cm}$ 로 $0.03 \pm 0.08\text{cm}$ 약간 증가하여 유의한 차이가 없었다.

오른쪽 발목둘레의 변화는 실험군이 실험 전 $20.92 \pm 1.41\text{cm}$ 에서 실험 8회 후 $20.61 \pm 1.38\text{cm}$ 로 $0.31 \pm 0.10\text{cm}$ 감소하여 유의한 차이가 있는 반면($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 $21.51 \pm 1.45\text{cm}$ 에서 실험 8회 후 $21.54 \pm 1.46\text{cm}$ 로 $0.03 \pm 0.09\text{cm}$ 증가하여 변화가 거의 없었다.

실험결과 발목둘레의 변화에서 실험군과 대조군은 유의한 차이를 보여($p < 0.001$), 딥티슈마사지를 받은 후 혈액순환의 개선과 노폐물의 배출로 인해 부종이 개선되면서 대퇴둘레와 종아리둘레 및 발목둘레가 감소되었다고 사료된다.

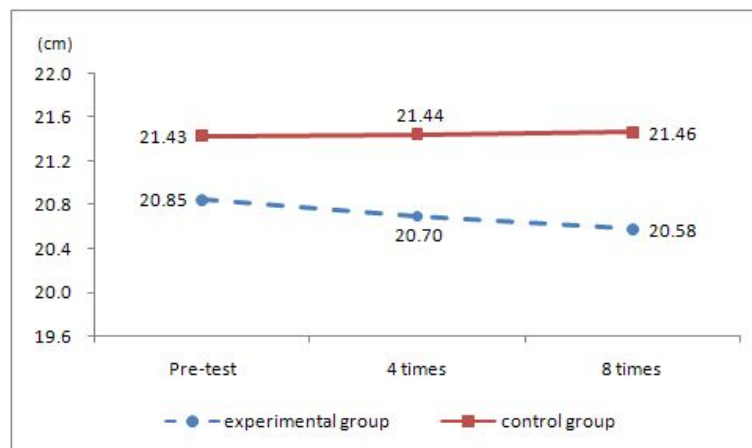


Figure 8. Changes in ankle circumference(left)

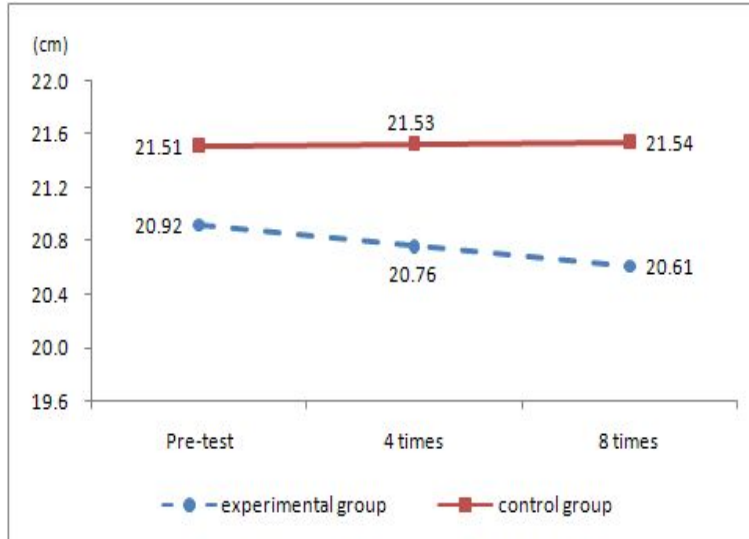


Figure 9. Changes in ankle circumference(right)

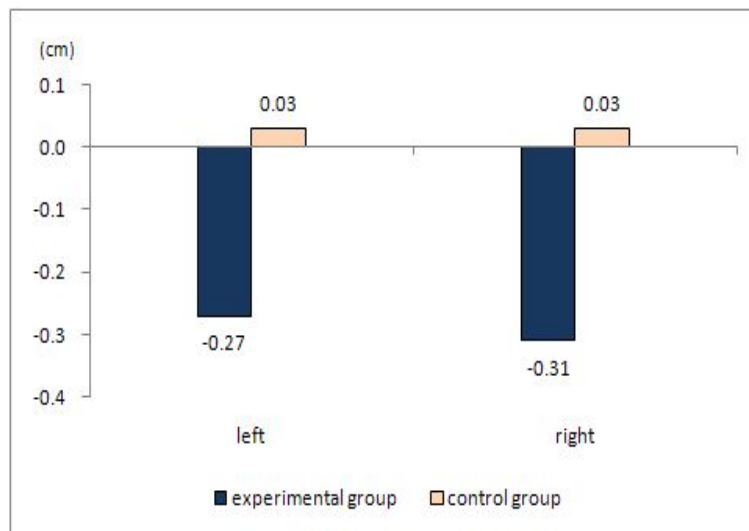


Figure 10. Comparison of ankle circumference changes

4. 대퇴피하지방두께의 변화

딤티슈마사지가 대퇴피하지방두께에 미치는 효과를 알아보기 위해 대퇴 좌·우 피하지방두께를 실험 전과 실험 4회, 8회 후에 조사하였다.

딤티슈마사지를 실시한 실험군과 실시하지 않은 대조군의 실험 전, 후 대퇴피하지방두께의 변화와 두 군 간의 변화량 비교결과는 Table 8, 9와 Figure 11, 12, 13과 같다.

실험 전, 후 대퇴피하지방두께의 변화는 왼쪽 대퇴피하지방두께의 경우 실험군이 실험 전 $1.37\pm 0.30\text{cm}$ 에서 8회 후 $1.20\pm 0.27\text{cm}$ 로 실험 전에 비해 $0.17\pm 0.05\text{cm}$ 감소하여 유의한 차이가 있었고($p<0.001$), 대조군은 실험 전 $1.38\pm 0.33\text{cm}$ 에서 8회 후 $1.39\pm 0.31\text{cm}$ 로 $0.01\pm 0.04\text{cm}$ 증가하여 유의한 차이가 존재하지 않았다.

오른쪽 대퇴피하지방두께는 실험군이 실험 전 $1.45\pm 0.33\text{cm}$ 에서 8회 후 $1.25\pm 0.30\text{cm}$ 로 $0.20\pm 0.04\text{cm}$ 감소하여 유의한 차이가 있었으나($p<0.001$), 대조군은 실험 전 $1.43\pm 0.34\text{cm}$ 에서 8회 후 $1.44\pm 0.32\text{cm}$ 로 $0.01\pm 0.03\text{cm}$ 증가하여 유의한 차이가 없었다.

연구결과, 대퇴피하지방두께의 변화에서 실험군과 대조군은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 즉, 딤티슈마사지를 받은 실험군이 딤티슈마사지를 받지 않은 대조군보다 대퇴피하지방두께가 더욱 더 감소되었음을 알 수 있다.

Table 8. Changes in thickness of femoral hypodermic fat among experimental and control groups after experiment

Variable	Group	Before	After 4th	After 8th	paired t	p
		experiment	experiment	experiment		
		M±SD	M±SD	M±SD		
Thickness of femoral hypodermic fat -Left(cm)	Exp	1.37±0.30	1.28±0.29	1.20±0.27	12.631	0.000 (***)
	Con	1.38±0.33	1.38±0.33	1.39±0.31	-0.824	0.429
Thickness of femoral hypodermic fat -Right(cm)	Exp	1.45±0.33	1.35±0.32	1.25±0.30	18.006	0.000 (***)
	Con	1.43±0.34	1.45±0.33	1.44±0.32	-1.064	0.312

*** p<0.001 Exp: Experimental group Con: Control group

Table 9. Comparison of changes in femoral hypodermic fat among experimental and control groups

(After-Before experiment)

Variable	Exp(n=14)	Con(n=11)	t	p
	M±SD	M±SD		
Thickness of femoral hypodermic fat -Left(cm)	-0.17±0.05	0.01±0.04	-13.270	0.000 (***)
Thickness of femoral hypodermic fat -Right(cm)	-0.20±0.04	0.01±0.03	-9.706	0.000 (***)

*** p<0.001 Exp: Experimental group Con: Control group

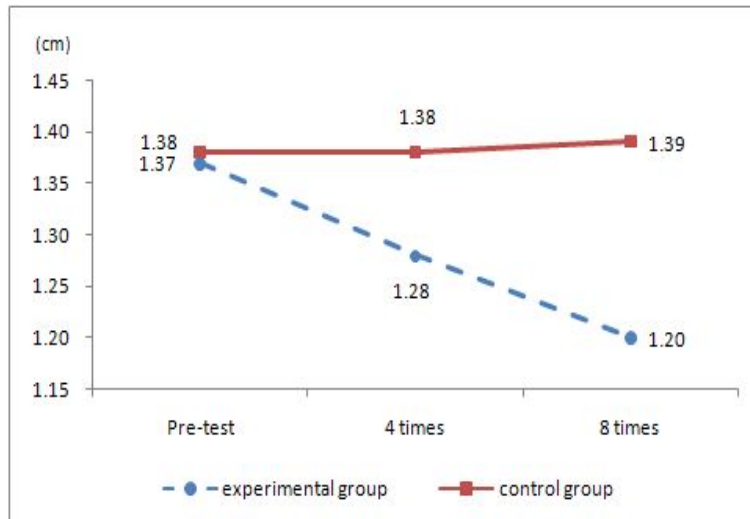


Figure 11. Changes in thickness of femoral hypodermic fat(left)

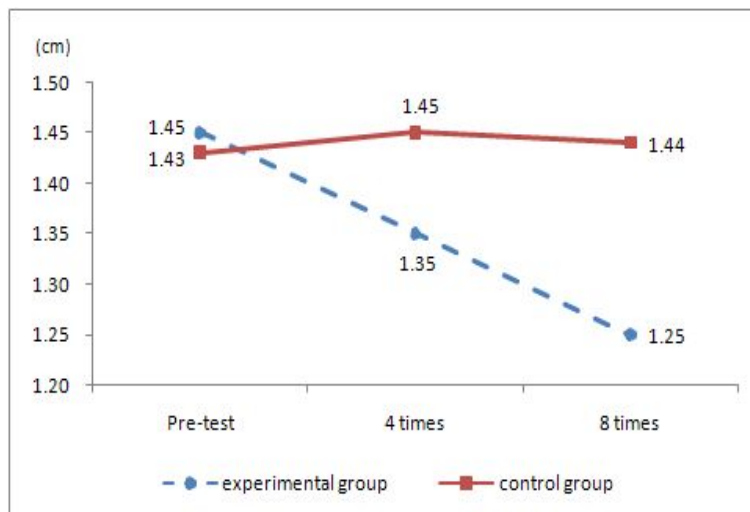


Figure 12. Changes in thickness of femoral hypodermic fat(right)

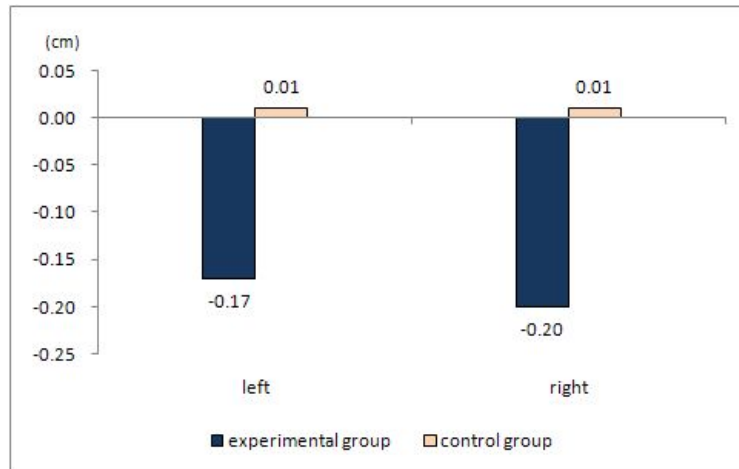


Figure 13. Comparison of changes in femoral hypodermic fat

5. 신체계측치(체중, BMI, 체지방률)의 변화

딥티슈마사지가 연구대상자의 신체계측치에 미치는 효과를 알아보기 위해 체중, BMI, 체지방률의 변화를 실험 전과 실험 4회, 8회 후를 조사하였다. 검증한 결과는 Table 10, 11과 Figure 14, 15, 16과 같다.

Table 10. Changes in physical measurements among experimental and control groups after experiment

Variable	Group	Before	After 4th	After 8th	paired t	p
		experiment	experiment	experiment		
		M±SD	M±SD	M±SD		
Weight(kg)	Exp	57.67±9.87	57.31±9.86	57.05±9.87	4.870	0.000 (***)
	Con	60.70±9.65	60.63±9.58	60.62±9.41	0.368	0.721
BMI(kg/m ²)	Exp	21.70±2.78	21.51±2.73	21.38±2.70	6.111	0.000 (***)
	Con	21.96±2.94	21.99±3.11	21.91±2.94	0.711	0.493
Body fat(%)	Exp	24.90±4.50	24.62±4.45	23.28±4.29	6.743	0.000 (***)
	Con	24.34±4.49	24.18±4.28	23.78±4.34	1.275	0.231

*** p<0.001 Exp: Experimental group Con: Control group

Table 11. Comparison of changes in physical measurements among experimental and control groups

(After-Before experiment)

Variable	Exp(n=14)	Con(n=11)	t	p
		M±SD		
Weight(kg)	-0.62±0.47	-0.08±0.73	-2.216	0.037 (*)
BMI(kg/m ²)	-0.32±0.19	-0.05±0.25	-2.961	0.007 (**)
Body fat(%)	-1.62±0.90	-0.56±1.44	-2.269	0.033 (*)

* p<0.05 ** p<0.01 Exp: Experimental group Con: Control group

1) 체중의 변화

실험 전, 후 체중의 변화는 실험군의 경우 실험 전 $57.67 \pm 9.87\text{kg}$ 에서 8회 후 $57.05 \pm 9.87\text{kg}$ 로 실험 전에 비해 $0.62 \pm 0.47\text{kg}$ 이 감소하여 유의한 차이가 있었고($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 $60.70 \pm 9.65\text{kg}$ 에서 8회 후 $60.62 \pm 9.41\text{kg}$ 로 $0.08 \pm 0.73\text{kg}$ 감소하였지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

실험결과 체중의 변화에서 실험군과 대조군은 유의한 차이를 나타내($p < 0.05$), 딥티슈마사지를 받은 실험군이 체중변화에 있어 유의하게 감소 효과가 있었다.

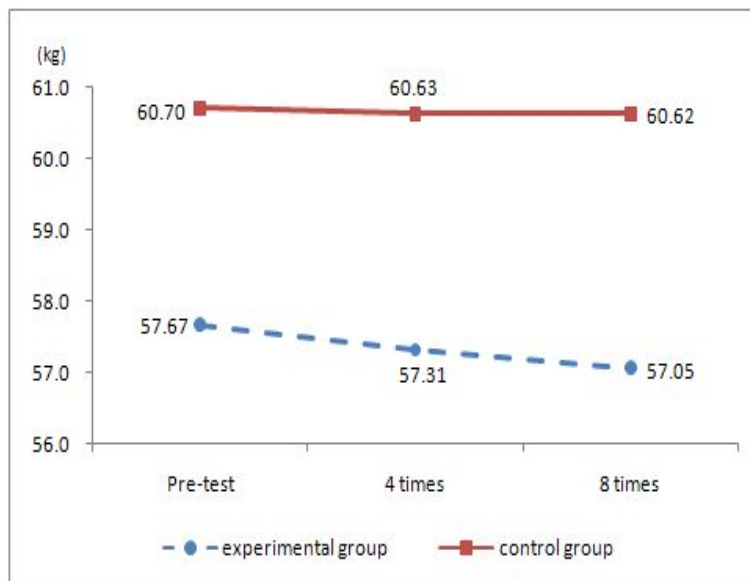


Figure 14. Changes in weight

2) BMI의 변화

실험 전, 후 BMI변화에서 실험군의 경우 실험 전 $21.70 \pm 2.78 \text{kg/m}^2$ 에서 8회 후 $21.38 \pm 2.70 \text{kg/m}^2$ 로 $0.32 \pm 0.19 \text{kg/m}^2$ 가 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있는 반면($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 $21.96 \pm 2.94 \text{kg/m}^2$ 에서 8회 후 $21.91 \pm 2.94 \text{kg/m}^2$ 로 $0.05 \pm 0.25 \text{kg/m}^2$ 가 감소하였으나 유의한 차이는 없었다.

연구결과 BMI의 변화에서 실험군과 대조군은 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.01$).

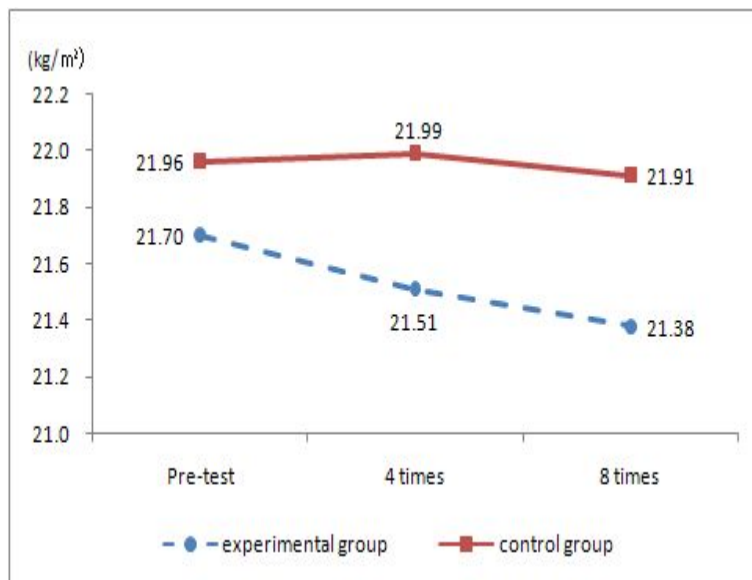


Figure 15. Changes in BMI

3) 체지방률의 변화

실험 전, 후 체지방률변화에서 실험군은 실험 전 24.90±4.50%에서 8회 시행 후 23.28±4.29%로 1.62±0.90%로 유의하게 감소하였고($p<0.001$), 대조군은 실험 전 24.34±4.49%에서 8회 후 23.78±4.34%로 0.56±1.44%가 감소하였지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

연구결과 체지방률 변화에서 실험군과 대조군은 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p<0.05$). 이는 딥티슈마사지가 근육수축을 원활히 하여 체내의 신진대사를 활성화시켜 줌으로서 지방의 연소가 활발해진 결과이다.(Art. Riggs. 2002)

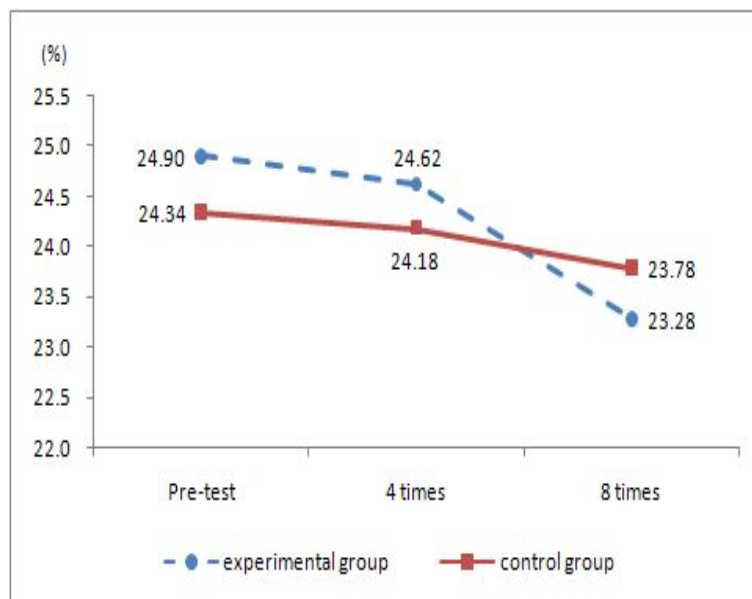


Figure 16. Changes in body fat

6. 피로도의 변화

딤티슈마사지가 연구대상자의 피로도에 미치는 효과를 알아보기 위해 신체적 증상, 정신적 증상, 신경감각적 증상, 피로도 전체의 변화를 실험 전과 실험 8후에 조사하였다. 실험 전과 후의 피로도 변화와 변화비교 결과는 Table 12, 13과 Figure 17, 18과 같다.

신체적 증상은 실험군이 실험 전 1.66 ± 0.51 점에서 실험 8회 후 0.53 ± 0.35 점으로 1.13 ± 0.46 점이 감소하여 유의한 차이가 있었고($p < 0.001$), 대조군도 실험 전 1.69 ± 0.40 점에서 실험 8회 후 1.25 ± 0.36 점으로 0.44 ± 0.45 점이 감소하여 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

딤티슈마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군간의 신체적 증상 변화비교에서 실험군이 1.13점, 대조군이 0.44점 각각 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$).

정신적 증상으로는 실험군은 실험 전 1.46 ± 0.66 점에서 실험 8회 후 0.54 ± 0.49 점으로 0.92 ± 0.67 점 감소하여 유의한 차이를 나타냈으며($p < 0.001$), 대조군은 실험 전 1.68 ± 0.33 점에서 실험 8회 후 1.32 ± 0.56 점으로 0.36 ± 0.63 점 감소하였지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

딤티슈마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군간의 정신적 증상 변화비교에서는 실험군이 0.93점, 대조군이 0.36점 각각 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).

신경감각적 증상은 실험군이 실험 전 1.47 ± 0.59 점에서 실험 8회 후 0.34 ± 0.44 점으로 1.13 ± 0.62 점 감소하여 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.001$). 대조군도 실험 전 1.47 ± 0.56 점에서 실험 8회 후 0.91 ± 0.38 점으로 0.56 ± 0.38 점 감소하여 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$).

딤티슈마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군간의 신경감각적 증상 변화비교에서 실험군이 1.13점, 대조군이 0.56점 각각 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).

딤티슈마사지가 피로도에 미치는 효과를 분석해 본 결과, 아로마블렌딩오일을 이용해 딤티슈마사지를 받은 실험군은 최대 1.13점에서 최소 0.93점 피로도가 감소해 신체적 증상, 신경감각적 증상, 정신적 증상 모두 피로도가 감소한 반면, 딤티슈마사지를 받지 않고 아로마블렌딩오일만 도포한 대조군은 최대 0.56점에서 최소 0.36점 피로도가 감소하였으나 신체적, 신경감각적 증상에 비해 정신적증상은 피로도 감소율이 적었다.

연구결과, 딤티슈마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 피로변화는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$, $p < 0.01$). 즉, 딤티슈마사지를 받은 실험군이 마사지를 받지 않은 대조군보다 피로도를 감소시키는데 효과가 있었다.

Table 12. Changes in fatigue level among experimental and control groups after experiment

Variable	Group	Before experiment M±SD	After 8th experiment M±SD	paired t	p
Physical symptoms	Exp	1.66±0.51	0.53±0.35	9.150	0.000 (***)
	Con	1.69±0.40	1.25±0.36	3.154	0.010 (*)
Psychological symptoms	Exp	1.46±0.66	0.54±0.49	5.145	0.000 (***)
	Con	1.68±0.33	1.32±0.56	1.896	0.087
Neuro-sensory symptoms	Exp	1.47±0.59	0.34±0.44	6.803	0.000 (***)
	Con	1.47±0.56	0.91±0.38	4.818	0.001 (**)
Total fatigue	Exp	1.58±0.47	0.47±0.36	9.365	0.000 (***)
	Con	1.63±0.40	1.16±0.31	3.959	0.003 (**)

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

Exp: Experimental group Con: Control group

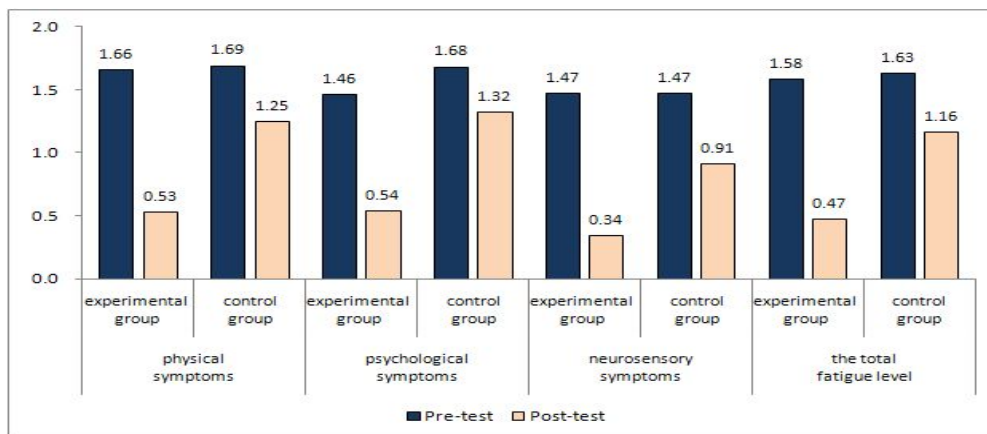


Figure 17. Changes in fatigue level

Table 13. Comparison of Changes in fatigue level
among experimental and control groups
(After-Before experiment)

Variable	Exp(n=14) M±SD	Con(n=11) M±SD	t	p
Physical symptoms	-1.13±0.46	-0.44±0.45	-3.732	0.001 (**)
Psychological symptoms	-0.93±0.67	-0.36±0.63	-2.129	0.044 (*)
Neuro-sensory symptoms	-1.13±0.62	-0.56±0.38	-2.635	0.015 (*)
Total fatigue	-1.11±0.44	-0.47±0.39	-3.783	0.001 (**)

* p<0.05 ** p<0.01

Exp: Experimental group Con: Control group

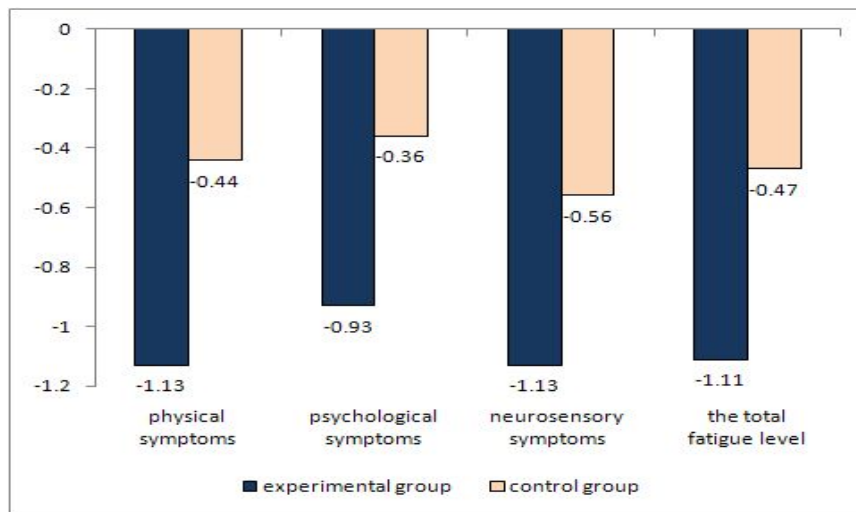


Figure 18. Comparison of fatigue level changes

7. 실험군의 딥티슈마사지 후 주관적 만족도

딥티슈마사지를 받은 후 실험군의 주관적 만족도를 알아보기 위해 실험 전과 실험 8회 후를 조사하였다. 그 결과는 Table 14와 같다.

실험군의 딥티슈마사지 실시 후 주관적 만족도에 관한 문항에 대하여 ‘딥티슈마사지가 하지관리에 반드시 필요함’의 문항에서 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’의 응답이 각각 7명(50.0%)으로 나타났고, ‘하지둘레에 효과적’의 문항에서는 ‘그렇다’가 5명(35.7%), ‘매우 그렇다’가 9명(64.3%)으로 나타났다. ‘몸이 가벼워진 느낌’의 문항은 ‘그렇다’가 4명(28.6%), ‘매우 그렇다’가 10명(71.4%)으로 나타났으며 ‘붓기가 빠진 느낌’의 문항에서는 ‘그렇다’가 4명(28.6%), ‘매우 그렇다’가 10명(71.4%)으로 나타났다. ‘딥티슈마사지를 계속해서 받을 의향’의 문항에서는 ‘그렇다’가 5명(35.7%), ‘매우 그렇다’가 9명(64.3%)으로 나타나 실험군의 딥티슈마사지 실시 후 주관적 만족도에 관한 모든 문항에 있어서 딥티슈마사지의 필요성과 효과에 대하여 매우 긍정적으로 평가하였다.

Table 14. Experimental group's subjective satisfaction level after deep tissue massage

Category	Answer	Number of respondents	Percentage (%)	M±SD
Is deep tissue massage essential in treating lower extremities?	No	-	-	2.50±0.51
	Yes	7	50.0	
	Very so	7	50.0	
Was it effective in decreasing lower limb circumferences?	No	-	-	2.64±0.49
	Yes	5	35.7	
	Very so	9	64.3	
Do you feel lighter than before?	No	-	-	2.71±0.46
	Yes	4	28.6	
	Very so	10	71.4	
Do you feel your edema condition has improved?	No	-	-	2.71±0.46
	Yes	4	28.6	
	Very so	10	71.4	
Do you want to continue with deep tissue massage?	No	-	-	2.64±0.49
	Yes	5	35.7	
	Very so	9	64.3	

V. 고 찰

본 연구는 서울시 강남구 신사동 K 토탈뷰티살롱에서 근무하는 헤어미용사 중 25명을 대상으로 4주간 하지관리를 중심으로 딥티슈마사지를 실시하여 직업 특성상 장시간 서서 일을 하는 헤어미용사에게 하지부종과 피하지방 및 피로도에 미치는 효과를 검증하고자 시행하였으며 하지부종과 대퇴피하지방두께, 신체계측치(체중, BMI, 체지방률), 피로도, 딥티슈마사지 후 실험군의 주관적 만족도의 변화를 중심으로 고찰하고자 한다.

1. 딥티슈마사지가 하지부종과 대퇴피하지방두께 및 신체계측치에 미치는 효과

딥티슈마사지가 하지부종과 대퇴피하지방두께 및 신체계측치에 미치는 효과를 검증하기 위해 실험 전, 실험 4회 후, 실험 8회 후를 측정하였고 두 군 간의 변화량을 비교하였다.

하지부종은 하지에 체액의 유입이 증가되어 생기는 것으로 본 연구에서는 하지의 둘레를 에스론 줄자를 이용하여 cm로 측정함으로써 하지둘레(대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레)를 하지부종의 척도로 보았다.

대퇴둘레변화에서 실험군의 경우 왼쪽둘레는 0.94cm, 오른쪽둘레는 1.14cm 감소하였고($p < 0.001$, $p < 0.001$), 대조군의 경우 왼쪽둘레는 0.12cm, 오른쪽둘레는 0.08cm 증가하였다. 백하나(2004)연구에서 하지경락마사지의 경우 주 3회 총 12회를 실시하여 대퇴둘레가 평균 2.51cm 감소한데 비해 딥티슈마사지는 주 3회 총 8회를 하지에 실시하여 대퇴둘레

가 평균 1.14cm 감소하여 마사지횟수가 둘레감소에 영향이 있다고 사료된다.

종아리둘레 변화는 실험군의 경우 왼쪽둘레가 1.01cm, 오른쪽둘레는 1.12cm 감소하였고($p<0.001$, $p<0.001$), 대조군의 경우 왼쪽둘레가 0.04cm, 오른쪽둘레는 0.13cm 증가하였다. 발목둘레는 실험군의 경우 왼쪽둘레가 0.27cm, 오른쪽둘레는 0.31cm 감소하였고($p<0.001$, $p<0.001$), 대조군은 왼쪽둘레가 0.03cm, 오른쪽둘레는 0.03cm 증가하였다. 이것은 이명선(2006) 연구결과, 하체경락마사지를 주 3회 총 12회 실시해 종아리둘레와 발목둘레가 각각 1.36cm, 0.45cm 감소결과가 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 또한 민인영(2001), 김광옥(2000), 이현정(2006)의 연구에서도 발반사마사지를 받은 실험군은 종아리와 발목둘레가 감소한 반면 마사지를 받지 않은 대조군은 유의한 차이가 없었고, 8주간의 반신욕이 여성의 체형관리 및 혈중 지질농도의 변화를 연구한 이향숙(2004)의 연구결과에서도 대퇴둘레가 평균 1.49cm, 종아리둘레가 평균 1.01cm 감소하였다.

이러한 결과들로부터 덩티슈마사지, 경락마사지, 발반사마사지, 반신욕 등이 모두 부종감소에 도움을 주었으며 마사지의 횟수가 많을수록 하지 부종감소가 컸음을 알 수 있었다. 마사지라는 매개체는 하지의 혈액순환을 촉진시켜 축적된 노폐물의 배출을 도와 하지부종을 경감시켰다고 사료되나 마사지의 종류에 따른 비교연구가 부족하므로 향후 이러한 연구가 필요하다고 사료된다.

대퇴피하지방두께의 변화에서는 실험군이 왼쪽두께 0.17cm, 오른쪽두께 0.20cm 감소하였고($p<0.001$, $p<0.001$) 대조군은 왼쪽두께 0.01cm, 오른쪽두께 0.01cm 증가하였다. 이것은 이화정(2006)의 연구에서 주 2회 총 12회 하지경락마사지를 한 결과 대퇴피하지방두께 좌, 우 각각

2.46cm, 2.55cm 감소한데 비해 딥티슈마사지는 주 3회 총 8회 하지전체에 실시하여 좌, 우 각각 0.17cm, 0.20cm 감소하여 경락마사지에 비해 감소량이 다소 적었다. 또한 체지방률이 35% 이상의 비만 여중생을 대상으로 유산소운동인 에어로빅 트레이닝을 20주간 실시하여 복부지방과 내장지방 및 대퇴피하지방에 미치는 영향을 연구한 김은희(2001)연구에서 에어로빅 트레이닝이 복부지방과 내장지방보다 대퇴피하지방을 더 많이 감소시켰다고 보고하였다($p < 0.05$). 따라서 유산소운동과 마사지요법을 병행하여 대퇴부비만에 대한 지속적인 연구가 필요하다고 사료된다.

신체계측치 변화에서 하지딥티슈마사지를 받지 않은 대조군은 유의한 변화가 없는 반면 하지딥티슈마사지를 받은 실험군의 체중은 0.62kg, BMI 0.32kg/m², 체지방률 1.62%로 감소효과가 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 곽은희(2005)의 4주간의 운동요법과 전신경락마사지요법이 신체조성과 생리적 변화에 미치는 효과에서 전신경락마사지요법이 체중 3.26kg, BMI 1.66kg/m², 체지방률 2.04%의 감소효과가 나타난 것에 비해 하지딥티슈마사지를 실시한 본 연구에서는, 체중과 BMI 및 체지방률에 있어서 각각 2.64kg, 1.34kg/m², 0.42%가 곽은희의 연구결과보다 감소효과가 적게 나타났다.

이러한 결과를 통해 하지마사지보다 전신마사지를 적용한 경우가 감소효과가 컸음을 알 수 있었고 마사지가 운동처럼 신체를 충분히 자극하면 저장된 체지방이 혈액으로 쉽게 동원 될 뿐만 아니라 근육수축을 원활히 하여 체내의 신진대사를 활성화 시켜 줌으로서 지방연소가 활발해진 결과로 사료된다.

2. 딥티슈마사지가 피로도에 미치는 효과와 딥티슈마사지 후 주관적 만족도

피로도의 변화에서 실험군은 신체적 증상이 1.13점($p<0.001$), 정신적 증상 0.92점($p<0.001$), 신경감각적 증상 1.13점($p<0.001$), 피로도 전체 1.11점($p<0.001$)으로 모든 문항에 있어 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 대조군은 신체적 증상에서 0.44점($p<0.05$) 감소하여 유의한 차이가 있는 반면 정신적 증상에서는 0.36점 감소하였지만 유의한 차이는 없었다. 신경감각적증상은 0.56점($p<0.01$), 피로도 전체는 0.47점($p<0.01$) 감소하여 유의한 차이를 나타냈다.

발반사마사지를 이용해 피로도 변화를 연구한 민인영(2001), 배복덕(2000), 진수진(2005), 이현정(2006)의 연구결과에서 발반사마사지를 받은 실험군이 발반사마사지를 받지 않은 대조군보다 피로점수가 감소한 결과가 나타났으나, 본 연구결과는 아로마블렌딩오일을 이용해 하지딥티슈마사지를 받은 실험군의 신체적 증상, 정신적 증상, 신경감각적 증상 모두 피로점수가 감소됨을 알 수 있었다. 또한 딥티슈마사지를 받지 않고 아로마블렌딩오일만 도포한 대조군도 정신적증상을 제외하고는 모두 피로점수가 감소되었다. 이는 딥티슈마사지의 효과도 피로도 감소에 영향이 있었지만 아로마 에센셜오일의 효과가 실험군과 대조군 모두에게 적용된 것이라고 사료된다.

딥티슈마사지 후 대상자들의 만족도 설문결과는 ‘몸이 가벼워진 느낌’과 ‘붓기가 빠진 느낌’에서 71.4%로 매우 긍정적으로 응답하였다. 몸이 가벼워지고 붓기가 빠져서 만족한다는 실험군의 결과는 경락마사지를 이용해 비만관리를 연구한 김봉인·홍승정(2002), 김선희(2004), 정영자(2006), 이화정(2006), 백하나(2004)와 아로마마사지를 이용해 비만감소효

과를 연구한 이혜숙(2007), 오민하(2004)의 연구결과와 유사하였다.

이상과 같이 본 연구의 딥티슈마사지는 장시간 서서 일을 하는 헤어미용사의 하지부종과 대퇴피하지방두께, 신체계측치(체중, BMI, 체지방률) 및 피로도의 감소에 효과가 있음이 과학적으로 검증되었다는 점에서 큰 의의가 있고 추후 헤어미용사의 건강증진을 위한 보완대체요법의 중재방법으로 활용될 수 있다고 본다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 딥티슈마사지가 헤어미용사의 하지부종과 피하지방 및 피로도에 미치는 효과를 알아보기 위해 하지관리를 중심으로 이루어진 연구이다. 연구대상자는 서울시에 소재하는 K 토탈뷰티살롱의 헤어미용사를 대상으로 아로마블렌딩오일을 이용해 딥티슈마사지를 받은 실험군 14명과 아로마블렌딩오일만 도포하고 딥티슈마사지를 받지 않은 대조군 11명으로 주 3회 1시간씩 4주간 실시하였고 실험기간은 2009년 1월 6일부터 1월 30일까지였다. 연구도구는 Art Riggs의 딥티슈마사지를 기초로 하여 3명의 임상전문가의 도움을 받아 실시하였으며 딥티슈마사지의 효과변수로 하지부종(대퇴둘레, 종아리둘레, 발목둘레)과 신체계측치(체중, BMI, 체지방률), 대퇴의 피하지방두께, 피로도 및 딥티슈마사지 후 실험군의 주관적 만족도를 측정 후 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 연구대상자의 실험 전, 후 하지부종의 변화를 비교 분석한 결과 실험군의 경우 대퇴둘레 좌·우 각각 0.94cm, 1.14cm 종아리둘레 좌·우 각각 1.01cm, 1.12cm 발목둘레 좌·우 각각 0.27cm, 0.31cm 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 반면 대조군은 대퇴둘레 좌·우 각각 0.12cm, 0.08cm 종아리둘레 좌·우 각각 0.04cm, 0.13cm 발목둘레 좌·우 각각 0.03cm, 0.03cm 모두 약간씩 증가하여 유의한 차이가 없었다. 실험군과 대조군의 하지부종의 변화비교는 딥티슈마사지를 받은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p < 0.001$).

둘째, 연구대상자의 대퇴피하지방두께의 변화를 알아보고자 실험 전, 후의 대퇴피하지방두께를 측정하여 비교 분석한 결과, 실험군의 경우 대퇴피하지방두께 좌·우 각각 0.17cm, 0.20cm 모두 유의하게 감소하였고 ($p<0.001$), 대조군의 경우 대퇴피하지방두께 좌·우 각각 0.01cm, 0.01cm 모두 증가하여 유의한 차이가 없었다. 실험군과 대조군의 대퇴피하지방두께의 변화비교는 덩티슈마사지를 받은 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p<0.001$).

셋째, 연구대상자의 실험 전, 후 신체계측치(체중, BMI, 체지방률)의 변화를 비교 분석한 결과 실험군의 경우 체중이 0.62kg, BMI가 $0.32\text{kg}/\text{m}^2$, 체지방률이 1.62% 감소하여 유의한 차이가 있었다($p<0.001$).

대조군의 경우 체중이 0.08kg, BMI가 $0.05\text{kg}/\text{m}^2$, 체지방률이 0.55% 약간 감소하였으나 모두 유의한 차이는 없었다. 실험군과 대조군의 체중, BMI, 체지방률의 변화비교는 덩티슈마사지를 받은 실험군이 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p<0.05$, $p<0.01$, $p<0.01$).

넷째, 실험 전, 후 피로도 변화결과 신체적 증상의 피로점수에서 실험군과 대조군 각각 1.13점, 0.44점 감소하여 모두 유의한 차이가 있었고 ($p<0.001$, $p<0.05$), 정신적 증상은 실험군 0.93점, 대조군 0.36점 각각 감소하여 실험군은 실험 전, 후 유의한 차이가 있었으나($p<0.001$) 대조군은 유의한 차이는 없었다. 신경감각적 증상은 실험군과 대조군 각각 1.13점, 0.56점 감소하여 유의한 차이를 보였다. 실험군과 대조군의 피로도 변화비교는 모든 증상에 있어 덩티슈마사지를 받은 실험군이 통계적으로 유의하게 감소효과가 있었다($p<0.05$, $p<0.01$).

다섯째, 덩티슈마사지를 받은 후 실험군의 주관적 만족도는 ‘몸이 가벼

워진 느낌’과 ‘붓기가 빠진 느낌’에서 71.4%로 응답하여 딥티슈마사지의 필요성과 효과에 대해 매우 긍정적으로 평가하였다.

이상과 같이 딥티슈마사지는 헤어미용사의 하지부종과 대퇴피하지방두께, 체중, BMI, 체지방률 및 피로도 감소에 효과가 있음이 입증되었으므로 본 연구는 큰 의의가 있다고 할 수 있다. 그러나 본 연구는 실험군 14명, 대조군 11명으로 연구대상자가 많지 않았으며 관리기간이 4주 총 8회로 다소 짧았던 점과 신체계측치 변수에 영향을 미치는 신체활동 정도 등의 변수들을 통제하지 못했던 점을 제한점으로 지적할 수 있다. 또한 하지부종과 하지피하지방 및 피로도의 호전에 대한 임상양상을 일반화하기에는 다소 미흡하였다.

미용사직업과 같이 장시간 서서 일을 하는 직업여성들을 위해 하지부종과 하지피하지방 및 피로도 감소를 위한 보완대체요법으로 딥티슈마사지를 적용해 본 연구가 아직까지 없었다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 향후 딥티슈마사지를 누구나 쉽게 받을 수 있도록 교육을 실시함으로써 딥티슈마사지가 보완대체요법으로의 확대검증을 위하여 더욱 더 많은 신체적, 정신적 변수를 매개로 하는 임상연구가 지속적으로 활용되기를 기대한다.

참 고 문 헌

1. 강현숙. 한방간호접근을 위한 이론적 고찰. 간호학회지. 23(1). 115-129. 1993.
2. 고영환, 박현, 박규태, 차광석, 서충진. 체력평가와 운동처방. 1997.
3. 곽은희. 체중감량이 신체조성과 생리적 변화 및 혈액의 생화학적 지표에 미치는 영향. 성신여자대학교. 석사학위논문. 2005.
4. 김춘일. 일부 미용종사자들에서의 직책별 스트레스평가. 1: 161-162. 1999.
5. 김영례. 단기 발건강관리가 직장인의 피로감과 발 주위 부종에 미치는 효과. 조선대학교 석사학위논문. 2004.
6. 김광옥. 발반사요법이 장시간 서있는 직업여성들의 안위감에 미치는 효과. 부산대학교 박사학위논문. 2000.
7. 김진숙. 미용산업에서의 점포 이미지와 서비스 가치가 고객만족 및 점포의 행동에 미치는 영향. 조선대학교 석사학위논문. 2003.
8. 김춘일. 일부 미용업 종사자들의 직위별 요통 유병율과 관련요인. 조선대학교 석사학위논문. 1998.
9. 김혜령. 혈액투석환자의 피로와 관련요인에 관한 연구. 연세대학교 박사학위논문. 1995.
10. 김명숙. 림프 & 아로마 관리학. 훈민사. 2006.
11. 김봉인, 홍승정. 복부비만대상자에 관한 경락마사지의 효과적 연구. 한국미용학회지. 2002.
12. 김은희. 에어로빅스 트레이닝이 비만여중생의 복부비만 및 대퇴지방에 미치는 영향. 동아대학교 석사학위논문. 2001.

13. 김상수 외. 마사지의 이론과 실제. 현문사. 1998.
14. 단국대 산업의학 연구소. 근로자의 신체증상에 관한 연구. 1995.
15. 민인영. 발반사마사지가 간호사의 피로도와 하지부종에 미치는 영향. 계명대학교 석사학위논문. 2001.
16. 박수경, 최영진, 문덕환, 전진호, 이종태, 손혜숙. 미용사들의 작업 관련성 근골격계 장애에 관한 연구. 인제대학교 예방의학 교실 및 산업의학연구소. 춘해대학 피부미용과. 2000.
17. 박찬경. 아로마요법이 성인전기 비만여성의 스트레스와 복부비만에 미치는 효과. 경상대학교 석사학위논문. 2005.
18. 배복덕. 발반사마사지가 피로감에 미치는 효과. 조선대학교 석사학위논문. 2000.
19. 백하나. 여성의 하체비만관리에 대한 경락마사지의 효과. 건국대학교 석사학위논문. 2004.
20. 오민하. 여성의 체지방 감소에 아로마가 미치는 영향에 관한 연구. 전남대학교 석사학위논문. 2004.
21. 양광희. 피로의 개념분석. 성인간호학회지, 7(2), 270-278. 1995.
22. 이은숙. 족삼리, 음릉천과 삼음교혈의 구요법이 장시간 서 있는 직장 여성들의 하지부종, 통증 및 피로도에 미치는 효과. 부산카톨릭대학 석사학위논문. 2007.
23. 이명선. 여대생의 섭식양상 및 경락마사지가 하체 비만관리에 미치는 효과. 성신여자대학교 박사학위논문. 2006.
24. 이성란 외 공저. 쉽게 풀이한 의학용어. 현문사. 2003.
25. 이화정. 경락마사지가 셀룰라이트에 미치는 영향. 성신여자대학교 석사학위논문. 2006.
26. 이혜숙. 대퇴부비만에 미치는 아로마 마사지의 효과. 고신대학교 박사학위논문. 2007.

27. 이현정. 발반사마사지가 혈액투석환자의 하지부종과 피로 및 수면에 미치는 효과. 성신여대 석사학위논문. 2006.
28. 이향숙. 반신욕이 여성의 하체 체형관리와 혈중지질 농도에 미치는 영향. 건국대학교 석사학위논문. 2004.
29. 정영자. 경락마사지를 이용한 전신비만 및 체형관리 효과. 성신여자대학교 석사학위논문. 2006.
30. 조근복. 에스테틱월드. Vol. 68 / 2004. 12. Deep Tissue Massage. 2004.
31. 진수진. 발반사마사지가 여성노인의 수면과 피로에 미치는 영향. 부산사카톨릭대학교 석사학위논문. 2004.
32. 최수홍. 항비만 블랜딩 아로마 에센셜오일의 마사지가 여성의 체중감량에 미치는 효과연구. 상명대학교 석사학위논문. 2004.
33. 황경숙. 리모넨이 함유된 아로마오일을 이용한 아유르베다와 림프드레나쥐 마사지의 비만감소효과 비교연구. 중앙대학교 석사학위논문. 2005.
34. Art Riggs A. Deep Tissue Massage A Visual Guide to Techniques. North Atlantic Books. 2002.
35. Alonzo AA. Health Behaviour, Issue, contradictions and dilemmas, *Social Science and Medicine*, 37(8), 1019-1034. 1993.
36. Carpenito LJ. *Nursing diagnosis. Application to clinical practice*. Philadelphia JB. Lippincott. 1992.
37. Choi KI. Jang TS. Roo JW. Choi JH. Yang. *Foot reflexologic massage*. Beauty plasa. 2000.
38. Clay James H. MMH, NCTMB and David M. Pounds MA. *Basic Clinical Massage Therapy*. Lippincott Williams & Wilkins. 2003.

39. Jones LS. *Correlates fatigue and related outcomes in individuals with cancer undergoing treatment with chemotherapy.* Unpublished doctoral dissertation. University of New York. 1993.
40. Jang YL. *Foot reflexology.* Taewoong Pub. 1997.
41. Potempa K. Lopez M. EID C. & Lawson L. Chronic fatigue. *Journal of Nursing Scholarship* 18(4):165-169, 1986.
42. Palank. CL. Determinants of health promotive behavior a review of current research, *Nursing Clinics of North America*, 26(4), 815-832. 1991.
43. Sander T. & Bazalgette P. *The food revolution.* Elangland : Bantarm Press.
44. Varicchio C. Selecting a for measuring fatigue. *Oncol Nurs Forum*, 12(4), 122-127. 1985.

Abstract

The Effects of Deep Tissue Massage on Lower-Extremity Edema, Hypodermic Fat and Fatigue in Hairdressers

Jun, Suk Kyoung

Skin care and Obesity Management Major
Department of Cultural Industry
Graduate School of Cultural Industry
Sungshin Women's University

Hairdressers, who tend to work long hours in a standing position, are exposed to such health conditions as edema, hypodermic fat accumulation and fatigue in their lower-extremities. This study looks into the effects of Deep-Tissue Massage on such symptoms in order to promote it as an effective, alternative therapy in clinical treatment. A group of hairdressers at K Total Beauty Salon in Seoul, Korea were selected for the experiments, and then were divided into two groups: experimental and control. The former is composed of 14 people who were treated with deep-tissue massage using aroma oil

blendings, while the latter is comprised of 11 people who were treated with aroma oil blendings unaccompanied by deep-tissue massage. Both groups were treated on their lower-extremities three times a week with each session lasting for one hour. Eight sessions in total took place from Jan. 6, 2009 to Jan. 30, 2009.

The therapy methods for the experiments were practised by three clinical experts based on Art Riggs' Deep Tissue Massage, and the experiment participants were tested for changes in such variables as lower-extremity edema (circumferences of femur, calf and ankle), physical measurements (weight, BMI and body fat), thickness of femoral hypodermic fat, fatigue level and satisfaction level after deep-tissue massage.

The results of the study are as follow.

First, the experimental and control groups were checked for changes in lower-extremity edema. The experimental group showed meaningful reductions in femoral circumference (left: -0.94cm, right -1.14cm), calf circumference (left: -1.01cm, right: -1.12cm), and in ankle circumference (left: -0.27cm, right: -0.31cm) ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$) while the control group showed slight increases, not in a statistically meaningful fashion, in femoral circumference (left: 0.12cm, right 0.08cm), calf circumference (left: 0.04cm, right: 0.13cm), and in ankle circumference (left: 0.03cm, right: 0.03cm).

The figures show that the experimental group, compared to the control group, displayed positive reductions in lower-extremity edema,

and a comparison of changes in each left and right legs of the two groups in terms of femoral, calf and ankle circumferences also showed meaningful differences ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$).

Second, the experimental and control groups were checked for changes in thickness of femoral hypodermic fat. The experimental group showed meaning reductions in thickness of femoral hypodermic fat (left: -0.17cm , right: -0.20cm) ($p < 0.001$, $p < 0.001$), while the control group displayed increases in thickness of femoral hypodermic fat (left: 0.01cm , right: 0.01cm) in no statistically meaningful fashion.

The experimental group treated with deep-tissue massage showed reductions in thickness of femoral hypodermic fat, and a comparison of changes in each left and right legs of the two groups in terms of thickness of femoral hypodermic fat also revealed statistically meaningful differences ($p < 0.001$, $p < 0.001$).

Third, changes in terms of physical measurements were observed and compared between the experimental and control groups. In the experimental group, weight decreased an average of 0.62kg , BMI dropped an average of $0.32\text{kg}/\text{m}^2$, and body fat percentage also tanked 1.62% on average, all in statistically meaningful manners ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$).

On the other hand, although the control group also showed slight reductions in all areas of weight (-0.08kg), BMI ($-0.05\text{kg}/\text{m}^2$), body fat percentage (-0.55%), they all fail to produce statistically significant differences. In conclusion, only the deep-tissue massaged experimental group showed meaningful changes in physical measurements while the control group did not, and a comparison of

variations in weight, BMI, and body fat percentage of the two groups also showed statistically meaningful differences ($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.01$).

Fourth, the experimental and control groups were checked for changes in various fatigue level measurements. In the category of physical symptom, both the experimental and control groups showed significant decreases by 1.13 points, 0.4 points respectively ($p < 0.001$, $p < 0.05$). In the area of psychological symptom, although both two groups saw reductions (-0.93 points in the experimental group and -0.36 points in the control group), only the experimental group produced meaningful differences ($p < 0.001$). In the case of neuro-sensory symptom, both two groups showed meaningful changes (-1.13 points in the experimental group and -0.56 points in the control group) ($p < 0.001$, $p < 0.01$). In conclusion, despite the exception of the psychological symptom, the overall fatigue level decreased in a statistically meaningful fashion both in the experimental (-1.11 points) and control (-0.47 points) groups ($p < 0.001$, $p < 0.01$).

Comparisons of the two groups in terms of changes in physical, psychological and neuro-sensory symptoms, and overall fatigue level all showed meaningful differences ($p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.05$, $p < 0.01$).

Fifth, changes in subjective satisfaction level were also examined through questions such as "Do you feel lighter than before?" and "Do you feel your edema condition has improved?" In these two questions, 71.4% of the people in the experimental group said "Yes," which indicates their strong approval for the need and effectiveness of the deep-tissue massage.

In conclusion, the study clearly showed that the deep-tissue massage is very effective in improving health conditions of hairdressers in terms of lower-extremity edema, thickness of femoral hypodermic fat, weight, BMI, body fat percentage and fatigue. I reckon that the results of this study could lay the foundation for developing and reinventing a variety of edema or obesity programs.

<부 록 1> 설문지

설문지

안녕하십니까?

저는 성신여자대학교 문화산업대학원 피부비만관리학과에서 석사과정을 이수하고 있는 대학원생입니다.

본 설문지는 장시간 서서 일하는 헤어미용사들을 대상으로 딥티슈마사지가 하지부종과 피하지방 및 피로도에 미치는 효과를 알아보기 위한 설문입니다.

성의 있고 솔직한 답변을 해 주시면 신뢰성 있는 연구결과를 얻어 건강증진에 도움이 될 것입니다.

본 연구는 자의로 참여하는 분에 한하여 익명으로 실시되며 응답해주신 내용과 자료에 대한 비밀은 절대 보장하며 순수하게 연구목적으로만 사용될 것임을 약속드리겠습니다.

본 설문지의 내용을 읽어보시고 연구 참여에 동의하시는 분은 각 설문에 빠짐없이 사실대로 응답해 주시기를 부탁드립니다.

끝으로 어렵고 힘든 가운데도 이 연구에 협조해 주셔서 대단히 감사드립니다.

2009년 1월

성신여자대학교 문화산업대학원 피부비만관리학과 석사과정

전 속 경 올림

피로도 사정척도

※ 다음은 피로에 관련된 질문입니다.

각 문항을 잘 읽으시고 각 문제의 오른쪽에 있는 4개의 항목 중에서 현재 당신이 느끼는 피로감을 가장 잘 나타내는 부분에 V 표시하기 바랍니다.

구분	문항	전혀 그렇지 않다(0점)	가끔 그렇다 (1점)	자주 그렇다 (2점)	항상 그렇다 (3점)
신체적 증상	1. 머리가 무겁다				
	2. 머리가 아프다				
	3. 전신이 노곤하다				
	4. 몸의 어딘가가 아프며 노곤하다				
	5. 어깨가 아프다				
	6. 가슴이 답답하다				
	7. 다리가 노곤하다				
	8. 침이 마른다				
	9. 하품이 난다				
	10. 식은땀이 난다				
정신적 증상	11. 머리가 멍하며 화끈 거린다				
	12. 졸립다				
신경 감각 증상	13. 눈이 피로하고 잘 보이지 않는다				
	14. 눈이 뻑뻑하다				
	15. 다리가 흔들린다				
	16. 어지럽다				
	17. 가만히 있기가 힘들다				

딥티슈마사지에 대한 주관적 만족도

※ 다음은 딥티슈마사지를 받은 후의 주관적인 만족도를 알아보기 위한 설문입니다. 해당하는 곳에 V 표기하여 주십시오.

1. 딥티슈마사지가 하지관리에 반드시 필요하다고 생각하십니까?

1) 아니다() 2) 그렇다() 3) 매우 그렇다()

2. 딥티슈마사지가 하지둘레감소에 효과적이라고 생각하십니까?

1) 아니다() 2) 그렇다() 3) 매우 그렇다()

3. 딥티슈마사지를 받은 후 몸이 가벼워진 느낌을 받을 수 있었습니까?

1) 아니다() 2) 그렇다() 3) 매우 그렇다()

4. 딥티슈마사지를 받은 후 다리의 붓기가 빠진 느낌을 받을 수 있었습니까?

1) 아니다() 2) 그렇다() 3) 매우 그렇다()

5. 딥티슈마사지를 계속해서 받으실 의향이 있습니까?

1) 아니다() 2) 그렇다() 3) 매우 그렇다()

<부록 2> 측정기기

SlimManager 체성분 및 비만 측정



국내 유일하게 신체 국소 부위 측정이 가능하여 오른팔, 왼팔, 오른다리, 왼다리, 허벅지, 종아리 등 특정 부위의 피하지방두께(SFT) 및 체지방률(PBF)은 물론 둘레, 두께, 면적까지 세부적인 측정과 기록이 가능하므로 국소비만 치료에 적극적인 동기를 부여합니다.
국소 측정 시 일정한 기준점을 정하여 동일 부위를 측정하는 것이 중요합니다.

모델	SM-300
크기	350 x 700 x 1,030 (W x D x H)
중량	14kg
전원	AC 100-120V~, 50/60Hz, AC 220-240V~, 50/60Hz
임피던스 측정범위	전체 측정 0~600kΩ, 국소 측정 0~190Ω
분해능력	전체 측정 1Ω, 국소 측정 0.2Ω
측정방법	4전극임피던스법 (BIA)
측정전류	전체 측정 100μA, 국소 측정 200μA
측정시간	15초 이내
체중 측정 범위	2~150kg
소비전력	22W
표시화면 / 조작	모니터 / PC (별도)
옵션품목	A4 프린터
사용범위	10~40℃, 습도 90% 이하
보관범위	0~40℃, 습도 90% 이하

비만진단

이상	22.07	25.04	0.89
표준	18	22.9	0.85
이하	15	18.5	0.75
구성	체지방률 PBF (%)	체질량지수 BMI (kg/m ²)	복부비만율 WHR

국소비만

구분		오른팔	왼팔	오른다리	왼다리
전체	둘레 (cm)	28.40	28.50	28.30	28.30
	두께 (cm)	4.50	4.50	8.00	8.00
	면적 (cm ²)	64.30	64.60	205.60	204.50
피하지방	두께 (cm)	1.00	0.90	1.10	1.00
	지방률 (%)	13.30	11.50	13.00	12.60
근육	둘레 (cm)	26.40	26.60	47.30	47.30
	두께 (cm)	4.20	4.20	7.50	7.50
	면적 (cm ²)	55.80	57.10	178.10	178.60
기타부위측정	부위				
	허벅지 볼살	피하지방두께 (cm)			
		2.80 1.42			