

이 은 혜 교수지도  
석사학위 청구논문

마그네틱 테라피와 스웨디시 마사지를  
이용한 체중 및 체성분의 변화

2012

성신여자대학교 생애복지대학원  
건강복지학과 피부비만관리학전공  
신 혜 숙

마그네틱 테라피와 스웨디시 마사지를  
이용한 체중 및 체성분의 변화

이은혜 교수지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2012년 5월

성신여자대학교 생애복지대학원  
건강복지학과 피부비만관리학전공  
신 혜 숙

# 인 준 서

신혜숙의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원 \_\_\_\_\_인

심사위원 \_\_\_\_\_인

심사위원 \_\_\_\_\_인

성신여자대학교 생애복지대학원

## 감사의 글

피부미용 실무자로서 학문에 대한 열의와 사명감으로 변화되어 지금의 작은 결실은 이제부터 시작이라고 생각합니다. 본인의 석사학위 논문을 완성하기까지 많은 도움과 힘을 주신 분들을 떠올려 봅니다. 피부미용에 대한 많은 경험을 바탕으로 이해와 큰 가르침을 주신 이은혜 지도교수님께 깊이 감사드립니다. 그리고 본 논문의 질적 향상을 위해 함께 고민해 주시고 조언해 주신 안홍석 교수님, 배현숙 교수님을 비롯 여러 교수님께 감사드립니다.

본 논문이 완성되기까지는 조언을 아끼지 않으신 장교수님께 특히 감사드리며, 바쁜 일정에도 불구하고 실험과 설문을 위한 인터뷰와 설문조사에 협조해주신 미드림 고객 여러분들께 감사의 뜻을 전합니다. 그리고 형제분들, 친구들, 열심히 샅을 위해 최선을 다해주시는 저희 신수진실장의 임직원님들에게 깊은사랑과 감사와 신뢰를 드립니다.

항상 한결 같은 모습으로 옆에서 지켜봐 주시고 걱정해주시던 아버지 신재련, 어머니 이순이 사랑이 필요한 시기에 일과 공부한다고 엄마의 무관심에도 불구하고 멀리 떨어져 대학생활 열심히 공부해준 착하고 예의바른 사랑스런 딸 슬비와 아들 세민이 에게도 고마움과 사랑을 글로 전합니다. 또한 이 연구의 논문이 피부미용관리에 관심을 가진 많은 분들이 있기에 작으나마 결실을 보게 되었으며, 본 석사학위 논문이 완성되기까지 물심양면으로 도움을 주신 모든 분들께 진심으로 감사의 마음을 드립니다.

## 논문개요

인체는 피부혈류량과 피부온도 측정에서 원적외선 방사로 인하여 피부로부터 흡수된 열에너지가 말초혈류와 열전도에 의해 생체에 대사 작용을 활성화시킨다. 원적외선의 온열효과에서도 세포가 건강하도록 혈액순환을 촉진시키며 신경계와 경락체계의 작용, 신진대사의 활성화, 각종 호르몬의 분비 및 불분자의 활성화 등의 생명력을 준다고 알려져 왔다. 최근 원적외선과 마그네틱테라피(자기장요법)가 적용되어 단백질의 특성 차이를 일으키며 인체세포에 보다 긍정적인 영향을 준다. 또한 피부 관리실을 찾은 고객들도 마사지로 인한 릴랙싱효과 즉, 심신의 이완에 대한 기대치가 높아지고 있는 현실에서 더욱더 이전보다 새로운 방법을 찾고자 하며, 이러한 소비자의 요구는 비침습적 피부관리법인 마그네틱테라피의 편리함과 비접촉식인 장점을 통해 현재 건강, 피부미용관리, 의료분야의 중요한 부분의 역할이 차지하고 있다.

본 연구에서는 스웨디시마사지요법(S그룹)과 마그네틱테라피(자기장요법)(MT그룹), 스웨디시마사지요법과 마그네틱테라피(자기장요법)(SMT그룹)를 병행하여 체중과 체성분의 변화에 차이가 있는지에 대해 비교분석하였다.

1. 연구대상자는 30명으로 연령은 30대가 14명(46.6%)으로 가장 많았고, S그룹의 평균체중은 68.54 kg, MT그룹은 69.26 kg, SMT그룹은 66.96 kg 으로 전체 평균 68.25kg을 나타냈으며 불규칙한 식사습관과 간식, 야식, 인스턴트식품을 자주 먹는 등 잘못된 식습관의 문제가 비만과 관련이 있었으며 건강문제 많은 주의가 필요함을 알 수 있었다. 수면시간의 경우, 성인 평균 수면 시간이 7~8시간보다 부족한 7시간 미만이 16명(53.3%)으로 과반수 이상이 수면시간이 부족한 것으로 나타났다. 한편, 흡연의 경우 금연상태가 25

명(83.3%)으로 나타나 연구의 대상자들이 건강상의 이유로 흡연을 하지 않는 것으로 나타났다. 그러나 운동습관에서는 1회 1시간 이상인 경우 22명(63.4%)이 운동을 하는 것으로 나타났으며, 1주일에 2~3회 운동을 하는 경우 9명(30.0%)으로 나타났다.

2. 비만에 대한 스트레스를 받는 경우, 40대가 매우 그렇다 16.7%, 30대가 그렇다 26.6%로 나타났다( $p < 0.05$ ). 주관적인 비만의 요인 가장 큰 이유에서 연령층, 혼인여부, 직업, 최종학력, 월 소득에서 볼 때 대부분의 요소에서 식습관 > 음주 > 운동부족 순으로 높은 결과가 나타났으며 대부분은 식습관과 음주에 있다고 생각하였다. 또한 비만인 사람들이 피부 관리실에서 비만관리를 받는 이유는 균형 있는 체형을 원할 경우에 과반수이상을 차지하였으며, 체중감량 > 독소배출 > 부종관리 > 혈액순환 순으로 나타났다.

3. 체중의 변화에서 SMT그룹의 경우 실험 후 2.09 kg으로 유의적인 감소를 나타냈으며( $p < 0.01$ ), MT그룹과, S그룹은 각각 평균 1.0 kg, 0.89 kg 감소하였다. BMI의 경우, SMT그룹에서  $0.81 \text{ kg/m}^2$  감소하였고( $p < 0.01$ ), MT그룹은  $0.38 \text{ kg/m}^2$  감소하였으나( $p < 0.05$ ), S그룹은  $0.35 \text{ kg/m}^2$ 로 감소를 나타냈다. 실험을 통해서 연구대상자들의 경우, 저장된 체지방이 혈액으로 쉽게 동원되어 근육 수축을 원활히 하여 체내의 신진대사를 활성화로 인하여 체중과 BMI에 영향이 있었음을 알 수 있었다.

4. 체성분의 변화에서 MT그룹은 실험 전과 비교하여 실험 후 체지방량( $p < 0.05$ ), 복부비만( $p < 0.05$ )에서 유의하게 감소하였으며 체지방량과 체수분량은 증가하였으나 유의적이지 않았다. 또한 SMT그룹에서도 체지방량( $p < 0.01$ ), 복부비만( $p < 0.01$ ), 비만도( $p < 0.05$ ), 체지방량( $p < 0.01$ ) 등에서 유의적인 차이를 나타냈으나 MT그룹과 같이 체지방량과 체수분량은 증가하였

으나 유의적이지 않았다.

그러나 S그룹의 경우에서도 체지방률, 체지방량, 체지방량, 체수분량, 비만도 및 복부비만 에서 차이를 나타냈으나 유의적이지 않았다.

5. 비만관리 후 사후만족도 측정에 대한 결과 복부둘레 감소와 비만, 체형 관리에 필요성에 대하여 SMT그룹은 각각 3.80점, 3.53점으로 S그룹, MT그룹 보다 SMT그룹의 점수가 높게 나타났으며( $p<0.05$ ) 비만, 체형 관리의 필요성에서는 SMT그룹 3.60점으로 평균 3.30점에 비해 SMT그룹이 역시 높은 경향을 보였다. 한편, 체중 감소의 효과는 1~2회 관리시 짧은 기간으로 많은 효과가 없는 것으로 나왔으며, 7~8회 관리에서는 S그룹 6명(20.0%), MT그룹 4명(13.3%), SMT그룹 2명(6.7%)을 나타내 전체 12명(40.0%)으로 7~8회에 가장 많은 체중감소 효과를 보였다.

위의 결과를 종합해보면, 체중 및 체성분의 변화와 실험 후 만족도에서 S그룹과 MT그룹에 비하여 두 가지를 병행한 SMT그룹이 실험결과와 실험 만족에서 보다 긍정적임을 알 수 있어 피부 관리의 경우 한가지의 수기관리 법이나 기기관리법으로 관리를 받는 것보다 수기와 기기를 적절하게 병행한 관리방법을 병행할 때 더 큰 효과가 있음을 알 수 있었다.

그러므로 본 연구에서 적용하게 된 마그네틱테라피(자기장요법)방법은 의료 분야 및 피부 관리 분야뿐만 아니라 일상생활에서도 관심을 모으고 있으며 대체요법으로서 아직 임상효과에 관한 연구와 과학적인 검증은 미비하지만 비만 및 체형관리에 긍정적인 개선뿐만 아니라 혈액순환과 신진대사를 촉진하여 노폐물의 배출을 용이하게 할 수 있으므로 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피(자기장요법)를 병행한 본 연구의 효과검증은 의미가 있으며 향후 비만관리와 피부관리에 프로그램 개발에 적극적으로 활용되기를 기대한다.

# 목 차

## 논문개요

|                          |    |
|--------------------------|----|
| I. 서 론 .....             | 1  |
| 1. 연구의 필요성 .....         | 1  |
| 2. 연구의 목적 .....          | 3  |
| II 이론적 배경 .....          | 4  |
| 1. 스웨디시 마사지 .....        | 4  |
| 1) 스웨디시 마사지의 개요 .....    | 4  |
| 2) 스웨디시 마사지의 효과 .....    | 5  |
| 2. 마그네틱테라피(자기장 요법) ..... | 6  |
| 1) 원적외선의 효과 및 영향 .....   | 6  |
| 2) 마그네틱테라피의 개요 .....     | 8  |
| 3) 마그네틱테라피의 특징과 효능 ..... | 12 |
| 3. 체성분의 이해 .....         | 14 |
| 1) 체성분의 정의 .....         | 14 |
| 2) 체성분 분석의 필요성 .....     | 14 |
| III. 연구 방법 .....         | 16 |
| 1. 연구의 방법 .....          | 16 |
| 2. 연구 대상자 및 연구기간 .....   | 18 |
| 3. 연구내용 및 방법 .....       | 18 |
| 1) 사전설문 .....            | 18 |
| 2) 실험 후 만족도 .....        | 19 |
| 3) 체성분 측정 .....          | 20 |
| 4) S그룹 실험방법 .....        | 20 |
| 5) MT그룹 실험방법 .....       | 25 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 6) SMT그룹 실험방법 .....         | 25 |
| 4. 자료 처리 및 분석방법 .....       | 26 |
| <b>IV. 연구결과</b> .....       | 28 |
| 1. 연구 대상자의 일반적 특성 .....     | 28 |
| 1) 연구대상자의 일반적 특성 .....      | 28 |
| 2) 연구대상자의 식습관 .....         | 29 |
| 3) 연구대상자의 건강상태 .....        | 31 |
| 2. 비만인식도 .....              | 34 |
| 1) 비만의 주관적 인식 .....         | 34 |
| 2) 비만관리의 목적 .....           | 40 |
| 3. 체형인식도 .....              | 46 |
| 4. 체중과 체성분의 변화 .....        | 47 |
| 1) 연구대상자의 동질성 검정 .....      | 47 |
| 2) S그룹의 변화 .....            | 50 |
| 3) MT그룹의 변화 .....           | 52 |
| 4) SMT그룹의 변화 .....          | 54 |
| 5) 각 그룹의 실험전.후 비교 .....     | 56 |
| 6) 실험 그룹간의 변화량 비교 .....     | 59 |
| 5. 실험 후 만족도 조사 .....        | 65 |
| 1) 실험 후 그룹별 만족도 조사 .....    | 65 |
| 2) 체중감소 시기에 대한 만족도 조사 ..... | 66 |
| <b>V. 고찰</b> .....          | 68 |
| <b>VI. 결론</b> .....         | 74 |

참고문헌

ABSTRACT

<부 록>

## 표 목 차

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| <표1> 일반적특성에 관한 설문 의 구성 .....        | 19 |
| <표2> 비만인식도 설문 의 구성 .....            | 19 |
| <표3> 실험 후 만족도의 설문구성 .....           | 20 |
| <표4> 연구대상자의 일반적 특성 .....            | 29 |
| <표5> 연구대상자의 식사습관 .....              | 30 |
| <표6> 연구대상자의 건강과 수면상태 .....          | 31 |
| <표7> 연구대상자의 음주와 흡연상태 .....          | 32 |
| <표8> 연구대상자의 운동상태 .....              | 33 |
| <표9> 연구대상자의 비만의 주관적 인식도 .....       | 35 |
| <표10> 주관적인 비만의 유형 .....             | 36 |
| <표11> 주관적인 비만 스트레스 .....            | 38 |
| <표12> 주관적인 비만의 요인 .....             | 39 |
| <표13> 비만관리를 받는 이유 .....             | 41 |
| <표14> 비만관리의 만족도 .....               | 42 |
| <표15> 선호하는 비만관리 .....               | 44 |
| <표16> 주관적으로 선호하는 기기관리 .....         | 45 |
| <표17> 체형 인식도 .....                  | 47 |
| <표18> 체중과 BMI 동질성 검증 .....          | 48 |
| <표19> 체성분의 동질성 검증 .....             | 49 |
| <표20> 기초대사량과 1일 필요량의 동질성 검증 .....   | 49 |
| <표21> S그룹의 체중과 BMI의 변화 .....        | 50 |
| <표22> S그룹의 체성분의 변화 .....            | 51 |
| <표23> S그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화 ..... | 51 |
| <표24> MT그룹의 체중과 BMI의 변화 .....       | 52 |
| <표25> MT그룹의 체성분의 변화 .....           | 53 |

|   |    |
|---|----|
| <표26> MT그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화 .....        | 54 |
| <표27> SMT그룹의 체중과 BMI의 변화 .....              | 54 |
| <표28> SMT그룹의 체성분의 변화 .....                  | 55 |
| <표29> SMT그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화 .....       | 56 |
| <표30> 각 그룹의 체중과 BMI의 실험전. 후 비교 .....        | 57 |
| <표31> 각 그룹의 체성분의 실험전.후 비교 .....             | 58 |
| <표32> 각 그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 실험전. 후 비교 ..... | 59 |
| <표33> 실험 그룹의 체중과 BMI의 변화량 .....             | 60 |
| <표34> 실험그룹의 체성분의 변화량 .....                  | 61 |
| <표35> 실험그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화 .....        | 64 |
| <표36> 실험후 체형 만족도 .....                      | 66 |
| <표37> 체중 감소시기에 대한 만족도 .....                 | 67 |

## 그림 목 차

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <그림1> 체외자기장시스템의 원리와 회로 ..... | 9  |
| <그림2> 연구의 설계 .....           | 17 |
| <그림3> 스웨디시마사지법(등관리) .....    | 21 |
| <그림4> 스웨디시마사지법(복부관리) .....   | 22 |
| <그림5> 스웨디시마사지법(다리관리) .....   | 23 |
| <그림6> 스웨디시마사지법(팔 관리) .....   | 24 |
| <그림7> 마그네틱 테라피 설비 시스템 .....  | 26 |
| <그림8> 체중의 변화 .....           | 60 |
| <그림9> BMI의 변화 .....          | 60 |
| <그림10> 체지방률의 변화 .....        | 62 |
| <그림11> 체지방량의 변화 .....        | 62 |
| <그림12> 체지방량의 변화 .....        | 62 |
| <그림13> 체수분의 변화 .....         | 63 |
| <그림14> 비만도의 변화 .....         | 63 |
| <그림15> 복부비만의 변화 .....        | 63 |
| <그림16> 기초대사량의 변화량 .....      | 64 |
| <그림17> 1일 필요열량의 변화량 .....    | 64 |

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

21세기의 과학문명은 인류의 생활을 보다 편리하게 만들었으며 경제발전에 따른 현대인들에게 풍요로운 삶을 제공과 함께 이로 인해 많은 문제점들이 나타나고 있다. 또한 급속한 경제성장에 따른 식생활의 서구화, 생활양식의 변화 및 신체적 활동량의 감소 등의 이유로 사회 구성원으로서의 역할에 대한 부담과 인간관계속에서 겪게 되는 문제는 건강에 대한 관련문제 일 것이다. 그 중에서도 비만은 현재 세계적인 사회문제로 인식되고 있는 추세에 있다.

WHO(World Health Organization)에서는 현재 전 세계 인구 중 총 1/3 정도가 과체중이거나 비만이라고 추산하고 있으며, 비만인구 비율은 앞으로도 계속 증가할 것으로 예측하고 있다(보건복지가족부, 2008).

비만은 그 자체로도 질병이지만 각종 성인병의 공통 위험요인으로 작용해 건강을 위협하고 있으며, 고지혈증, 제2형 당뇨병, 고혈압, 관상동맥질환, 퇴행성관절염, 전립선암, 유방암, 대장암 및 자궁내막염, 수면무호흡, 호흡기 장애, 담석증, 우울증 등 여러 가지 질병의 위험도를 증가시킨다(Jean Pierre 등 2008). 실제로 비만인은 정상인 보다 사망률이 28% 높고, 일반인에 비해 고혈압은 5.6배, 고지혈증은 2.1배, 당뇨병은 2.9배나 발병 위험이 크다(건강보험심사평가원, 2007). 보건복지부가 2010년 발표한 자료를 보면 만 19세 이상 성년의 비만 유병률이 1998년 26%, 2001년 29.2%, 2005년 31.3%, 2009년 31.3%로 12년 동안 약 1.2배 증가하였고, 여성의 경우 전체인수 대비 비만인구의 비율이 19세 미만은 7.2%에 불과하던 것이 19~29세 14.3%, 30~39세 19.6%, 40~49세 27.2%, 50~59세 36.7%, 60~69세 41.4%를 차지하여 연령이 높을수록 비만 유병률이 증가하고 있음을 알 수 있다(윤진희, 2011). 특히 여성의 경우 연

령이 증가 할수록 비만 유병률이 높는데, 우리나라의 경우 BMI 30kg/m<sup>2</sup>이상으로 정의되는 고도 비만 유병률이 45세 이상에서 남성보다 약 3배 높으며(보건복지부, 2008), 중년 여성들은 혈중 내 지질을 떨어뜨리는 역할을 하는 여성 호르몬(에스트로젠)분비 부족으로 혈중 콜레스테롤과 중성지방의 증가로 심혈관계 질환의 발병률이 높아지고 있다(이지연, 2007). 중년기는 생의 주기에서 가장 생산적인 시기이면서 동시에 노화가 시작되는 위기의 시기라 할 수 있다. 신체적 노화가 시작되는 중년기에는 성인병이 나타나고 비만의 유병률이 높게 나타난다. 그러므로 중년기의 비만관리는 매우 중요하다고 볼 수 있다.

비만관리 방법으로는 식이요법, 운동요법, 행동수정요법이 기본이 되며, 비만의 예방과 관리를 위해 다양한 방법이 이용되고 있다. 현재 전문피부관리실에서는 경락 마사지(Acupressure Massage), 아로마 마사지(Aroma Massage), 아유르베다 마사지(Ayurveda Massage) 등을 이용한 수기 비만관리 프로그램이 있으며, 기기관리를 이용한 비만관리 방법으로는 저주파, 고주파, 중주파, 초음파, 석션 등을 이용한 방법이 실행되고 있다(손병국, 2005).

마그네틱테라피는 비침습적 방법으로 환부에 어떠한 기구나 기계가 삽입되지 않아도 인체 내에 유도되는 자기장을 이용하는 방법이기 때문에 전기 자극보다는 위험도가 낮아지며, 심부 깊숙한 곳까지 자극을 가 할 수 있다(장태순, 2009). 이러한 자기장을 이용한 비침습적 방법은 인체의 순환대사를 활성화시키고, 세포 에너지를 증가시키며(주성남, 2003), 노폐물 및 독성을 배출한다(Hardy, 2006). 올바른 비만관리를 위해서는 상호 병행요법이 효과적임을 여러 연구에서 제시하고 있으나 더욱 효과적인 비만관리를 위해서는 부작용 없이 실시할 수 있는 새로운 병행 비만관리 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 마그네틱 테라피(자기장 요법)와 스웨디시 요법을 적용하는 병행 비만 프로그램을 실험 실시하여 비만에 미치는 영향과 변화에 대한 차이를 제시함으로써 향후 많은 연구자들에게 기초자료로 활용될 수 있도록 마그네틱 테라피(자기장 요법)의 효과적인 프로그램을 제시하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중년여성을 대상으로 스웨디시 마사지 요법과 마그네틱 테라피의 효과를 검증하고자 주 2회 6주간 총 12회에 걸쳐 체중과 체성분에 나타나는 변화를 검정하기 위하여 스웨디시 마사지를 이용한 대조군(이하“S그룹”이라함), 마그네틱테라피를 이용한 실험1군(이하 “MT그룹”이라 함), 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행한 실험2군(이하“SMT그룹“이라 함)등 세 그룹을 비교하여 비만 관리에 기초자료를 제공하고 효과적인 방법을 제시하는데 목적이 있다.

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- 1) 실험대상자의 일반적 특성에 대하여 분석한다.
- 2) S그룹의 체중과 체성분의 변화를 분석한다.
- 3) MT그룹의 체중과 체성분의 변화를 분석한다.
- 4) SMT그룹의 체중과 체성분의 변화를 분석한다.
- 5) 각 그룹간의 체중과 체성분의 변화량을 분석한다.
- 6) 실험 후 만족도를 알아본다.

## Ⅱ 이론적 배경

### 1. 스웨디시 마사지

#### 1) 스웨디시 마사지의 개요

스웨디시 마사지는 세계 3대 마사지 중 하나로 인체의 몸과 마음을 행복하게 해주는 가장 기초적인 마사지이다. 마사지는 가장 오래되고 간단한 의술의 한 형태로 발전되었다. 스웨디시 마사지는 유럽의 의사나 생리학자에 의해 개발되고 발전된 문서화된 최초의 마사지라고 할 수 있다(정은예, 2010).

일반적인 스웨디시 마사지는 5가지 주요 동작으로 구성되고 있는데 에플라지(Effleurage-쓰다듬기), 페트리사지(Petrissage-주무르기), 피부마찰(Frictio), 타포먼트(Tapoment-경타법), 바이브레이션(Vibration-근육 흔들어 자극하기), 등이 있다(남태열, 2007). 에플라지 동작은 부드러운 자극과 강한자극을 두루 갖추고 있으며 신체의 큰 근육에 사용하고 주로 마사지를 시작할 때나 끝날 때 사용하며, 또한 고객에게 안정감과 편안함을 주는 목적으로 사용한다. 페트리사지 동작은 근육과 피부조직을 압착하고 주무르는(Kneading)방법을 말하며, 마사지 목적은 혈관을 확장하고 결체 조직의 붓기를 해소하여 근육통을 완화시키고 피부의 톤(Tone)을 높여 피부의 탄력성을 준다. 피부마찰 동작은 근육 군(Muscle group)과 근육 표면을 적절한 강약의 강도를 고려하여 손바닥, 엄지, 손가락 끝으로 근육 결을 따라 누르면서 마사지 하며, 강한 강도보다는 피부 마찰을 통하여 피부 조직에 열을 발산시키는 것이 목적이다. 타포먼트 동작은 파도 같은 파장을 주어 피부 깊은 쪽에 있는 기관이나 조직에 그 충격을 전달시키는 방법으로 자극적이고 깊이 침투하는 효과가 있으며, 경타법의 일차적인 효과는 피하지방, 피부, 정맥, 근육조직과 내부기관에 영향을

주게 되는 특징이 있다. 바이브레이션 동작은 위 아래로 흔들기(Shaking) 좌·우로 흔들기(Rocking)같은 방법을 사용하며 몸이나 어느 특정부위를 리드미컬하게 일정한 움직임 주며, 경직에서 이완된(Relaxed)근육은 경직된 근육보다 빠른 과장을 전달하기 때문에 이 방법은 주로 경직된 근육에 사용한다.

이러한 동작들은 신체의 말초 부위에서 시작하여 심장을 향해 시술하는데, 이것을 구심성이라고 한다. 혈액은 심장에서 나와 동맥을 통해 말초 부분으로 전해진 다음 정맥을 통해 다시 심장으로 되 돌아온다. 따라서 스웨디시 마사지는 근육의 수축 또는 이완을 이용하거나 정맥을 짜내듯이 힘을 넣어 시술하고 혈관을 압박하여 혈액순환을 촉진시키는 등 스웨디시 마사지는 육체적인 효과 뿐 만 아니라 정신적인 효과를 극대화 시킨다(남태열, 2007).

## 2) 스웨디시 마사지의 효과

스웨디시 마사지의 효과를 살펴보면 마사지는 표피의 노화된 세포가 피부의 외표면으로 분리되게 한다. 그러므로 피부호흡이 좋아지고 피지선의 분비와 열의 발산을 조절하는 땀샘의 움직임을 원활하게 하며, 피부의 혈관을 넓혀 혈액순환, 피부와 피부분비선의 영양 상태가 좋아진다(Park. JM, 2003).

스웨디시 마사지가 근육에 미치는 효과로는 우리 몸의 근육의 세포는 섬세한 섬유로 이루어져 있어 마사지의 움직임에 따라 수축하고 이완하므로 혈액순환을 도와준다. 마사지를 받으면 근섬유는 더욱 많은 영양분을 공급받게 되며, 노폐물도 신속하게 배출된다. 이러한 마사지는 근육의 운동기능을 높게 하여 경직된 근육을 이완시켜 피로회복의 효과로 인해 근육의 피로를 줄여준다(Pang. M 등, 2005).

스웨디시 마사지가 관절에 미치는 효과로 우리 인체는 골격과 골격을 결합하는 관절과 인대들이 중요한 역할을 하는데, 나이가 들어감에 따라 퇴화되고, 경직되어 관절이 불편해 진다. 마사지를 받으면 결합기관의 탄력성, 내구성이

증가하고, 관절의 가동 범위가 확대된다. 외상을 입거나 관절에 통증이 있는 경우 정상적인 활동으로 회복하는데 매우 효과가 있다(남태열, 2007).

스웨디시 마사지가 혈액과 림프계에 미치는 효과로 혈액은 심장에서 흘러나와 온몸을 순환하는데, 이러한 심장의 기능 노화에 따라 심장박동에 이상이 생기거나 동맥경화, 정맥류 등 많은 문제들이 발생하게 된다. 마사지를 받으면, 혈액, 림프액의 흐름이 개선되고, 그 결과 인체 내의 각종기관에 산소와 영양분이 활발하게 공급되며, 체내에서 발생한 노폐물이 보다 빨리 배출된다(Sln.M .K 등, 2005).

## 2. 마그네틱테라피(자기장 요법)

### 1) 원적외선의 효과 및 영향

#### (1) 원적외선의 효과

독일의 물리학자이며 1911년 노벨 물리학상을 수여받은 빌헬름빈(Wilhelm Wein 1864~1928)이 원적외선 및 열복사 이론을 완성시켰다.

적외선은 파장이 약 0.76~1.000um을 갖는 전자파의 일종으로, 국제 조명위원회에 따르면 파장에 따라 근적외선, 중간적외선, 원적외선이 있는데 원적외선은 파장이 8~14um로 인체에 가장 유익한 파장을 갖고 건강치료에 효과가 있다는 것으로 입증되고 있다(J.S, Wang, 2001).

인체는 65%~80%가 수분으로 구성되어 있는데 원적외선이 인체에 방사되면 피부속 4~5cm까지 일반 열 보다 80배나 심층으로 스며들고, 세포를 60초에 2000번 이상 미세하게 흔들어 주는 진동을 통하여 세포조직을 활발하게 해주며, 피부조직 내로의 원적외선 흡수에 의한 온열효과, 자율신경계 균형 촉진 및 뇌파를 안정시키는 효과가 있다(지철근, 2000). 이러한 세포작용으로 열에

너지를 분출하면서 얻어지는 효과로 노폐물 및 독성물질이 배출되며, 혈전을 분해하여 혈액순환을 촉진하면서 혈액이 맑아진다. 즉 피부에 조사된 적외선은 반사 물을 제외한 대부분이 피부조직 내에 흡수되어 열로 변하고, 이 열은 피부조직의 온도를 상승시킨다(Hardy, 2006).

그리고 피부에 조사된 원적외선은 모세혈관을 확장시켜 혈류량을 증가시키고 생리작용을 안정시켜 심박출량 및 맥박수를 감소시키며, 생체에 조사된 원적외선은 교감신경과 부교감신경감의 균형을 유지시키는 자율신경계의 균형 촉진 효과가 있다(McIhalsen A, 1999).

## (2) 원적외선이 인체에 미치는 영향

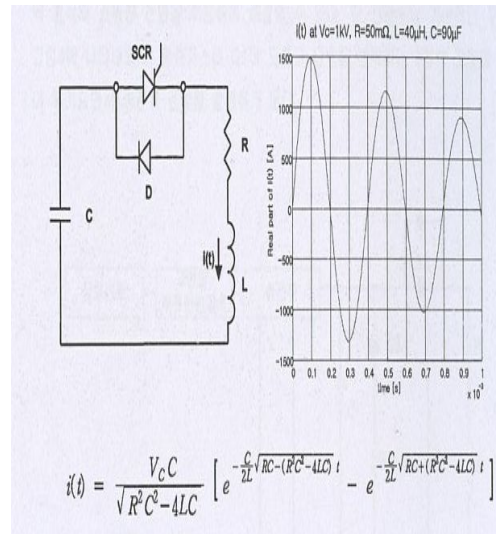
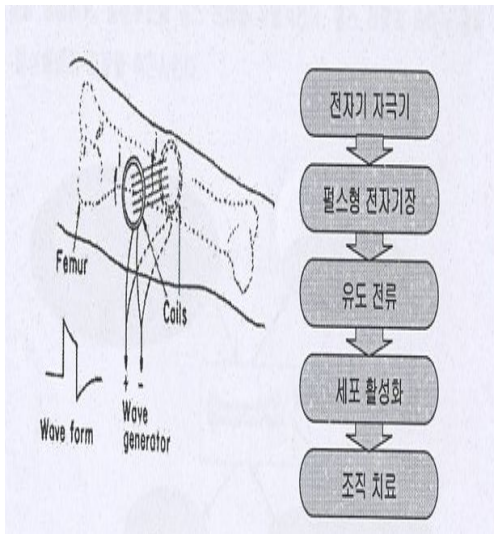
원적외선의 유기물에 대한 흡수 특성은 생체의 생리작용에 있어서 일정온도 범위 내에서 공급되는 에너지양에 비례해서 활성화되고, 생리작용의 활성화는 생체의 활성 즉, 건강상태의 증진을 의미하기 때문에 정상적인 건강증진 뿐만 아니라 환자의 생리장애를 해소하는 치료효과를 얻을 수 있다(정중훈 등, 2007). 현재까지 밝혀진 원적외선이 인체에 미치는 영향을 살펴보면 피부미용에 도움을 주고, 여드름, 기미, 검버섯 등이 제거되며 체취를 없애 주고, 생체조직 활성화로 피부노화를 지연시켜 탄력 있고 생생한 피부로 가꾸어 준다.

또한 원적외선은 체내에 축적된 노폐물과 중금속, 과잉염분 특히 요소와 탄산가스가 배출되면서 신장과 간장기능에 부담을 줄여주고 뇌파를 안정시켜 성인병 예방은 물론 피로회복, 스트레스 해소, 생리통 완화 효과가 뛰어나며, 혈액순화 및 체질개선 효과와 혈관 내 혈전을 분해하고 혈액순환을 촉진하므로 혈액이 맑아지고 pH를 상승시켜 체질을 알카리화하는 효과가 있다. 특히 상처회복 및 면역성 증대효과로 피부질환에 효과가 있어, 면역성을 증대시키고 상처회복에 도움을 준다(E. J Ring, 1998).

## 2) 마그네틱테라피의 개요

### (1) 마그네틱테라피 치료시스템의 연구의 개발 배경

자기자극 기술(Magnetic stimulation techniques)은 17세기와 18세기 초 생체 전자기학 분야의 최초 라이든병(Leyden jar: 일종의 축전기 최초 유리병 전기저장; 독일 1945, 네덜란드 1746) 발명이후 이를 이용하여 인체에 기능성 전기 자극(Functional electric stimulation;FES)을 적용하면서 시작되었으며, 운동피질 자기자극으로 발전하였다. 또한 18세기 후반부터 본격적으로 관심을 가지기 시작한 자기장은 인체에 미치는 영향은 오랫동안 연구되어 왔으며, 특히 오늘날에는 많은 의료기기에 이용되고 있는 실정이다. 자기장 치료시스템의 경우 비접촉, 비침습적이라는 장점을 가지고 있으나 그 치료 효과에 있어 치료시간이 소요되며 결과도 과학적인 뚜렷한 결과를 내기 어렵다는 점에서 임상부분에 많은 연구가 필요하다(조규일, 2009). 자기장 치료시스템에서 가장 일반적인 치료효과는 혈류개선이라 할 수 있다. 자기장 시스템의 기본원리 및 기본회로는 다음과 같다<그림1>. 주요효과를 살펴보면 신진대사에 (metabolism)에 긍정적인 영향을 주며, 특히 신진대사의 에너지에 많은 역할과 다음과 같은 효과를 나타낸다. 세포의 산소를 증가시키며, 산소 이용의 향상과 신진대사를 증진, ATP 생산을 높이고, 세포수준의 에너지를 증가시키는 효과를 가진다.



<그림1> 체외자기장시스템의 원리와 회로

(자료출처 : 조규일(2009), 맥동형 자기장 치료 시스템 개발과 세포 자극 연구)

(2) 마그네틱테라피의 정의와 이해

자기장은 자극(磁極) 주위나 전류가 지나가는 도선(導線) 주위에 생기는, 자기력이 작용하는 공간이라 말할 수 있다. 좀더 쉽게 말하면 자석 주위의 자기력이 미치는 공간을 자기장이라고 한다. 자기장의 특징은 자기장 내의 각각의 점이 잠재적으로 지니고 있는 자기력(磁氣力)의 세기이다. 이것을 자기장의 세기(줄여서 자기장 이라고도 한다)라고 하며, 단위인 양자하(陽磁荷)를 자기장 내의 한 점에 놓았을 때 작용하는 자기력의 크기와 방향을 그 점에서의 자기장의 세기로 정하며 단위는 자하의 단위를 CGS전자기 단위로 할 때 에르스텝(기호 Oe)을 사용한다(원성남, 2003).

물질을 이루고 있는 원자는 중심에 있는 핵과 핵 둘레를 돌고 있는 전자에 의해 구성되고 있다. 전자는 태양계를 돌고 있는 지구와 같은 형태로 자전을 하고 있으며 이러한 자전을 스핀(spin)이라고 한다. 전자의 궤도운동과 스핀으

로 인하여 물질은 자석의 성질을 갖게 된다. 그러나 대부분의 물질은 원자들이 서로 쌍을 이루면서 반대 방향으로 자전하기 때문에 자기장들이 완전히 상쇄되어 자석의 성질을 띠지 않는다. 즉 한 원자 속의 전자운동에 의해 발생한 자기장만큼 다른 원자 속 전자에 의해 자기장이 발생하여 자기력을 잃게 되는 것이다(박원선, 2007). 자석이 물체를 당기거나 밀치는 힘을 ‘자기력’이라고 하고, 자기력이 미치는 공간을 ‘자기장’이라 한다. 자기장은 자석을 구성하는 원자 안의 전자운동에 의해 생긴 전류에 의해 만들어진다. 즉 원자 속 전자의 운동은 전류를 만들고, 그 전류에 의해 자기장이 발생하는 것이다. 자기장은 주위 공간의 성질을 변화시키며 또한 같은 극끼리는 밀치는 ‘척력’을 다른 극끼리는 당기는 ‘인력’을 갖게 된다(박경숙, 2005).

이러한 자기력이 작용하는 공간을 자기장 이라 하며 N극에서 나와 S극으로 향하는 하나의 곡선을 그리면서 자기력선이 나타난다. 이러한 자기력선은 도중에 끊어지거나 교차하지 않으며 자기력선의 밀도가 그 점에서의 자기장의 세기를 나타낸다(이병국, 2006).

지구가 하나의 거대한 자석이라는 사실은 누구나 다 알고 있는 상식이다. 이 자기장은 우주로부터 끊임없이 날아오는 강력한 파괴력을 갖는 에너지의 입자선인 우주선(宇宙線)으로부터 지구상의 생명체를 보호하는 역할을 한다.

자기장이 없어진다면, 지구의 생명체나 시설은 태양으로부터 나온 고에너지 입자에 노출될 것이다(Calota, 2007). 만일 이런 고에너지 입자가 인체에 닿아 체세포에 들어가면 염색체 이상이나, 나아가 암을 일으킬 가능성도 있다. 인체에 대한 영향뿐만 아니라, 지상에 존재하는 모든 전자기기는 에너지가 강한 입자의 피폭을 받아 작동 불가능한 상태가 될 수 있다. 자기장이 사라진 상태에서 지구에 들어온 고에너지 입자는 어느 정도 대기권에 흡수될 가능성이 크다(Draper 등, 2005).

### (3) 자기장과 자기력선

자극에 의한 자기장은 한 자극(자하)이 있고 이것과 쌍이 되는 자극이 무한히 먼 곳에 있다고 생각했을 때, 주위의 자기장은 자극에 대하여 점대칭(點對稱)이 되며, 자극에서 rcm 떨어진 점의 자기장의 세기는  $m/r^2$  Oe(m은 자극의 세기, 즉 자기량의 CGS전자기 단위)이 된다. 그러나 실제 자석에는 양·음의 두 극이 유한한 거리를 두고 한 쌍으로 되어 있으므로, 일반적으로 자석 주위의 공간은 양·음 두 극의 영향을 받는다(Ahlbom 등, 2001). 전류에 의한 자기장은 직선으로 된 도선을 흐르는 전류 주위에는 그 도선을 둘러싸는 원형의 자기장이 나타난다. 이 경우 자기장의 방향은 전류의 방향을 오른나사의 진행 방향으로 할 때 나사가 도는 방향과 같으며, 도선에 대하여 수직으로 d만큼 떨어진 곳에서는 에르스텝을 단위로 했을 때  $0.2i/d$ 라는 세기를 가진다.(박원선, 2007). 자기장은 전기적 성질을 가진(+)(-) 전위물질(電位物質) 즉 ‘이온’의 다양한 형태의 연결로 이루어져 있어서 바로 이 전위물질의 작용에 자기장에 영향을 주고 있다(백종민, 2002). 자기장의 성질과 자기력선의 방향은 N극에서 S극으로 가며, 자력선(자기력선)은 쇠붙이를 잘 통한다. 또한 자력선(자기력선)의 밀도가 높을수록 강한 자석이 된다. 같은 극은 밀고 다른 극은 당긴다. 자기력선의 방향은 자기장 내에 있는 자침의 N극이 가리키는 방향으로 자기력선의 방향은 자석의 N극에서 나와 S극으로 들어간다(마정열, 2010).

자기장은 전류와 달리 어떤 물질을 통해 저항을 거의 받지 않고, 자기장이 활성화 되면서 근육내의 신경조직의 탈분극을 유도하여 신경이 자극되고 근육이 수축, 이완작용을 반복하게 됨으로 근육이 강화되고 기초대사량이 증가한다. 또한, 자기장 자극은 비침습적으로 환부 속으로 어떠한 기구나 기계가 삽입되지 않으며, 피부에 직접 접촉 시키지 않아도 되고, 인체 내에 유도되는 자기장을 이용하는 방법이기때 전기 자극 보다 위험도가 낮아, 손쉽게 자극할 수 있으며 자기장을 집속시켜 심부 깊은 곳까지 자극을 할 수 있다(장태순, 2009).

### 3) 마그네틱테라피의 특징과 효능

마그네틱테라피(자기장 요법)의 특징과 효능을 살펴보면, 1985년에 전자기 자극기를 이용하여 처음으로 사람의 뇌를 자극하여 양손 근육의 수축이 발생하였다는 연구가 발표되었으며(Jalinous R, 1985), 신경계와 운동계에서의 전자기자극법에 대한 연구를 시작으로 하여 정신질환에서 전기경련 요법(electroconvulsive therapy)과 대등한 사실이 알려지면서 여러 정신질환이나 신경질환 분야에서 치료 도구로 이용되고 있다(Gates JR, 1995). 또한 전자기 자극을 응용하여 대뇌에서의 운동 경로와 언어, 기억, 감정, 시각 등과 연관된 뇌피질 영역에 대한 지도화(functional cortical mapping)가 가능하게 되는 등 중추 신경계 연구에서의 활용 영역이 확대되고 있다(George MS, 1996).

서양의학에서는 자석을 질병의 발견에 이용하나 동양에서는 치료에 이용했다는 자료가 있다. 마그네틱테라피(자기장 요법)는 지구를 둘러 싸여 있으며 인간을 비롯한 지구의 동·식물에게 영향을 주고 있다. 즉 이온의 다양한 형태의 연결로 이루어지고 있으며 바로 이 전위물질의 작용에 자기장이 영향을 주고 있다(백종민, 2002). 최근에는 마그네틱테라피(자기장 요법)로 생체를 비침습적으로 자극하여 세포와 조직의 생리반응을 호전시킬 수 있다는 Markov의 자기장 치료에 대한 체계적인 연구 보고가 있다.(Markov, 2007). 현재 치료적 개념의 자기장 중에서 임상에서 유용하게 활용되고 있는 것이 Transcranial Magnetic Stimulation(TMS)으로 이는 비침습적으로 국소 뇌를 자극하여 간질이나 우울증을 치료하는 등 임상 접근이 이루어지고 있다(Griskova etal, 2002). 또한 Baker(1991)는 50HZ의 감쇄 자기장(damped sinusoidal magnetic field)에 의해 유도된 전류로 사람과 동물에서 근육 수축이 발생하는 것을 보고 하였다. 한편, 마그네틱테라피(자기장 요법)를 이용한 자극법 중 가장 많이 사용되고 있는 경두개 전자기 자극법(transcranial electromagnetic stimulation, TMS)은 비침투적 기술로 인지 과정을 연구하는데 이용되고 있을

뿐만 아니라 여러 질환에서 치료법으로 응용되고 있다. 즉 우울증(George MS, 1996), 강박장애(Greenberg BD, 1997), 외상 후 스트레스 장애(Mccann UD, 1998), 정신분열증(George MS, 1999), 등의 여러 정신 질환과 파킨스병(Mally J, 1996), 편두통 등의 신경 질환에서 치료 효과를 보이고 있다 (Wassermann EM, 2001).

Magnetic nanoparticle Fluid Hyperthermic therapy는 자기 입자를 통해서 자기장을 열로 바꿔주고 이 열을 암 치료에 이용하는 방법으로 자기 입자가 위치한 곳에서만 열이 발생하기 때문에 표적화 치료가 가능하여 부작용이 적다. 하지만 암 치료에 필요한 42°C 이상의 열량을 얻으면서 생체적합성과 유도 전류에 의한 부작용 등을 없애기 위해서는 자기장과 입자간의 물리적 관계에 대한 이해가 필요하다(이종철, 2010).

1965년 Bickford Fremming이 500HZ 의 감쇄 자기장(damped sinusoidal magnetic field)에 의해 유도된 전류로 사람과 동물에서 근육 수축이 발생하는 자기장자극효과는 많은 연구를 통해 그 효과가 확인되었다(김시성 등, 2003). 이종식 등, 2004; 이정훈 등, 2004; 최춘호, 민권식, 최성협, 2003; Galloway et al, 1999; But, 2003). 자기장자극의 치료성적 또한 연구마다 다소 차이가 있으나 완치, 호전 등을 포함 하면 60~85%까지 다양한 결과가 보고되었다(김경현 등, 2001; 김시성 등, 2003; 최순호 등, 2003; Almeida et al, 2004; But, 2003; Galloway et al, 2000; Jonathan et al, 2004; Yamamish et al, 2000; Unsal, Saglam & Cimentepe, 2003). 자기장자극과 전기자극의 비교연구에서 자기장자극의 효과가 더 높음을 보고하였고(Yamanish, 2000), 자기장자극은 복압성과 긴박성요실금여성에서 통증이 없는 효과적 치료법이며(Unsal, al, 2003), 조명숙과 강혜영(2008)의 연구에서 자기장자극의 효과를 보았는데 배뇨증상, 최정점질수축압, 질수축지속시간, 요실금 양에서 유의한 효과를 보였다.

### 3. 체성분의 이해

#### 1) 체성분의 정의

체성분이란 우리 인체에 구성하고 있는 성분들을 의미하며 신체는 일정한 비율의 신체 성분을 유지하고 있으며 건강한 신체는 이러한 체성분의 비율을 유지함으로써 이루어지며 성인의 체구성 성분의 비율을 알아보면 체수분 56~68%, 단백질 14~19%, 체지방 12~20%, 무기질 5~6%로 이루어져 있으며, 이들의 합쳐 체중이 된다. 체성분의 구성요인으로는 수분(Total Body Water), 체지방(Body Fat), 단백질(Protein), 무기질(Mineral)의 4가지 주요성분이 일정한 비율로 구성되어있다. 건강한 사람은 적절한 양의 체성분이 상호간에 일정한 비율을 유지하고 있으며 반대로 건강치 못한 사람은 체성분 상호간의 불균형으로 건강상에 유해한 문제나 질병에 걸리게 된다.

#### 2) 체성분 분석의 필요성

체중조절시 가장 중요한 점은 체지방만을 선택적으로 빼고 근육은 최대한 유지해야 한다. 체성분의 불균형은 체지방이 지나치게 많아 비만을 일으키거나, 단백질이 부족하여 영양결핍, 세포의 액이 늘어난 부종, 무기질이 부족하여 골다공증 등이 발생할 수 있으며, 이렇듯 중요한 체성분의 조화와 균형은 단순히 체중을 측정함으로써 알 수 있는 것이 아니라 인체를 구성하는 체성분을 정량적으로 측정하고 분석할 수 있는 체성분 검사를 받아야 알 수 있다.

체성분 분석은 기본 건강상태를 파악하고 건강상의 유해 요소에 대하여 미리 대비함으로써 질병에 대한 예방과 치료에 응용되는 건강 검진의 기초이며, 체성분 분석은 과체중과 비만을 구별해서, 비만으로 인한 질병치료 뿐 아니라 비만으로 인한 질병치료를 예방하는데 그 목적과 필요성이 있다.

체성분 측정방법으로는 생체전기 저항측정법(BIA;Bioelectrical Impedance Analysis), 수중체밀도법(Hydrodensitometry), DEXA(Dual Energy X-ray Absorptiometry), 컴퓨터 단층촬영(CT;Computerized Tomography), 자기공명 이미지법(MRI;Magnetic Resonance Imaging)의 측정 방법이 있다.

측정지표로는 체지방량(body fat mass), 체지방률(body fat percentage), 제지방량(lean body mass), 제지방률(percent lean body), 체질량지수(body mass index: BMI), 비만도(degree of obesity), 복부비만(abdominal obesity), 기초대사량(basalmetabolic rate), 1일 필요열량(dailcaloric requirement)등이 있다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구의 방법

본 연구의 대상자는 서울특별시에 거주하는 35~55세의 성인 여성 대상으로 실험전 설문조사를 통해 대사적 이상이나 우울증 등 정신적이나 신체적 질병으로 치료를 받고 있지 않으며 BMI 25 kg/m<sup>2</sup>에 해당하는 건강한 30명을 최종 선정하였다. 실험대상자들은 연구의 목적을 충분히 이해한 후 동의서 및 서약서 작성하였으며 그룹의 분류는 동질성검증을 거쳐 세 그룹으로 분류하였으며 실험을 진행하였다.

본 연구에서는 스웨디시마사지를 이용한 대조군(S그룹) 10명, 마그네틱테라피를 이용한 실험1군(MT그룹) 10명, 스웨디시마사지와 마그네틱테라피를 병행한 실험2군(SMT그룹) 10명 등 세 그룹으로 분류하였다.

연구의 설계방법은 다음과 같다<그림2>.

|                |
|----------------|
| 연구대상자 선정(N=30) |
| 35~55세 성인여성    |



| 실 험 전   |  |
|---|--|
| 실험전 설문조사<br>(생활습관, 식습관, 비만관리인식 및 태도)<br>※ 연구 동의서 서약 | 체중 및 체성분 분석<br>(체중, BMI, 체지방률, 체지방량,<br>체지방량, 체수분량, 비만도, 복부비만,<br>기초대사량, 1일필요열량) |



| 실 험 방 법(6주, 주2회, 총12회 관리) |              |                                    |
|---------------------------|--------------|------------------------------------|
| S 그룹(10명)                 | MT그룹(10명)    | SMT그룹(10명)                         |
| 스웨디시 마사지(40분)             | 마그네틱테라피(40분) | 스웨디시 마사지(20분)<br>+<br>마그네틱테라피(20분) |



| 실 험 후                                  |  |
|--|--|
| 실험후 만족도 조사<br>(생활습관, 식습관, 비만관리인식 및 태도) | 체중 및 체성분 분석<br>(체중, BMI, 체지방률, 체지방량,<br>체지방량, 체수분량, 비만도, 복부비만,<br>기초대사량, 1일필요열량) |



| 자료처리 분석              |
|----------------------|
| SPSSWIN 19.0 Program |

<그림2> 연구의 설계

## 2. 연구 대상자 및 연구기간

본 논문의 표본 연구 조사 대상은 지역적인 차이와 접근성 어려움 등에 의해서 서울특별시에 국한되었으며 35세~55세 이하의 중년여성 58명을 대상으로 실험의 목적과 과정 및 주의사항을 설명한 후 그 중 신체적·일반적 특성에서 동질성이 검증된 자를 대상으로 설문조사를 통해 대사적 이상이나 우울증 등 정신적·신체적 질병으로 치료를 받고 있지 않는 건강한 30명을 최종 선정하였다. 실험대상자들은 연구의 목적을 충분히 이해하고 동의서를 작성하였으며, 그룹의 분류는 동질성 검증을 거쳐 세 그룹으로 분류하였다. 첫 번째 그룹은 스웨디시 마사지를 이용한 대조군(S그룹) 10명, 마그네틱테라피를 이용한 실험1군(MT그룹) 10명, 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행한 실험2군(MTS그룹) 10명으로 분류하였다. 연구의 기간은 2011년 6월 중순부터 8월 중순까지 6주간 주 2회 총 12회 실시하였다.

## 3. 연구내용 및 방법

본 연구에서는 실험 대상자의 체성분 분석을 통해 스웨디시 마사지 요법과 마그네틱테라피의 성인여성의 체중과 체성분의 변화에 대하여 실험을 실시하였으며 구체적인 연구방법은 다음과 같다.

### 1) 사전설문

본 연구의 설문지는 김은아(2009), 강진남(2002), 윤진희(2011)의 설문 측정 항목을 수정·보완하였으며 실험 전 설문구성은 다음과 같다<표1~2>.

<표1> 일반적특성에 관한 설문지의 구성

| 구 분               | 내 용  | 척도               | 문항수  |
|-------------------|--|------------------|------|
| 인적사항에 대한<br>일반적항목 | 연구대상자의 연령, 결혼상태, 직업, 교육정<br>도  | 명목척도             | 4    |
| 식사습관              | 규칙적 식사, 편식, 야식, 외식, 과식, 기호<br>식품, 가공식품, 식품종류, 식사습관, 후식,<br>음식조절 능력 등 | .Likert<br>5점 척도 | 19   |
| 생활습관              | 건강상태, 가족병력, 체질, 수면상태, 배변,<br>생리, 음주, 흡연, 기호식품 섭취량, 영양제<br>복용 등       | 명목척도             | 19   |
| 운동습관              | 운동량, 운동시간, 운동 목적   | 명목척도             | 3    |
| 비만 및 체형<br>인식도    | 비만여부, 비만 및 체형에 대한 인식 등   | .Likert<br>5점 척도 | 8    |
| 합계(문항수)           |  |                  | 53문항 |

<표2> 비만인식도 설문지의 구성

| 구 분                | 내 용                                  | 척도   | 문항수  |
|--------------------|--------------------------------------|------|------|
| 인적사항에 대한<br>일반적 항목 | 연구대상자의 연령, 결혼상태, 직업, 최종학<br>력, 월평균소득 | 명목척도 | 5    |
| 비만인식               | 연구대상자의 키, 체형, 비만에 대한 일반적<br>사항 등     | 명목척도 | 2(5) |
| 비만 관리실태            | 비만관리요법중의 선호하는 관리요법,경험,<br>기기등        | 명목척도 | 7(2) |
| 합계(문항수)            |                                      |      | 14문항 |

## 2) 실험 후 만족도

실험후 만족도 설문지는 비만관리 만족도에 관한 9개 문항과 체중감소시기  
에 대한 만족도에 관한 1개 문항, 실험후 만족도에 6개 문항으로 구성하였다  
<표3>.

<표3> 실험 후 만족도의 설문구성

| 구 분      | 내 용      | 척도              | 문항수  |
|----------|----------|-----------------|------|
| 실험 후 만족도 | 비만관리 만족도 | .Likert 5점      | 9    |
|          | 체중감소시기   | 명목척도            | 1    |
|          | 실험후 만족도  | 명목척도 .Likert 5점 | 3(3) |
| 합계(문항수)  |          |                 | 16문항 |

### 3) 체성분 측정

체성분 측정은 생체전기저항분석법인 체성분 분석기(JA WOON MEDICAL, IOI 353, Korea)를 이용하여 측정하였으며 측정방법은 신체에 약한 전류를 통과시킨 후 전기저항을 이용하여 몸의 수분 양을 측정하고 지방으로 환산하여 계산하는 것이다. 본 연구에서는 가벼운 옷차림 상태에서 실험 대상자의 신장과 나이를 입력한 후 체성분 분석기(JA WOON MEDICAL, IOI 353, Korea)를 이용하여 체지방량(body fat mass), 체지방률(body fat percentage), 제지방량(lean body mass), 제지방률(percent lean body), 체질량지수(body mass index: BMI), 비만도(degree of obesity), 복부비만(abdominal obesity), 기초대사량(basal metabolic rate), 1일 필요열량을 측정하였다.

### 4) S그룹 실험방법

스웨디시 마사지 방법은 남태열(2007)의 스웨디시 마사지 방법을 응용하여 미용사(피부) 국가자격증을 취득한 피부미용관련 산업체 경력 3년 이상인 피부미용사 2명을 보조연구원으로, 본 연구자와 함께 주 2회 6주 동안 총 12회에 걸쳐 실시하였다. 또한 피부표면에 마찰을 일으키지 않고 손의 매끄러운 동작을 위해 M사의 호호바 오일(Carrier jojoba Oil, Newzealand,)을 사용하였다. 스웨디시 마사지는 기본으로 등 관리 테크닉(4회 반복, 10분), 복부관리 테크닉(4회 반복, 10분), 하체관리 테크닉(4회 반복 10분), 팔관리 테크닉(4회 반복, 10분) 등 총 40분 동안 전신에 실시하였으며 관리방법은 다음과 같다<그림3~6>.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. 등전체 쓰다듬기   | 2. 등전체 쓰다듬기   | 3. 양손목 주무르기  | 4. 승모근, 극상근 주무르기  |
|    |    |    |    |
| 5. 척추기립근 반대 방향으로마찰하기  | 6. 견갑골 풀어주기   | 7. 승모근 풀어주기  | 8. 척추세움근 엄지로 지압하기   |
|   |   |   |   |
| 9. 근육 주무르기  | 10. 양손으로 등 전체 짜주기   | 11. 등 전체 두드리기  | 12. 등 전체 팔자 에플라지즈   |
|  |  |  |  |

<그림3> 스웨디시마사지법(등관리)

(자료출처 : 스웨디시 마사지 남태열(2009), p 78~93, 연구자발췌정리)

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. 복부전체 쓰다듬기  | 2. 가볍게 지압하기   | 3. 옆구리 마찰하기  | 4. 주무르기   |
|    |    |    |    |
| 5. 손등으로 깊게 자극하기   | 6. 바이브레이션   | 7. 복부 꼬집기  | 8. 명치 흔들기   |
|   |   |   |   |
| 9. S자 결장따라 원 그리기  | 10. 다이아몬드 독소배출  | 11. 허리라인잡기   | 12. 마무리 에플라지  |
|  |  |  |  |

<그림4> 스웨디시마사지법(복부관리)

(자료출처 : 스웨디시 마사지 남태열(2009), p 152~158, 연구자발췌 정리)

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. 다리전체 쓰다듬기  | 2. X자 모양으로 쓰다듬기   | 3. 발다닥 풀어주기  | 4. 발등, 발가락 풀어주기   |
|    |    |    |    |
| 5. 정결골근 풀어주기  | 6. 하부다리 원그리기  | 7. 비복근 풀어주기  | 8. 슬개골 풀어주기   |
|   |   |   |   |
| 9. 대퇴사두근 풀어주기   | 10. 대퇴사두근 주무르기  | 11. 내정근 풀어주기   | 12. 마무리 에플라지  |
|  |  |  |  |

<그림5> 스웨디시마사지법(다리관리)

(자료출처 : 스웨디시 마사지 남태열(2009), p 136~143, 연구자발췌정리)

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. 쓰다듬기   | 2. 이두근, 삼두근 주무르기  | 3. 이두근, 삼두근 흔들어주기  | 4. 팔전체 바이브레이션   |
|    |    |    |    |
| 5. 삼각근 풀어주기   | 6. 팔위로 당기기  | 7. 근육 좌우로 비틀기  | 8. 손목좌우로 흔들기  |
|   |   |   |   |
| 9. 손목 시계방향으로 풀어주기   | 10. 손바닥 풀어주기  | 11. 손바닥 지압하기   | 12. 마무리 에플라지  |
|  |  |  |  |

<그림6> 스웨디시마사지법(팔 관리)

(자료출처 : 스웨디시 마사지 남태열(2009), p 167~178, 연구자발췌정리)

## 5) MT그룹 실험방법

MT그룹의 경우 마그네틱 테라피 실시 2시간 전 식사, 음료, 식수 등 음용을 금지하였으며 자기장 입실시 금속물질, 시계, 반지, 허리띠 등을 제거하고 편안한 복장으로 세안을 하도록 하였으며 자기장내의 온도를 42°C로 유지시켜 편안한 상태로 눕게 하였다. 이때 온열자기장내의 불의 밝기는 숙면이 가능토록 소등했으며, 바닥은 온열효과를 높여 주기 위해 맥반석 재질을 사용하고, 고객의 편안함을 더해주기 위해 클래식 음악을 잔잔히 들려주었다.

자기장 안에는 원적외선과 산소(자기장내 산소농도 : 23%~25%)가 분출되어 밀폐된 공간에서도 일반 사우나처럼 숨이 막히거나 답답함이 없이 편안하게 장시간 실시할 수 있는 장점으로 가지고 있다. 이는 자기장내에서 분출하는 산소농도가 우리 인체에 유익한 산소 농도 23%~25%를 유지해 주기 때문인데 일반적으로 산속의 산소농도는 21%, 평상시 우리가 생활하고 있는 시내의 산소농도는 17%를 감안한다면 자기장내 산소농도는 비교적 높은 편이다(마정열, 2011).

## 6) SMT그룹 실험방법

SMT그룹은 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행하여, 스웨디시 마사지는 호호바 오일(Carrier jojoba Oil)을 이용하여 총 20분간 관리 테크닉(2회 반복, 5분), 복부관리 테크닉(2회 반복, 5분), 하체관리 테크닉(2회 반복 5분), 팔 관리 테크닉(2회 반복, 5분)을 실시한 후 자기장내의 온도를 42°C로 유지시켜 편안한 상태로 눕게 한 후 20분 동안 온열자기장을 실시하였다. 실험 사용한 온열자기장의 설비시스템은 다음과 같다<그림7>.



<그림7> 마그네틱 테라피 설비 시스템

#### 4. 자료 처리 및 분석방법

본 연구의 설문 및 실험을 통하여 수집된 자료 분석은 SPSS Statistics 19.0 for Windows를 사용하였으며 조사결과는 백분율 또는 평균과 표준편차로 나타내었고 그래프는 EXCEL 2007을 사용하여 통계처리 하였다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성, 건강상태 및 생활습관, 식습관, 비만관련 사항에 대한 교차분석을 통하여 독립성검정을 실시하였다.

둘째, 연구대상자의 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피에 대한 효과 및 만족도에 대한 교차분석을 통하여 독립성검정을 실시하였다.

셋째, 각 그룹별 연구대상자의 체중 및 체성분지수, 측정치에 대한 실험 전 동질성을 알아보기 위해 동질성검정을 실시하였다.

넷째, 각 그룹별 연구대상자의 체중 및 체성분지수, 측정치에 대한 실험 전·후 변화량의 유의한 차이를 알아보기 위해 대응비교 t-검정을 실시하였다.

다섯째, 실험 전·후 변화량을 새로운 변수로 생성하여 각 그룹별 체중 및 체성분지수 측정치에 대한 분산분석을 통한 평균비교 및 평균의 유의한 차이가 있는 수준들을 밝히기 위한 사후분석을 실시하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성

#### 1) 연구대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 표본 응답자들의 개인적 특성을 살펴보면 다음과 같다 <표4>. 각 그룹별 연령층을 살펴보면 30대가 14명(46.6%)으로 가장 많았고, 40대의 경우 10명(33.3%)으로 주로 30~40대가 상위를 차지하였다. 또한 혼인율의 경우 기혼자는 20명(66.7%), 미혼자는 10명(33.3%)이었으며, 전문직이 12명(40.0%), 자영업이 6명(20.2%)으로 나타났는데 이는 피부 관리실의 이용계층을 분석한 결과 주부 및 무직자에 비해서 높은 수입원과 인지도가 중요한 전문직이 높은 결과를 나타낸 것과 동일하다고 볼 수 있다. 최종학력의 경우에는 전문대 6명(20.0%), 대졸자 14명(46.7%), 대학원 5명(16.7%)으로 전문대 이상의 학력자가 83.4%로 나타나 전체적으로 높은 학력을 가진 것으로 나타났다. 월 소득의 경우 주로 200~300만원 10명(33.3%), 300~400만원 11명(36.7%)으로 전체적으로 400만원 이하가 70%를 차지하여, 대부분 30~40대의 기혼자 이면서 전문적인 직업을 가지고 있으며 전문대 이상을 졸업한 최종학력자들로 월 소득은 300~400만 원 이상의 수입원을 가지고 있는 사람들이었으며 동질성이 검증되었다.

<표4> 연구대상자의 일반적 특성

| 구분       | S       | MT       | SMT      | 전체        | $\chi^2$  | p     |      |
|----------|---------|----------|----------|-----------|-----------|-------|------|
| 연령       | 30대     | 6 (20.0) | 5 (16.7) | 31 (10.0) | 14 (46.6) | 4.650 | .794 |
|          | 40대     | 2 (6.7)  | 3 (10.0) | 5 (16.7)  | 10 (33.3) |       |      |
|          | 50대     | 2 (6.7)  | 2 (6.7)  | 2 (6.7)   | 6 (20.0)  |       |      |
| 혼인<br>여부 | 미혼      | 3 (10.0) | 4 (13.3) | 3 (10.0)  | 10 (33.3) | 4.533 | .339 |
|          | 기혼      | 7 (23.3) | 6 (20.0) | 7 (23.3)  | 20 (66.7) |       |      |
|          | 주부      | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 3 (10.0)  | 5 (16.7)  |       |      |
| 직업       | 자영업     | 1 (3.3)  | 3 (10.0) | 2 (6.7)   | 6 (20.0)  | 8.600 | .377 |
|          | 사무직     | -        | 1 (3.3)  | 2 (6.7)   | 3 (10.0)  |       |      |
|          | 전문직     | 5 (16.7) | 4 (13.3) | 3 (10.0)  | 12 (40.0) |       |      |
|          | 기타      | 3 (10.0) | 1 (3.3)  | -         | 4 (13.3)  |       |      |
| 최종<br>학력 | 고졸      | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | 2 (6.7)   | 5 (16.7)  | 4.371 | .627 |
|          | 전문대졸    | 3 (10.0) | -        | 3 (10.0)  | 6 (20.0)  |       |      |
|          | 대졸      | 4 (13.3) | 6 (20.0) | 4 (13.3)  | 14 (46.7) |       |      |
|          | 대학원졸    | 2 (6.7)  | 2 (6.7)  | 1 (3.3)   | 5 (16.7)  |       |      |
| 월<br>소득  | 200이하   | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | -         | 2 (6.7)   | 1.882 | .984 |
|          | 200~300 | 4 (13.3) | 3 (10.0) | 3 (10.0)  | 10 (33.3) |       |      |
|          | 300~400 | 3 (10.0) | 4 (13.3) | 4 (13.3)  | 11 (36.7) |       |      |
|          | 400~500 | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 2 (6.7)   | 4 (13.3)  |       |      |
|          | 500이상   | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 1 (3.3)   | 3 (10.0)  |       |      |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

## 2) 연구대상자의 식습관

연구대상자의 식사습관에 대한 결과는 다음과 같다<표5>. 연구대상자의 식사습관을 전체적으로 살펴보았을 때 아침, 점심, 저녁 식사를 불규칙적으로 한다(p<0.05). 간식 및 야식을 자주 먹는다(p<0.05), 인스턴트식품을 자주 먹는다(p<0.05) 에서 통계학적으로 유의한 결과가 나타났다.

아침, 점심, 저녁을 불규칙적으로 식사 하는 경우 평균  $3.10 \pm 1.02$ 로 나타났다. S그룹은  $3.20 \pm 0.91$ , MT그룹은  $3.40 \pm 1.17$ 이며 S그룹과 MT그룹이 평균 보다 높게 나타났다. 간식, 야식을 자주 먹는 경우 평균  $2.87 \pm 1.04$ 로 나타났다.

으며, S그룹은  $2.60 \pm 0.84$ , MT그룹은  $3.30 \pm 1.25$ , 평균보다 MT그룹이 높은 것으로 나타났다. 또한 인스턴트식품을 자주 먹는다는 경우 평균  $3.17 \pm 0.87$ 로 나타나, S그룹은  $3.00 \pm 1.05$ , MT그룹은  $3.50 \pm 0.85$ , SMT그룹  $3.00 \pm 0.66$ 으로 평균에 비하여 MT그룹이 높은 것으로 나타났다.

연구대상자의 식습관 중 불규칙적인 식사습관, 간식과 야식을 자주 섭취하고 또한 인스턴트식품을 자주 먹음 이외의 식사습관의 것들은 유의한 차이를 보이지 않았다.

종합적으로 볼 때 연구대상자의 식사습관에 대하여 MT그룹이 S그룹과 SMT그룹에 비하여 높은 수치를 나타내어 식사습관의 문제가 비만과 관련이 되어 있음을 알 수 있었다.

<표5> 연구대상자의 식사습관

| 구 분                    | S<br>Mean $\pm$ SD | MT<br>Mean $\pm$ SD | SMT<br>Mean $\pm$ SD | 전체<br>Mean $\pm$ SD | F     | p     |
|------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------|-------|
| 아침,점심,저녁을<br>불규칙적으로 식사 | 3.20 $\pm$ 0.91    | 3.40 $\pm$ 1.17     | 2.70 $\pm$ 0.94      | 3.10 $\pm$ 1.02     | 1.249 | .021* |
| 식사를 거름                 | 2.50 $\pm$ 0.85    | 2.90 $\pm$ 0.87     | 3.10 $\pm$ 0.87      | 2.83 $\pm$ 0.87     | 1.241 | .275  |
| 식사를 빨리 하는 편임           | 3.10 $\pm$ 0.87    | 3.20 $\pm$ 0.91     | 3.10 $\pm$ 1.10      | 3.13 $\pm$ 0.93     | 0.035 | .915  |
| 편식이 심한 편이다             | 2.10 $\pm$ 1.10    | 2.70 $\pm$ 1.16     | 2.30 $\pm$ 0.48      | 2.37 $\pm$ 0.96     | 1.004 | .310  |
| 간식,야식을 자주먹음            | 2.60 $\pm$ 0.84    | 3.30 $\pm$ 1.25     | 2.70 $\pm$ 0.94      | 2.87 $\pm$ 1.04     | 1.353 | .035* |
| 외식을 자주함                | 3.60 $\pm$ 0.69    | 3.90 $\pm$ 0.73     | 3.50 $\pm$ 0.70      | 3.67 $\pm$ 0.71     | 0.848 | .329  |
| 배가 부를때까지 먹음            | 3.20 $\pm$ 1.03    | 3.20 $\pm$ 1.03     | 3.30 $\pm$ 0.82      | 3.23 $\pm$ 0.93     | 0.036 | .855  |
| 한꺼번에 폭식함               | 3.10 $\pm$ 1.10    | 3.10 $\pm$ 1.28     | 3.30 $\pm$ 0.67      | 3.17 $\pm$ 1.02     | 0.120 | .747  |
| TV를 보며 먹는다             | 2.80 $\pm$ 1.22    | 2.50 $\pm$ 0.97     | 2.70 $\pm$ 1.05      | 2.67 $\pm$ 1.06     | 0.196 | .613  |
| 인스턴트식품 자주 먹음           | 3.00 $\pm$ 1.05    | 3.50 $\pm$ 0.85     | 3.00 $\pm$ 0.66      | 3.17 $\pm$ 0.87     | 1.098 | .043* |
| 찌개나 국물 많이 먹음           | 3.80 $\pm$ 0.91    | 3.20 $\pm$ 0.91     | 3.50 $\pm$ 1.08      | 3.50 $\pm$ 0.97     | 0.946 | .371  |
| 야채, 과일 자주 안 먹음         | 2.90 $\pm$ 0.87    | 2.90 $\pm$ 1.19     | 2.40 $\pm$ 1.07      | 2.73 $\pm$ 1.04     | 0.745 | .324  |
| 스트레스를 받으면 먹음           | 3.40 $\pm$ 1.35    | 3.10 $\pm$ 1.19     | 3.50 $\pm$ 1.17      | 3.33 $\pm$ 1.21     | 0.280 | .698  |
| 물보다 청량음료 마심            | 2.50 $\pm$ 0.85    | 2.50 $\pm$ 1.17     | 2.40 $\pm$ 0.96      | 2.47 $\pm$ 0.97     | 0.033 | .918  |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

### 3) 연구대상자의 건강상태

#### (1) 건강과 수면상태

연구대상자의 건강과 수면상태에 대한 결과는 다음과 같다<표6>. 연구대상자의 건강상태는 보통 16명(53.3%), 좋다 9명(30.0%), 나쁘다3명(1.0%)으로 연구대상자의 86.6%이상이 건강하다는 응답이 많아, 비만으로 인한 건강상의 이상이 없음을 알 수 있었다. 1일 수면 양에서는 4~6시간 16명(53.3%), 7~8시간 12명(40.0%), 9시간 2명(6.7%)으로 나타났으며, 성인 평균수면 시간이 7~8시간으로 대부분40% 이상이 수면을 충분히 취하는 것으로 나타났다.

연구대상자의 대부분은 건강상태가 양호하였으며, 수면 또한 평균 수면을 취하고 있었다. 이와 같이 연구대상자의 대부분은 건강 및 수면상태에 대하여 모든 문항에서 통계학적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

<표6> 연구대상자의 건강과 수면상태

| 구 분      | S      | MT       | SMT      | 전체<br>(n=30) | X <sup>2</sup> | p     |      |
|----------|--------|----------|----------|--------------|----------------|-------|------|
| 건강<br>상태 | 매우 좋다  | 1 (3.3)  | -        | -            | 1 (3.3)        | 8.500 | .293 |
|          | 좋다     | 4 (13.3) | 1 (3.3)  | 4 (13.3)     | 9 (30.0)       |       |      |
|          | 보통     | 4 (13.3) | 6 (20.0) | 6 (20.0)     | 16 (53.3)      |       |      |
|          | 나쁘다    | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | -            | 3 (10.0)       |       |      |
|          | 매우 나쁘다 | -        | 1 (3.3)  | -            | 1 (3.3)        |       |      |
| 수면<br>상태 | 4시간미만  | -        | -        | -            | -              | 4.625 | .278 |
|          | 4-6시간  | 3 (10.0) | 7 (23.3) | 6 (20.0)     | 16 (53.3)      |       |      |
|          | 7-8시간  | 6 (20.0) | 2 (6.7)  | 4 (13.3)     | 12 (40.0)      |       |      |
|          | 9시간    | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | -            | 2 (6.7)        |       |      |
|          | 거의 못 잠 | -        | -        | -            | -              |       |      |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

(2) 음주와 흡연상태

연구대상자의 음주와 흡연상태에 대한 결과는 다음과 같다<표7>. 음주의 경우 맥주 1~2컵 10명(33.3%), 소주 1병 이상 9명(30.0%), 맥주 1병 8명(26.7%), 맥주 1~2병 이상 2명(6.7%), 안마신다가 1명(3.3%)으로 나타나, 90% 이상이 음주를 하는 것으로 사려 된다.

또한 흡연여부에서 보면 흡연을 전혀 하지 않는다. 25명(83.3%), 과거에 피우다 현재는 피우지 않는다. 2명(6.7%), 불규칙적으로 피거나, 하루 1갑 이하, 하루 1갑 이상 피우는 여성이 각각 1명(3.3%)으로 나타나 대부분의 중년여성들이 건강상의 이유로 흡연을 하지 않는 것으로 생각된다. 음주여부와 흡연여부에서는 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표7> 연구대상자의 음주와 흡연상태

| 구 분      | C             | MT       | SMT      | 전체<br>(n=30) | $\chi^2$ | p    |
|----------|---------------|----------|----------|--------------|----------|------|
| 음주<br>여부 | 안 마심          | -        | -        | 1 (3.3)      | 5.317    | .627 |
|          | 맥주 1-2컵       | 5 (16.7) | 3 (10.0) | 2 (6.7)      |          |      |
|          | 맥주 1병         | 2 (6.7)  | 3 (10.0) | 3 (10.0)     |          |      |
|          | 맥주 1-2병       | 1 (3.3)  | -        | 1 (3.3)      |          |      |
|          | 소주 1병이상       | 2 (6.7)  | 4 (13.3) | 3 (10.0)     |          |      |
|          | 안 피움          | 8 (26.7) | 8 (26.7) | 9 (30.0)     |          |      |
| 흡연<br>여부 | 과거피우다<br>현재안핼 | -        | 1 (3.3)  | 1 (3.3)      | 7.080    | .472 |
|          | 불규칙적 핼        | 1 (3.3)  | -        | -            |          |      |
|          | 하루반갑미만        | -        | 1 (3.3)  | -            |          |      |
|          | 하루 1갑이하       | 1 (3.3)  | -        | -            |          |      |
|          | 하루 1갑이상       | -        | -        | -            |          |      |

\* p<0.05,

### (3) 운동 상태

연구대상자의 운동상태에 대한 결과는 다음과 같다<표8>. 운동시간을 비교해 보면 1회 운동시간 중 30분 5명(16.7%), 1시간 이내 11명(36.7%), 2시간 8명(26.7%), 전혀 안함 6명(20.0%)으로 운동습관에서 1시간 이상 63.4%가 운동을 하는 것으로 나타났으며, 이는 건강관리에 운동시간에서 통계학적으로 유의한 결과가 나타났다( $p < 0.05$ ). 그 이외의 항목으로 연구대상자의 1주일 운동량을 보면 1회 7명(23.3%), 2~3회 9명(30.0%), 4~5회 2명(6.7%), 6~7회 1명(3.3%)으로 나타났으며, 운동을 하는 이유로는 질병예방 3명(10.0%), 체형유지 6명(20.0%), 체중감량 14명(46.7%), 스트레스 해소 3명(10.0%), 근력강화 4명(13.3%)으로 나타나 대부분의 중년여성이 운동을 하는 이유는 체지방을 줄여 체중감량을 하기 위한 것으로 본 설문에서도 46.7%가 체중감량을 이유로 운동을 하는 것으로 나타났다. 1주일 운동량과 운동을 하는 이유에서는 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다<표8>.

<표8> 연구대상자의 운동상태

| 구 분            | S<br>(n=10) | MT<br>(n=10) | SMT<br>(n=10) | 전체<br>(n=30) | $\chi^2$  | p      |           |
|----------------|-------------|--------------|---------------|--------------|-----------|--------|-----------|
| 1주일<br>운동량     | 1회          | 3 (10.0)     | 1 (3.3)       | 3 (10.0)     | 7 (23.3)  | 8.264  | .408      |
|                | 2~3회        | 3 (10.0)     | 2 (6.7)       | 4 (13.3)     | 9 (30.0)  |        |           |
|                | 4~5회        | -            | 1 (3.3)       | 1 (3.3)      | 2 (6.7)   |        |           |
|                | 6~7회        | -            | -             | 1 (3.3)      | 1 (3.3)   |        |           |
|                | 전혀 안함       | 4 (13.3)     | 6 (20.0)      | 1 (3.3)      | 11 (36.7) |        |           |
| 1회<br>운동<br>시간 | 30분 이내      | 1 (3.3)      | -             | 4 (13.3)     | 5 (16.7)  | 13.382 | .037<br>* |
|                | 1시간 이내      | 4 (13.3)     | 3 (10.0)      | 4 (13.3)     | 11 (36.7) |        |           |
|                | 2시간 정도      | 4 (13.3)     | 2 (6.7)       | 2 (6.7)      | 8 (26.7)  |        |           |
|                | 3시간 정도      | -            | -             | -            | -         |        |           |
| 운동<br>하는<br>이유 | 전혀 안함       | 1 (3.3)      | 5 (16.7)      | -            | 6 (20.0)  | 9.643  | .291      |
|                | 질병 예방       | 1 (3.3)      | 2 (6.7)       | -            | 3 (10.0)  |        |           |
|                | 체형 유지       | -            | 2 (6.7)       | 4 (13.3)     | 6 (20.0)  |        |           |
|                | 체중 감량       | 5 (16.7)     | 4 (13.3)      | 5 (16.7)     | 14 (46.7) |        |           |
|                | 스트레스 해소     | 1 (3.3)      | 1 (3.3)       | 1 (3.3)      | 3 (10.0)  |        |           |
| 근력 강화          | 3 (10.0)    | 1 (3.3)      | -             | 4 (13.3)     |           |        |           |

\*  $p < 0.05$ ,

## 2. 비만인식도

### 1) 비만의 주관적 인식

연구대상자의 비만인식도에서 비만의 주관적인 인식은 다음과 같다<표9>. 연령층의 경우 40대가 14명(46.6%), 30대가 10명(33.3%), 50대가 6명(20.0%)으로 30~40대의 비만여성이 전체의 80%를 차지하였으며( $p<0.05$ ), 혼인율의 경우 주로 기혼자는 20명(66.7%), 미혼자는 10명(33.3%)로 기혼자가 미혼자에 비해 높은 수치를 보였다( $p<0.01$ ). 이와 같은 수치는 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다.

그 이외의 직업의 경우에는 전문직 12명(40.0%), 자영업 6명(20.0%), 사무직 3명(10.0%), 기타 4명(13.3%)로, 중년여성의 경우 전문직이 40%이상으로 전문업종에 종사하는 여성이 많은 것으로 나타났다.

최종학력 면에서는 대졸이 14명(46.7%), 전문대졸이 6명(20.0%), 대학원졸업이 5명(16.7%)으로 전문대졸 이상의 학력을 가진 중년여성이 전체의 83.4%로 가장 높았다. 월 소득 면에서는 300~400만원이 11명(36.7%), 200~300만원이 10명(33.3%)으로 이 항목들은 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

비만의 주관적 인식에서는 40대 미혼보다 기혼여성이 대부분을 차지하였으며 월 소득 200~400 만원을 가진 전문대 이상을 졸업한 전문 직업을 가진 여성들로 나타났다.

<표9> 연구대상자의 비만의 주관적 인식도

| 구분       | 예       | 아니오       | 전체       | $\chi^2$  | p     |            |
|----------|---------|-----------|----------|-----------|-------|------------|
| 연령       | 30대     | 7 (16.7)  | 7 (10.0) | 14 (46.6) | 9.759 | .045<br>*  |
|          | 40대     | 10 (33.3) | -        | 10 (33.3) |       |            |
|          | 50대     | 5 (16.7)  | 1 (3.3)  | 6 (20.0)  |       |            |
| 혼인<br>여부 | 미혼      | 4 (13.3)  | 6 (20.0) | 10 (33.3) | 8.523 | .007<br>** |
|          | 기혼      | 18 (60.0) | 2 (6.7)  | 20 (66.7) |       |            |
|          | 주부      | 5 (16.7)  | -        | 5 (16.7)  |       |            |
| 직업       | 자영업     | 4 (13.3)  | 2 (6.7)  | 6 (20.0)  | 4.432 | .351       |
|          | 사무직     | 1 (3.3)   | 2 (6.7)  | 3 (10.0)  |       |            |
|          | 전문직     | 9 (30.0)  | 3 (10.0) | 12 (40.0) |       |            |
|          | 기타      | 3 (10.0)  | 1 (3.3)  | 4 (13.3)  |       |            |
| 최종<br>학력 | 고졸      | 3 (10.0)  | 2 (6.7)  | 5 (16.7)  | 2.143 | .543       |
|          | 전문대졸    | 4 (13.3)  | 2 (6.7)  | 6 (20.0)  |       |            |
|          | 대졸      | 12 (40.0) | 2 (6.7)  | 14 (46.7) |       |            |
|          | 대학원졸    | 3 (10.0)  | 2 (6.7)  | 5 (16.7)  |       |            |
| 월<br>소득  | 200이하   | 2 (6.7)   | -        | 2 (6.7)   | 6.059 | .195       |
|          | 200~300 | 5 (16.7)  | 5 (16.7) | 10 (33.3) |       |            |
|          | 300~400 | 8 (26.7)  | 3 (10.0) | 11 (36.7) |       |            |
|          | 400~500 | 4 (13.3)  | -        | 4 (13.3)  |       |            |
|          | 500이상   | 3 (10.0)  | -        | 3 (10.0)  |       |            |

\* p<0.05, \*\* p<0.01,

(1) 주관적인 비만의 유형

연구대상자의 비만인식도에서 주관적인 비만의 유형은 다음과 같다<표 10>. 연령층의 경우 30대가 14명(46.6%)으로 하체비만 6.7%, 복부비만 10%, 상체비만 3.3% 전체비만이 20.0%를 차지하고 있으며, 40대가 10명(33.3%)으로 하체비만이 10%, 복부비만이 6.7%, 전체 3.3%를 차지하고 있다. 혼인율의 경우 주로 기혼자는 20명(66.7%)으로 하체비만이 20%, 복부비만이 20%, 상체비만이 3.3%, 팔다리 비만이 3.3% 전체비만이 20%로 나타났다.

직업의 경우에는 전문직이 12명 (40.0%)으로 하체비만 13.3% 복부비만 13.3%, 상체비만 3.3%, 팔다리 비만 3.3%, 전체비만 6.7%로 나타났으며, 최종

학력의 경우 주로 대졸자 14명(46.7%)이며, 하체비만 13.3%, 복부비만 3.3%, 상체비만 3.3% 팔다리 비만 3.3%, 전체비만 23.3%로 나타났다. 월 소득의 경우 주로 200~300만원 10명(33.3%), 300~400만원 11명(36.7%)으로 나타났는데 300~400만원의 경우 하체비만, 복부비만, 상체비만이 각각 6.7%이며, 전체비만 16.7%를 차지하고 있었으며, 모든 결과가 통계학적으로 유의적인 차이를 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 볼 때 우리나라 여성의 체형은 대부분 하체비만과 복부비만이 현저하게 높은 것으로 대다수의 연구대상자에게 나타났다.

<표10> 주관적인 비만의 유형

| 구분   | 하체비만    | 복부비만     | 상체비만     | 팔, 다리   | 전체      | 전체       | $\chi^2$ | p    |
|------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|------|
| 연령   | 30대     | 2 (6.7)  | 3 (10.0) | 1 (3.3) | 2 (6.7) | 6 (20.0) | 19.281   | .254 |
|      | 40대     | 3 (10.0) | 2 (6.7)  | 1 (3.3) | -       | 4 (13.3) |          |      |
|      | 50대     | 1 (3.3)  | 3 (10.0) | 1 (3.3) | -       | 1 (3.3)  |          |      |
|      | 60대     | -        | -        | -       | -       | 2 (6.7)  |          |      |
| 혼인여부 | 미혼      | 2 (6.7)  | 2 (6.7)  | 2 (6.7) | 1 (3.3) | 3 (10.0) | 2.250    | .690 |
|      | 기혼      | 6 (20.0) | 6 (20.0) | 1 (3.3) | 1 (3.3) | 6 (20.0) |          |      |
|      | 주부      | 2 (6.7)  | -        | -       | -       | 3 (10.0) |          |      |
| 직업   | 자영업     | 1 (3.3)  | 3 (10.0) | -       | -       | 2 (6.7)  | 16.569   | .414 |
|      | 사무직     | -        | -        | 1 (3.3) | -       | 2 (6.7)  |          |      |
|      | 전문직     | 4 (13.3) | 4 (13.3) | 1 (3.3) | 1 (3.3) | 2 (6.7)  |          |      |
|      | 기타      | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 1 (3.3) | 1 (3.3) | -        |          |      |
| 최종학력 | 고졸      | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | 1 (3.3) | -       | 1 (3.3)  | 16.645   | .163 |
|      | 전문대졸    | 2 (6.7)  | 2 (6.7)  | 1 (3.3) | -       | 1 (3.3)  |          |      |
|      | 대졸      | 4 (13.3) | 1 (3.3)  | 1 (3.3) | 1 (3.3) | 7 (23.3) |          |      |
|      | 대학원졸    | -        | 4 (13.3) | -       | 1 (3.3) | -        |          |      |
| 월소득  | 200이하   | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | -       | -       | -        | 12.530   | .707 |
|      | 200~300 | 3 (10.0) | 2 (6.7)  | 1 (3.3) | 2 (6.7) | 2 (6.7)  |          |      |
|      | 300~400 | 2 (6.7)  | 2 (6.7)  | 2 (6.7) | -       | 5 (16.7) |          |      |
|      | 400~500 | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -       | -       | 1 (3.3)  |          |      |
|      | 500이상   | -        | 2 (6.7)  | -       | -       | 1 (3.3)  |          |      |

\* p<0.05, \*\* p<0.01,

## (2) 주관적인 비만 스트레스

연구대상자의 비만인식도에서 주관적인 비만 스트레스를 받는 결과는 다음과 같다<표11>. 연구대상자 연령층의 경우 30대가 1명(3.3%)으로 매우 그렇다 8명(26.6%), 그렇다가 5명(16.7%)으로 조사되었으며 40대의 경우 5명(16.7%)이 매우 그렇다고 응답했으며, 그렇다 5명(16.7%)으로 나타났다. 보통 연령층에서 보면 40대와 50대가 비만에 대한 스트레스를 가장 많이 받고 있었다( $p<0.05$ ). 혼인율의 경우 기혼자는 20명(66.7%)으로 매우 그렇다(36.7%), 그렇다(26.7%), 보통(3.3%)으로 나타났으며 혼인율에서는 미혼자 보다 기혼자가 많은 스트레스를 받고 있는 것으로 나타났다( $p<0.01$ ). 이와 같은 수치는 통계학적으로 유의한 결과가 나타났다.

그 이외의 항목들 직업의 경우 전문직이 12명(40.0%)으로 매우 그렇다 103%, 그렇다 20%, 보통 10%로 나타났으며, 최종학력의 경우 주로 대졸자 14명(46.7%)이며, 매우 그렇다 20%, 그렇다 20%, 보통 6.7%로 나타났다. 월 소득의 경우 주로 200~300만원 10명(33.3%), 매우 그렇다 10%, 그렇다 13.3%, 보통 10%이며, 300~400만원의 경우 11명(36.7%), 매우 그렇다 16.7%, 그렇다 16.7%, 보통이다 3.3%로 나타났으나, 이외 모든 결과가 통계학적으로는 유의적인 차이를 나타나지 않았다.

<표11> 주관적인 비만 스트레스

| 구분   | 매우<br>그렇다 | 그렇다       | 보통       | 아니다      | 매우<br>아니다 | 전체 | $\chi^2$  | p                |
|------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----|-----------|------------------|
| 연령   | 30대       | 1 (3.3)   | 8 (26.6) | 5 (16.7) | -         | -  | 14 (46.6) | 15.393<br>.049*  |
|      | 40대       | 5 (16.7)  | 5 (16.7) | -        | -         | -  | 10 (33.3) |                  |
|      | 50대       | 5 (16.7)  | 1 (3.3)  | -        | -         | -  | 6 (20.0)  |                  |
| 혼인여부 | 미혼        | -         | 6 (20.0) | 4 (13.3) | -         | -  | 10 (33.3) | 10.971<br>.004** |
|      | 기혼        | 11 (36.7) | 8 (26.7) | 1 (3.3)  | -         | -  | 20 (66.7) |                  |
|      | 주부        | 4 (13.3)  | 1 (3.3)  | -        | -         | -  | 5 (16.7)  |                  |
| 직업   | 자영업       | 3 (10.0)  | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -         | -  | 6 (20.0)  | 9.403<br>.309    |
|      | 사무직       | -         | 3 (10.0) | -        | -         | -  | 3 (10.0)  |                  |
|      | 전문직       | 3 (10.0)  | 6 (20.0) | 3 (10.0) | -         | -  | 12 (40.0) |                  |
|      | 기타        | 1 (3.3)   | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -         | -  | 4 (13.3)  |                  |
| 최종학력 | 고졸        | 2 (6.7)   | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -         | -  | 5 (16.7)  | .969<br>.987     |
|      | 전문대졸      | 2 (6.7)   | 3 (10.0) | 1 (3.3)  | -         | -  | 6 (20.0)  |                  |
|      | 대졸        | 6 (20.0)  | 6 (20.0) | 2 (6.7)  | -         | -  | 14 (46.7) |                  |
|      | 대학원졸      | 1 (3.3)   | 3 (10.0) | 1 (3.3)  | -         | -  | 5 (16.7)  |                  |
| 월소득  | 200이하     | 1 (3.3)   | 1 (3.3)  | -        | -         | -  | 2 (6.7)   | 3.423<br>.905    |
|      | 200~300   | 3 (10.0)  | 4 (13.3) | 3 (10.0) | -         | -  | 10 (33.3) |                  |
|      | 300~400   | 5 (16.7)  | 5 (16.7) | 1 (3.3)  | -         | -  | 11 (36.7) |                  |
|      | 400~500   | 1 (3.3)   | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -         | -  | 4 (13.3)  |                  |
|      | 500이상     | 1 (3.3)   | 2 (6.7)  | -        | -         | -  | 3 (10.0)  |                  |

\* p<0.05, \*\* p<0.01,

### (3) 주관적인 비만의 요인

연구대상자의 비만인식도에서 주관적 비만에 대한 요인의 결과는 다음과 같다<표12>. 연구대상자 연령층의 경우 30대가 14명(46.6%)으로 운동부족 13.3%, 체질 3.3%, 식습관 20.0%, 음주 10.0%, 40대가 10명(33.3%)으로 운동부족 3.3%, 식습관 16.7%, 음주 10.0%, 스트레스의 경우 3.3%로 나타났다. 혼인율의 경우 기혼자는 20명(66.7%)으로 운동부족 10%, 체질 6.7%, 식습관 26.7%, 음주 20%, 스트레스 3.3%로 나타났으며 직업의 경우에는 전문직이 12명(40.0%)으로 운동부족 10%, 체질 3.3%, 식습관 3.3%, 음주 13.3%로 나타났고,

최종학력의 경우에는 주로 대졸자 14명 46.7%이며, 운동부족 20%, 식습관 20%, 음주 6.7%로 나타났다. 월 소득의 경우 주로 200~300만원 10명(33.3%), 운동부족 3.3%, 체질 6.7%, 식습관 16.7%, 음주 6.7%이며, 300~400만원의 경우 11명(36.7%), 운동부족 6.7%, 식습관 16.7%, 음주 10%, 스트레스 3.3%로 나타났다으며 이 모든 결과는 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다. 비만이 되는 가장 큰 이유는 대부분의 요소에서 식습관, 음주, 운동부족 순으로 높은 결과가 나타났으며 대부분은 식습관 및 음주에 있으며 최근에는 대중매체를 통한 Well-Being 및 운동 등의 사회적인 열풍을 반영함을 알 수 있었다.

<표12> 주관적인 비만의 요인

| 구분       | 운동부족    | 체질       | 식습관     | 음주       | 스트레스     | 전체       | $\chi^2$  | p     |      |
|----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|-----------|-------|------|
| 연령       | 30대     | 4 (13.3) | 1 (3.3) | 6 (20.0) | 3 (10.0) | -        | 14 (46.6) | 17897 | .330 |
|          | 40대     | 1 (3.3)  | -       | 5 (16.7) | 3 (10.0) | 1 (3.3)  | 10 (33.3) |       |      |
|          | 50대     | 2 (6.7)  | 1 (3.3) | 1 (3.3)  | 2 (6.6)  | -        | 6 (20.0)  |       |      |
| 혼인<br>여부 | 미혼      | 4 (13.3) | -       | 4 (13.3) | 2 (6.7)  | -        | 10 (33.3) | 3536  | .472 |
|          | 기혼      | 3 (10.0) | 2 (6.7) | 8 (26.7) | 6 (20.0) | 1 (3.3)  | 20 (66.7) |       |      |
|          | 주부      | -        | 1 (3.3) | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 5 (16.7)  |       |      |
| 직업       | 자영업     | 2 (6.7)  | -       | 2 (6.7)  | 2 (6.7)  | -        | 6 (20.0)  | 12940 | .677 |
|          | 사무직     | -        | -       | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -        | 3 (10.0)  |       |      |
|          | 전문직     | 3 (10.0) | 1 (3.3) | 4 (13.3) | 4 (13.3) | -        | 12 (40.0) |       |      |
|          | 기타      | 2 (6.7)  | -       | 2 (6.7)  | -        | -        | 4 (13.3)  |       |      |
| 최종<br>학력 | 고졸      | -        | 1 (3.3) | 2 (6.7)  | 2 (6.7)  | -        | 5 (16.7)  | 15151 | .233 |
|          | 전문대졸    | 1 (3.3)  | 1 (3.3) | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | 6 (20.0)  |       |      |
|          | 대졸      | 6 (20.0) | -       | 6 (20.0) | 2 (6.7)  | -        | 14 (46.7) |       |      |
|          | 대학원졸    | -        | -       | 3 (10.0) | 2 (6.7)  | -        | 5 (16.7)  |       |      |
| 월<br>소득  | 200이하   | 2 (6.7)  | -       | -        | -        | -        | 2 (6.7)   | 14744 | .543 |
|          | 200~300 | 1 (3.3)  | 2 (6.7) | 5 (16.7) | 2 (6.7)  | -        | 10 (33.3) |       |      |
|          | 300~400 | 2 (6.7)  | -       | 5 (16.7) | 3 (10.0) | 1 (3.3)  | 11 (36.7) |       |      |
|          | 400~500 | 1 (3.3)  | -       | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | -        | 4 (13.3)  |       |      |
| 500이상    | 1 (3.3) | -        | 1 (3.3) | 1 (3.3)  | -        | 3 (10.0) |           |       |      |

\* p<0.05, \*\* p<0.01,

## 2) 비만관리의 목적

### (1) 비만관리를 받는 이유

연구대상자의 비만관리를 받는 주관적인 이유에 대한 결과는 다음과 같다 <표13>. 연구대상자가 비만관리를 받는 이유에서 연령층의 경우 30대에서는 체중감소 6.6%, 균형 있는 체형 26.7%, 독소배출, 부종관리, 혈액순환 촉진 13.3%이며, 40대의 경우 체중감소 13.3%, 균형 있는 체형 13.3%, 독소배출, 부종관리, 혈액순환 촉진 6.6%로 나타났다.

혼인율의 경우 기혼자는 20명(66.7%)으로 체중감량 20%, 균형 있는 체형 36.7%, 독소배출, 부종관리, 혈액순환 촉진 10%로 나타났으며, 직업의 경우에는 전문직이 12명 (40.0%)으로 체중감량 3.3%, 균형 있는 체형 26.7%, 독소배출, 부종관리, 혈액순환 촉진 10%,로 나타났다.

최종학력의 경우에서는 주로 대졸자 14명(46.7%)이며, 체중감량 13.3%, 균형 있는 체형 20%, 독소배출, 부종관리, 혈액순환 촉진 13.3%,로 나타났다. 월 소득의 경우 주로 200~300만원 10명(33.3%), 체중감량 10%, 균형 있는 체형 10%, 독소배출, 부종관리, 혈액순환 촉진 6.7%이며, 300~400만원의 경우 11명 (36.7%), 체중감소 6.7%, 균형 있는 체형 26.7%, 독소배출, 부종관리, 혈액순환 촉진 3.3%로 나타났으나 이 모든 결과는 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

비만인 사람들이 피부관리실에서 비만관리를 받는 이유는 균형 있는 체형이 과반수이상을 차지하였으며, 체중감량과 독소배출, 부종관리, 혈액순환 순으로 나타났다.

<표13> 비만관리를 받는 이유

| 구 분   | 체중감량    | 균형 있는 체형 | 독소배출, 부종관리, 혈액순환촉진 | 전체       | $\chi^2$  | p      |      |
|-------|---------|----------|--------------------|----------|-----------|--------|------|
| 연령    | 30대     | 2 (6.6)  | 8 (26.7)           | 4 (13.3) | 14 (46.6) | 5.579  | .694 |
|       | 40대     | 4 (13.3) | 4 (13.3)           | 2 (6.7)  | 10 (33.3) |        |      |
|       | 50대     | 2 (6.7)  | 3 (10.0)           | 1 (3.3)  | 6 (20.0)  |        |      |
| 혼인 여부 | 미혼      | 2 (6.7)  | 4 (13.3)           | 4 (13.3) | 10 (33.3) | 2.336  | .311 |
|       | 기혼      | 6 (20.0) | 11 (36.7)          | 3 (10.0) | 20 (66.7) |        |      |
|       | 주부      | 2 (6.7)  | 3 (10.0)           | -        | 5 (16.7)  |        |      |
| 직업    | 자영업     | 2 (6.7)  | 3 (10.0)           | 1 (3.3)  | 6 (20.0)  | 8.389  | .396 |
|       | 사무직     | 1 (3.3)  | 1 (3.3)            | 1 (3.3)  | 3 (10.0)  |        |      |
|       | 전문직     | 1 (3.3)  | 8 (26.7)           | 3 (10.0) | 12 (40.0) |        |      |
|       | 기타      | 2 (6.7)  | -                  | 2 (6.7)  | 4 (13.3)  |        |      |
| 최종 학력 | 고졸      | 2 (6.7)  | 2 (6.7)            | 1 (3.3)  | 5 (16.7)  | 4.521  | .607 |
|       | 전문대졸    | 1 (3.3)  | 5 (16.7)           | -        | 6 (20.0)  |        |      |
|       | 대졸      | 4 (13.3) | 6 (20.0)           | 4 (13.3) | 14 (46.7) |        |      |
|       | 대학원졸    | 1 (3.3)  | 2 (6.7)            | 2 (6.7)  | 5 (16.7)  |        |      |
|       | 200이하   | -        | -                  | 2 (6.7)  | 2 (6.7)   |        |      |
| 월 소 득 | 200~300 | 3 (10.0) | 5 (16.7)           | 2 (6.7)  | 10 (33.3) | 10.717 | .218 |
|       | 300~400 | 2 (6.7)  | 8 (26.7)           | 1 (3.3)  | 11 (36.7) |        |      |
|       | 400~500 | 2 (6.7)  | 1 (3.3)            | 1 (3.3)  | 4 (13.3)  |        |      |
|       | 500이상   | 1 (3.3)  | 1 (3.3)            | 1 (3.3)  | 3 (10.0)  |        |      |

\* p<0.05, \*\* p<0.01,

## (2) 비만관리의 만족도

연구대상자들이 비만관리를 받은 후 만족도에 대한 결과는 다음과 같다<표 14>. 연구대상자에서 관리실에서 체험한 비만관리요법 만족도에 대해 각 항목 중 연령에서는 30대는 보통이 4명(16.7%)으로 나왔으며, 좋다 33.3%로 나왔고, 40대 10명이 모두 보통으로 조사되었다(p<0.01). 혼인여부의 경우 기혼의 경우 20명(66.7%), 좋지 않다 3.3%, 보통이다 46.7%, 좋다 16.7%이며, 미혼의 경우 10명(33.3%), 보통이다 10%, 좋다 23.3%로 나타났다(p<0.05). 이 모든 결과는 통계학적으로 유의한 결과가 나타났다.

이 외 직업의 경우에는 전문직이 12명(40.0%), 자영업 6명(20.0%), 주부 5명(16.7%)으로 전문직이 가장 높았으며, 최종 학력 면에서는 대졸 14명(46.7%), 전문대졸 6명(20.0%), 대학원졸 5명(16.7%)로 대졸이 가장 높았다. 월 소득 면에서는 300~400만원이 11명(36.7%), 200~300만원 10명(33.3%), 400~500만원 4명(13.3%)이 모든 결과는 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표14> 비만관리의 만족도

| 구분       | 좋지<br>않다 | 보통      | 좋다        | 전체        | $\chi^2$  | p      |            |
|----------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|--------|------------|
| 연령       | 30대      | -       | 4 (13.3)  | 10 (33.3) | 14(46.6)  | 22.126 | .005<br>** |
|          | 40대      | -       | 10 (33.3) | -         | 10(33.3)  |        |            |
|          | 50대      | 1 (3.3) | 3 (10.0)  | 2 (6.7)   | 6 (20.0)  |        |            |
| 여부       | 미혼       | -       | 3 (10.0)  | 7 (23.3)  | 10 (33.3) | 5.757  | .046<br>*  |
|          | 기혼       | 1 (3.3) | 14 (46.7) | 5 (16.7)  | 20 (66.7) |        |            |
|          | 주부       | -       | 4 (13.3)  | 1 (3.3)   | 5 (16.7)  |        |            |
| 직업       | 자영업      | 1 (3.3) | 3 (10.0)  | 2 (6.7)   | 6 (20.0)  | 6.061  | .640       |
|          | 사무직      | -       | 1 (3.3)   | 2 (6.7)   | 3 (10.0)  |        |            |
|          | 전문직      | -       | 7 (23.3)  | 5 (16.7)  | 12 (40.0) |        |            |
|          | 기타       | -       | 2 (6.7)   | 2 (6.7)   | 4 (13.3)  |        |            |
|          | 고졸       | -       | 3 (10.0)  | 2 (6.7)   | 5 (16.7)  |        |            |
| 최종<br>학력 | 전문대졸     | -       | 6 (20.0)  | -         | 6 (20.0)  | 11.143 | .084       |
|          | 대졸       | -       | 6 (20.0)  | 8 (26.7)  | 14 (46.7) |        |            |
|          | 대학원졸     | 1 (3.3) | 2 (6.7)   | 2 (6.7)   | 5 (16.7)  |        |            |
| 월<br>소득  | 200이하    | -       | 1 (3.3)   | 1 (3.3)   | 2 (6.7)   | 2.492  | .962       |
|          | 200~300  | 1 (3.3) | 5 (16.7)  | 4 (13.3)  | 10 (33.3) |        |            |
|          | 300~400  | -       | 7 (23.3)  | 4 (13.3)  | 11 (36.7) |        |            |
|          | 400~500  | -       | 2 (6.7)   | 2 (6.7)   | 4 (13.3)  |        |            |
|          | 500이상    | -       | 2 (6.7)   | 1 (3.3)   | 3 (10.0)  |        |            |

\* p<0.05, \*\* p<0.01,

### (3) 선호하는 비만관리

연구대상자들이 선호하는 비만관리에 대한 결과는 다음과 같다<표15>. 연구대상자들이 선호하는 비만관리 방법에 대해 살펴보면 연령층의 경우 주로 30대가 마사지 6명(20.0%), 기기관리 3명(10.0%), 슬리밍 1명(3.3%) 마사지 기기병용 4명(13.3%)이었으며 40대는 마사지 6명(20.0%), 기기관리 1명(10%), 슬리밍 1명(3.3%), 마사지 기기병용 1명(3.3%)이었다. 혼인율의 경우 주로 기혼자는 20명(66.7%)로 높은 수치를 보였고, 마사지 8명(26.7%), 기기관리 5명(16.7%), 슬리밍 2명 (6.7%), 스파엔 사우나 1명(3.3%), 마사지 기기병용 4명(13.3%)로 나타났다.

직업의 경우에는 전문직이 12명 (40.0%)으로 나타났으며, 마사지 6명(20%), 기기관리 3명(10%), 슬리밍 1명 (3.3%), 마사지 기기병용 2명(6.7%)이었으며, 최종학력의 경우 주로 대졸자 14명(46.7%)이며, 마사지 5명(16.7%), 기기관리 4명(13.3%), 슬리밍 2명 (6.7%), 마사지 기기병용 3명(10%)로 나타났다. 월 소득의 경우 주로 200~300만원 10명(33.3%), 마사지 6명(20%), 기기관리 3명(10%), 슬리밍 1명 (3.3%),이었고, 300~400만원 11명(36.7%)로 마사지 3명(10%), 기기관리 2명(6.7%), 슬리밍 1명(3.3%), 스파엔 사우나 1명(3.3%), 마사지 기기병용 4명(13.3%)로 나타나, 이 모든 결과가 통계학적으로 유의성이 나타나지 않았다.

이와 같은 결과를 볼 때 연구대상자들이 선호하는 비만관리 요법을 볼 때 마사지가 가장 많이 나왔으며 그 다음은 마사지와 기기병용 요법을 선호하고 있었다.

<표15> 선호하는 비만관리

| 구분       | 마사지     | 기기     | 슬리밍    | 스파<br>&<br>사우나 | 마사지<br>기기병용 | 전체       | $\chi^2$ | p    |
|----------|---------|--------|--------|----------------|-------------|----------|----------|------|
| 연령       | 30대     | 6 (20) | 3 (10) | 1 (3)          | -           | 4 (13.3) | 14.466   | .675 |
|          | 40대     | 6 (20) | 1 (3)  | 1 (3)          | 1 (3)       | 10 (33)  |          |      |
|          | 50대     | 3 (10) | 1 (3)  | -              | -           | 2 (6)    |          |      |
| 혼인<br>여부 | 미혼      | 7 (23) | -      | -              | -           | 3 (10)   | 5.486    | .241 |
|          | 기혼      | 8 (27) | 5 (16) | 2 (6)          | 1 (3)       | 4 (13)   |          |      |
|          | 주부      | 3 (10) | 1 (3)  | -              | -           | 1 (3)    |          |      |
| 직업       | 자영업     | 3 (10) | -      | 1 (3)          | 1 (3)       | 1 (3)    | 10.431   | .843 |
|          | 사무직     | 2 (6)  | -      | -              | -           | 1 (3)    |          |      |
|          | 전문직     | 6 (20) | 3 (10) | 1 (3)          | -           | 2 (6)    |          |      |
|          | 기타      | 1 (3)  | 1 (3)  | -              | -           | 2 (6)    |          |      |
|          | 고졸      | 2 (6)  | -      | -              | 1 (3)       | 2 (6)    |          |      |
| 최종<br>학력 | 전문대졸    | 4 (13) | 1 (3)  | -              | -           | 1 (3)    | 12.808   | .384 |
|          | 대졸      | 5 (16) | 4 (13) | 2 (6)          | -           | 3 (10)   |          |      |
|          | 대학원졸    | 4 (13) | -      | -              | -           | 1 (3)    |          |      |
|          | 200이하   | 1 (3)  | -      | -              | -           | 1 (3)    |          |      |
| 월<br>소득  | 200~300 | 6 (20) | 3 (10) | 1 (3)          | -           | -        | 10 (33)  |      |
|          | 300~400 | 3 (10) | 2 (6)  | 1 (3)          | 1 (3)       | 4 (13)   | 13.671   | .623 |
|          | 400~500 | 2 (6)  | -      | -              | -           | 2 (6)    |          |      |
|          | 500이상   | 3 (10) | -      | -              | -           | -        |          |      |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

#### (4) 선호하는 기기관리

연구대상자들이 선호하는 기기관리에 대한 결과는 다음과 같다<표16>. 연구대상자들의 비만관리에서 선호하는 기기관리 중 관리실에서 가장 많이 사용하는 기기들을 대상으로 조사한 결과 직업에서 통계학적으로 유의한 결과가 나타났으며(p<0.05), 주부, 자영업, 사무직, 전문직, 기타 중 전문직이 12명(40%)으로 가장 높은 수치를 보였으며, 석션온열기 5명(16.7%), 중저주파 1명(3.3%), 고주파 6명(20%)으로 기기관리를 선호하고 있었다.

이 이외의 경우 연령에서는 30대가 석션온열기와 고주파 이용에서 각각 6명(20%)을 나타냈으며, 40대에서는 중저주파를 4명(13.3%)이 선호하는 것으로

나타났고, 혼인여부에서는 미혼이 10명(33.3%), 기혼이 20명(66.7%)으로 석선  
 온열기 7명(23.3%), 중저주파 6명(20%), 고주파 5명(16.7%), 사우나 2명(6.7%)  
 으로 나타났다. 최종 학력 면에서는 고졸, 대졸, 전문대졸, 대학원졸 중 대졸이  
 14명(46.7%)으로 수치가 가장 높았으며, 석선온열기 7명(23.3%), 중저주파 4명  
 (13.3%), 고주파 2명(6.7%), 사우나 1명(3.3%)으로 나타났다. 월 소득 면에서는  
 300~400만원이 11명(36.7%)으로 석선온열기 4명(13.3%), 중저주파 2명(6.7%),  
 고주파 3명(10%), 사우나 1명(3.3%), 체외충격파 1명(3.3%)으로 나타났으나 통  
 계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표16> 주관적으로 선호하는 기기관리

| 구 분     | 석선온열기   | 중저주파     | 고주파      | 사우나      | 체외충격파   | 전 체     | $\chi^2$ | p     |
|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|-------|
| 연 령     | 30대     | 6 (20.0) | 1 (3.3)  | 6 (20.0) | -       | 1 (3.3) | 16.495   | .419  |
|         | 40대     | 5 (16.7) | 4 (13.3) | -        | 1 (3.3) | -       |          |       |
|         | 50대     | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | 1 (3.3) | -       |          |       |
| 혼 인 여 부 | 미혼      | 6 (20.0) | -        | 3 (10.0) | -       | 1 (3.3) | 7.024    | .135  |
|         | 기혼      | 7 (23.3) | 6 (20.0) | 5 (16.7) | 2 (6.7) | -       |          |       |
|         | 주부      | 2 (6.7)  | 3 (10.0) | -        | -       | -       |          |       |
| 직 업     | 자영업     | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -        | 2 (6.7) | 1 (3.3) | 27.192   | .039* |
|         | 사무직     | 3 (10.0) | -        | -        | -       | -       |          |       |
|         | 전문직     | 5 (16.7) | 1 (3.3)  | 6 (20.0) | -       | -       |          |       |
|         | 기타      | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | -       | -       |          |       |
| 최 종 학 력 | 고졸      | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | 1 (3.3) | 1 (3.3) | 12.296   | .422  |
|         | 전문대졸    | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | 3 (10.0) | -       | -       |          |       |
|         | 대졸      | 7 (23.3) | 4 (13.3) | 2 (6.7)  | 1 (3.3) | -       |          |       |
|         | 대학원졸    | 3 (10.0) | -        | 2 (6.7)  | -       | -       |          |       |
| 월 소 득   | 200이하   | 1 (3.3)  | 1 (3.3)  | -        | -       | -       | 12.848   | .684  |
|         | 200~300 | 5 (16.7) | 1 (3.3)  | 4 (13.3) | -       | -       |          |       |
|         | 300~400 | 4 (13.3) | 2 (6.7)  | 3 (10.0) | 1 (3.3) | 1 (3.3) |          |       |
|         | 400~500 | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | 1 (3.3)  | -       | -       |          |       |
|         | 500이상   | 2 (6.7)  | -        | -        | 1 (3.3) | -s      |          |       |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

### 3. 체형인식도

연구대상자의 체형 인식도에 대한 결과는 다음과 같다<표17>. 연구대상자의 비만 및 체형 인식도에 대한 설문지에서 자신의 체형이 불만족스럽다고 생각하십니까?, 비만, 체형관리는 여성에게 필요하다고 생각하십니까?, 비만이 여성에게 불리하다고 생각하십니까? 에서는 통계학적으로 다소 유의한 결과 ( $p < 0.05$ )가 나타났다.

자신의 체형이 불만족스럽다고 생각하는 경우, S그룹이  $4.30 \pm 0.48$ , SMT 그룹은  $4.00 \pm 0.47$ 에 비해서 MT그룹은  $3.30 \pm 1.25$ 로 평균  $3.87 \pm 0.90$  보다도 낮은 것으로 나타나서 S그룹과 SMT그룹에 비해서 자신의 체형이 만족스러운 경향을 보였다. 비만, 체형관리는 여성에게 필요하다고 생각하는 경우, S 그룹이  $4.20 \pm 0.91$ , MT그룹은  $4.30 \pm 0.48$ , SMT그룹은  $4.70 \pm 0.48$ 로 평균  $4.40 \pm 0.67$ 에 비하여 SMT그룹이 매우 높은 경향을 보이고 있다. 또한 비만이 여성에게 불리하다고 생각하는 경우, S그룹이  $4.40 \pm 0.69$ , MT그룹은  $4.30 \pm 0.67$ , SMT그룹은  $4.70 \pm 0.48$ 로 평균  $4.47 \pm 0.62$ 에 비하여 SMT그룹이 매우 높은 경향을 보이고 있다. 그러나 시설의 도움 없이 혼자서 자신의 비만, 체형관리가 가능하다고 생각하는 경우, S그룹이  $2.80 \pm 1.03$ , MT그룹은  $3.60 \pm 0.84$ , SMT그룹은  $2.40 \pm 0.84$ 로 평균  $2.93 \pm 1.01$ 에 비하여 SMT그룹이 매우 높은 경향을 보이고 있다.

<표17> 체형 인식도

| 구 분  | S<br>Mean ±<br>SD | MT<br>Mean ±<br>SD | SMT<br>Mean ±<br>SD | 전체<br>Mean ±<br>SD | F     | p         |
|--|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------|-----------|
| 본인은 비만이라고<br>생각합니까?                            | 3.90 ± 0.56       | 3.70 ± 1.16        | 3.50 ± 0.97         | 3.70 ± 0.91        | 0.460 | .636      |
| 타인이 본인을 비만으로<br>본다고 생각하십니까?                    | 3.50 ± 0.52       | 3.20 ± 1.39        | 3.10 ± 1.37         | 3.27 ± 1.14        | 0.316 | .732      |
| 자신의 신체중 복부가<br>비만이라고 생각하십니까?                   | 3.90 ± 0.31       | 3.80 ± 0.91        | 3.90 ± 0.87         | 3.87 ± 0.73        | 0.058 | .943      |
| 자신의 체형이<br>불만족스럽다고<br>생각하십니까?                  | 4.30 ± 0.48       | 3.30 ± 1.25        | 4.00 ± 0.47         | 3.87 ± 0.90        | 3.907 | .032<br>* |
| 몸무게보다 체형이 더<br>중요하다고 생각하십니까?                   | 3.90 ± 0.56       | 3.70 ± 0.94        | 4.10 ± 0.73         | 3.90 ± 0.75        | 0.679 | .515      |
| 비만, 체형관리는 여성에게<br>필요하다고 생각하십니까?                | 4.20 ± 0.91       | 4.30 ± 0.48        | 4.70 ± 0.48         | 4.40 ± 0.67        | 0.953 | .042<br>* |
| 비만이 여성에게<br>불리하다고 생각하십니까?                      | 4.40 ± 0.69       | 4.30 ± 0.67        | 4.70 ± 0.48         | 4.47 ± 0.62        | 1.004 | .039<br>* |
| 시설의 도움없이 혼자서<br>자신의 비만, 체형관리가<br>가능하다고 생각하십니까? | 2.80 ± 1.03       | 3.60 ± 0.84        | 2.40 ± 0.84         | 2.93 ± 1.01        | 4.500 | .121      |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

#### 4. 체중과 체성분의 변화

##### 1) 연구대상자의 동질성 검정

연구대상자는 총 30명으로 S그룹이 10명, MT그룹은 10명, SMT그룹은 10명으로 S그룹의 평균체중은 68.54±10.97, MT그룹은 69.26±11.22, SMT그룹은 66.96±7.48로 나타났으며, BMI는 S그룹 평균 26.75±3.00, MT그룹 26.91±3.69, SMT그룹 26.46±2.88로 나타났다.

체중과 BMI는 각 그룹간의 유의한 결과가 나타나지 않아 각 그룹은 동일한 집단으로 동질성이 다음과 같이 검증되었다<표18>.

<표18> 체중과 BMI 동질성 검증

| 구 분 | S(n=10)<br>Mean ± SD | MT(n=10)<br>Mean ± SD | SMT(n=10)<br>Mean ± SD | F     | p    |
|-----|----------------------|-----------------------|------------------------|-------|------|
| 체중  | 68.54 ± 10.97        | 69.26 ± 11.22         | 66.96 ± 7.48           | 0.411 | .664 |
| BMI | 26.75 ± 3.00         | 26.91 ± 3.69          | 26.46 ± 2.88           | 0.148 | .862 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

연구대상자는 총 30명으로 체지방률은 S그룹은 평균 34.38±3.73, MT그룹은 33.64±3.55, SMT그룹은 32.29±5.17나타났으며, 체지방량은 대조군 S그룹은 평균 23.90±6.45, MT그룹은 23.66±6.35, SMT그룹은 21.79±5.20으로 나타났다.

체지방량은 S그룹은 평균 44.630±4.74, MT그룹은 45.63±5.14, SMT그룹은 45.24±4.73나타났고, 체수분량은 대조군 S그룹은 평균 32.11±3.35, MT그룹은 32.85±3.69, SMT그룹은 35.51±3.31로 나타났다. 또한 체질량지수는 S그룹은 평균 26.75±3.00, MT그룹은 26.91±3.69, SMT그룹은 26.46±2.88로 나타났고, 비만도는 S그룹은 평균 23.37±14.28, MT그룹은 28.09±17.58, SMT그룹은 25.57±14.46으로 나타났다. 복부비만은 S그룹은 평균 11.63±2.35, MT그룹은 11.07±2.34, SMT그룹은 11.17±2.00으로 나타났다. 모두 각 그룹간의 유의한 결과가 나타나지 않아 세 그룹은 동일한 집단으로 동질성이 다음과 같이 검증되었다<표19>.

<표19> 체성분의 동질성 검증

| 구 분       | S(n=10)<br>Mean ± SD | MTB(n=10)<br>Mean ± SD | SMT(n=10)<br>Mean ± SD | F     | p    |
|-----------|----------------------|------------------------|------------------------|-------|------|
| 체지방률 (%)  | 34.38 ± 3.73         | 33.64 ± 3.55           | 32.29 ± 5.17           | 1.898 | .156 |
| 체지방량 (kg) | 23.90 ± 6.45         | 23.66 ± 6.35           | 21.79 ± 5.20           | 1.105 | .336 |
| 제지방량 (kg) | 44.63 ± 4.74         | 45.63 ± 5.14           | 45.24 ± 4.73           | 0.323 | .725 |
| 체수분량 (ℓ)  | 32.11 ± 3.35         | 32.85 ± 3.69           | 32.51 ± 3.31           | 0.341 | .712 |
| 비만도 (%)   | 27.37 ± 14.28        | 28.09 ± 17.58          | 25.57 ± 14.46          | 0.210 | .811 |
| 복부비만      | 11.63 ± 2.35         | 11.07 ± 2.34           | 11.17 ± 2.00           | 0.546 | .581 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

연구대상자는 총 30명으로 기초대사량은 S그룹은 평균 1376.63±1199.37, MT그룹은 1166.83±110.75, SMT그룹은 1155.67±91.03으로 나타났으며, 1일 필요량은 S그룹 1781.13±143.13, MT그룹 1797.13±171.32, SMT그룹 1779.73±140.14로 나타났다.

기초대사량, 1일 필요량은 모두 각 그룹간의 유의한 결과가 나타나지 않아 세 그룹은 동일한 집단으로 동질성이 다음과 같이 검증되었다<표20>.

<표20> 기초대사량과 1일 필요량의 동질성 검증

| 구 분    | S (n=10)<br>Mean ± SD | MT(n=10)<br>Mean ± SD | SMT(n=10)<br>Mean ± SD | F     | p    |
|--------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------|------|
| 기초대사량  | 1376.63 ± 1199.37     | 1166.83 ± 110.75      | 1155.67 ± 91.03        | 0.956 | .389 |
| 1일필요열량 | 1781.13 ± 143.13      | 1797.23 ± 171.32      | 1779.73 ± 140.14       | 0.122 | .885 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

## 2) S그룹의 변화

S그룹의 실험 전과 후 체중과 BMI의 결과는 다음과 같다<표21>. 체중의 경우 실험전 69.00±11.31에서, 실험중간 68.52 ± 11.31, 실험후 68.11± 11.45로 0.089 이 감소되었으며, 체질량 지수는 실험전 26.93kg/m<sup>2</sup>에서, 실험후 26.58kg/m<sup>2</sup>로 0.35kg/m<sup>2</sup>가 감소되었다.

S그룹은 체중에 비해서 BMI가 더 많이 감소된 것으로 나타났으나. 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표21> S그룹의 체중과 BMI의 변화

| 구 분 | 실험전<br>Mean ± SD | 실험중간<br>Mean ± SD | 실험후<br>Mean ± SD | 변화량<br>Mean ± SD | F     | p     |
|-----|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------|-------|
| 체중  | 69.00 ± 11.31    | 68.52 ± 11.31     | 68.11 ± 11.45    | -0.891 ± 0.14    | 0.015 | 0.985 |
| BMI | 26.93 ± 3.09     | 26.74 ± 3.09      | 26.58 ± 3.13     | -0.351 ± 0.04    | 0.032 | 0.969 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

S그룹의 체성분에 대한 결과는 다음과 같다<표22>. 체지방율은 실험전 34.65%에서, 실험후 34.07%로 0.58%가 감소되었으며, 체지방량은 실험전 24.18kg에서, 실험후 23.58kg로 0.6kg 감소되었다. 체지방량은 실험전 44.82kg에서, 실험후 44.53kg로 0.29kg이 감소하는 경향을 보였다. 체수분량의 경우 실험전 32.28 ℓ에서, 실험후 32.07 ℓ로 0.21 ℓ 감소하였으며, 체질량 지수 실험전 26.93 ℓ에서, 실험후 26.58 ℓ로 0.35 ℓ가 감소되었다. 비만도에서 보면 실험전 28.21%에서, 실험후 26.55%로 1.66%가 비만도가 타 항목에 비해 많이 감소되었다. 복부비만에서 살펴보면 실험전 12.70에서, 실험후 11.50으로 0.2가 감소되었다.

<표22> S그룹의 체성분의 변화

| 구 분       | 실험전<br>Mean ± SD | 실험중간<br>Mean ± SD | 실험후<br>Mean ± SD | 변화량<br>Mean ± SD | F     | p     |
|-----------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------|-------|
| 체지방률 (%)  | 34.65 ± 3.85     | 34.43 ± 3.85      | 34.07 ± 3.87     | -0.58 ± 0.02     | 0.085 | 0.944 |
| 체지방량 (kg) | 24.18 ± 6.82     | 23.95 ± 6.60      | 23.58 ± 6.60     | -0.6 ± -0.22     | 0.021 | 0.980 |
| 체지방량 (kg) | 44.82 ± 4.77     | 44.54 ± 4.92      | 44.53 ± 5.03     | -0.29 ± 0.11     | 0.011 | 0.989 |
| 체수분량 (ℓ)  | 32.28 ± 3.41     | 31.99 ± 3.35      | 32.07 ± 3.64     | -0.21 ± 0.23     | 0.019 | 0.982 |
| 비만도 (%)   | 28.21 ± 14.62    | 27.36 ± 14.72     | 26.55 ± 14.99    | -1.66 ± 0.37     | 0.032 | 0.969 |
| 복부비만      | 11.70 ± 2.66     | 11.70 ± 2.35      | 11.50 ± 2.27     | -0.2 ± 0.39      | 0.022 | 0.978 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

기초대사량에서는 실험전 1158.50 ± 94.89에서, 실험중간 1155.60 ± 96.48 실험후 1815.80 ± 2072.53로 657.3으로 기초대사량이 증가하였다.

1일필요량은 실험전 1784.10 ± 146.124, 실험중간 1779.40 ± 148.59, 실험후 1779.90 ± 150.22으로 나타났다.

S그룹의 기초대사량과 1일필요량의 경우 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다. 실험 전과 후 결과는 다음과 같다<표23>.

<표23> S그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화

| 구 분    | 실험전<br>Mean ± SD  | 실험중간<br>Mean ± SD | 실험후<br>Mean ± SD  | 변화량<br>Mean ± SD | F     | p     |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------|-------|
| 기초대사량  | 1158.50 ± 94.89   | 1155.60 ± 96.48   | 1815.80 ± 2072.53 | 657.3 ± 1977.64  | 1.006 | 0.379 |
| 1일필요열량 | 1784.10 ± 146.124 | 1779.40 ± 148.59  | 1779.90 ± 150.22  | -4.2 ± 4.096     | 0.003 | 0.997 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

### 3) MT그룹의 변화

연구대상자 MT그룹의 실험 전과 후 체중과 BMI의 변화는 다음과 같다<표 24>. 마그네틱테라피를 이용한 MT그룹에 대한 체성분의 실험 전·후 평균 비교 결과 연구대상자는 체중의 경우 실험전 69.72 ± 11.57, 실험중간 69.35 ± 11.62, 실험후 68.72 ± 11.66로 1kg이 감소되었고, BMI는 실험전 27.08kg/m<sup>2</sup>에서, 실험중간 26.96kg/m<sup>2</sup>, 실험후 26.70kg/m<sup>2</sup>로 0.38kg/m<sup>2</sup>이 감소되었다. 전반적으로 볼 때 MT그룹은 S그룹에 비해서 체지방률과 복부비만에 감량효과가 있는 것으로 유의한 결과가 나타났으나, 체중과 BMI의 변화에서는 감소를 나타냈으나 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표24> MT그룹의 체중과 BMI의 변화

| 구 분 | 실험전<br>Mean ± SD | 실험중간<br>Mean ± SD | 실험후<br>Mean ± SD | 변화량<br>Mean ± SD | F     | p     |
|-----|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------|-------|
| 체중  | 69.72 ± 11.57    | 69.35 ± 11.62     | 68.72 ± 11.66    | -1 ± 0.09        | 0.019 | 0.781 |
| BMI | 27.08 ± 3.78     | 26.96 ± 3.84      | 26.70 ± 3.84     | -0.38 ± 0.06     | 0.026 | 0.875 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

마그네틱테라피를 이용한 MT그룹에 대한 체성분의 실험 전·후 평균 비교 결과 연구대상자는 체지방률(p<0.05)과 복부비만(p<0.05)에서 다소 통계학적으로 유의한 결과가 나타났다. 체지방률의 경우 실험전 34.44%, 실험중간 33.49%, 실험후 33.01%로 나타났는데 실험전과 실험후를 비교할 때 0.43%가 감량되는 결과가 나타났다.

한편, 복부비만의 경우 실험전 11.60, 실험중간 11.00, 실험후 10.60으로 실험 전과 실험후의 차이를 비교해 볼 때 1.00이 감소되는 결과가 나타났다.

또한 체지방률과 복부비만을 제외한 체지방량의 경우 실험전 24.44kg에서, 실험후 23.02kg으로 1.42kg이 감소되었으며, 비만도에서 보면 실험전 28.90%

에서, 실험후 27.12%로 1.78%가 감소하였다. 하지만 체지방량, 수분량, 기초대사량은 증가하였다. 체지방량은 실험전 45.43kg에서, 실험후 45.72kgdm로 0.36kg이 증가하였으며, 체수분량의 경우 실험전 32.66 ℓ에서, 실험후 32.93로 ℓ 0.27 ℓ 증가하였으나, 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표25> MT그룹의 체성분의 변화

| 구 분          | 실험전<br>Mean ± SD | 실험중간<br>Mean ± SD | 실험후<br>Mean ± SD | 변화량<br>Mean ± SD | F     | p            |
|--------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------|--------------|
| 체지방률<br>(%)  | 34.44 ± 3.68     | 33.49 ± 3.39      | 33.01 ± 3.78     | -1.43 ± 0.1      | 0.403 | 0.042<br>(*) |
| 체지방량<br>(kg) | 24.44 ± 6.59     | 23.53 ± 6.40      | 23.02 ± 6.66     | -1.42 ± 0.07     | 0.120 | 0.787        |
| 체지방량<br>(kg) | 45.36 ± 5.16     | 45.82 ± 5.43      | 45.72 ± 5.36     | 0.36 ± 0.2       | 0.021 | 0.880        |
| 체수분량<br>(ℓ)  | 32.66 ± 3.72     | 32.96 ± 3.89      | 32.93 ± 3.86     | 0.27 ± 0.14      | 0.019 | 0.882        |
| 비만도<br>(%)   | 28.90 ± 18.00    | 28.25 ± 18.24     | 27.12 ± 18.36    | -1.78 ± 0.36     | 0.024 | 0.876        |
| 복부비만         | 11.60 ± 2.41     | 11.00 ± 2.44      | 10.60 ± 2.31     | -1.0 ± 0.1       | 0.442 | 0.027<br>(*) |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

기초대사량에서는 실험전 1165.50 ± 113.28, 실험중간 1168.60 ± 115.80에서, 실험후 1166.40 ± 115.23로 0.90으로 증가하였다. 1일필요열량은 실험전 1794.80 ± 174.41, 실험중간 1799.60 ± 178.39, 실험후 1797.30 ± 179.78으로 4.5가 증가하였으나, 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다<표26>.

<표26> MT그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화

| 구 분     | 실험전              | 실험중간             | 실험후              | 변화량        | F     | p     |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------|-------|-------|
|         | Mean ± SD        | Mean ± SD        | Mean ± SD        | Mean ± SD  |       |       |
| 기초대사량   | 1165.50 ± 113.28 | 1168.60 ± 115.80 | 1166.40 ± 115.23 | 0.9 ± 1.95 | 0.002 | 0.898 |
| 1일 필요열량 | 1794.80 ± 174.41 | 1799.60 ± 178.39 | 1797.30 ± 179.78 | 2.5 ± 5.37 | 0.002 | 0.898 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

#### 4) SMT그룹의 변화

SMT그룹의 실험 전과 후 체중과 체성분의 변화는 다음과 같다<표27>. 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행한 SMT그룹에 대한 체성분의 실험 전·후 평균 비교 결과 연구대상자는 체중의 경우 실험전 68.11 ± 7.92, 실험중간 66.77 ± 7.79 실험후 66.02 ± 7.35 로 2.09가 감소되었고 BMI는 실험전 26.91kg/m<sup>2</sup>에서, 실험후 26.10kg/m<sup>2</sup>로 0.80kg/m<sup>2</sup>이 감소되었다. SMT그룹의 체성분을 실험한 결과 체중과 체질량지수는 통계학적 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표27> SMT그룹의 체중과 BMI의 변화

| 구 분 | 실험전          | 실험중간         | 실험후          | 변화량          | F     | p     |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|
|     | Mean ± SD    | Mean ± SD    | Mean ± SD    | Mean ± SD    |       |       |
| 체중  | 68.11 ± 7.92 | 66.77 ± 7.79 | 66.02 ± 7.35 | -2.09 ± 0.57 | 0.189 | 0.829 |
| BMI | 26.91 ± 3.03 | 26.39 ± 3.01 | 26.10 ± 2.86 | -0.81 ± 0.17 | 0.190 | 0.828 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행한 SMT그룹에 대한 체성분의 실험 전·후 평균 비교 결과 연구대상자는 체지방률과 복부비만에 다소 통계학적

으로 유의한 결과( $p<0.05$ )가 나타났다. 체지방률의 경우 실험전 33.68%, 실험중간 32.10%에서 실험후 31.11%로 나타났는데 실험전과 실험후를 비교할 때 2.25%가 감량되는 결과가 나타났고, 복부비만의 경우 실험전 12.10 실험중간 11.00, 실험후 10.40으로 실험전과 실험후의 차이를 비교해 볼 때 1.70이 감소되는 결과가 나타나 체지방률과 복부비만에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 체지방률과 복부비만을 제외한 체지방량의 경우 실험전 23.10kg에서, 실험후 20.68kg로 2.42kg이 감소되었으며, 비만도에서 보면 실험전 27.69에서, 실험후 23.80으로 3.54가 감소하였지만 체지방량은 실험전 45.01kg에서, 실험후 45.34kg으로 0.33kg이 증가하였으며, 체수분량의 경우 실험전 32.39ℓ에서, 실험후 32.62ℓ로 0.23ℓ가 증가하는 결과들이 나타났지만 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다. 전반적으로 볼 때 SMT그룹은 S그룹과 MT그룹에 비해서 체지방률( $p<0.05$ )과 복부비만( $p<0.01$ )에 감량효과가 있는 것으로 나타났다.<표28>.

<표28> SMT그룹의 체성분의 변화

| 구 분       | 실험전<br>Mean ± SD | 실험중간<br>Mean ± SD | 실험후<br>Mean ± SD | 변화량<br>Mean ± SD | F     | p         |
|-----------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------|-----------|
| 체지방률 (%)  | 33.68 ± 5.34     | 32.10 ± 5.27      | 31.10 ± 5.10     | -2.58 ± 0.24     | 0.616 | 0.031 (*) |
| 체지방량 (kg) | 23.10 ± 5.55     | 21.59 ± 5.29      | 20.68 ± 4.99     | -2.42 ± 0.56     | 0.535 | 0.592     |
| 체지방량 (kg) | 45.01 ± 4.88     | 45.38 ± 5.27      | 45.34 ± 4.53     | 0.33 ± 0.35      | 0.017 | 0.983     |
| 체수분량 (ℓ)  | 32.39 ± 3.51     | 32.54 ± 3.50      | 32.62 ± 3.29     | 0.23 ± 0.22      | 0.012 | 0.989     |
| 비만도 (%)   | 27.69 ± 15.16    | 25.22 ± 15.09     | 23.80 ± 14.40    | -3.89 ± 0.76     | 0.175 | 0.841     |
| 복부비만      | 12.10 ± 1.79     | 11.00 ± 2.05      | 10.40 ± 1.95     | -1.7 ± 0.16      | 1.981 | 0.009 (*) |

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$

스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행한 SMT그룹에 대한 체성분의 실험 전·후 평균 비교 결과 연구대상자는 기초대사량에서는 실험전 1153.00 ± 93.17에서, 실험중간1155.10 ± 94.94 실험후 1158.90 ± 94.80 로 3.8로 증가하는 결과치 들이 나타났으며, 1일 필요량은 실험전 1784.70 ± 146.01 실험중간 1778.90 ± 146.10 실험후 1775.60 ± 143.43 나타났다. 이 항목에서는 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다<표29>.

<표29> SMT그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화

| 구 분    | 실험전<br>Mean ± SD | 실험중간<br>Mean ± SD | 실험후<br>Mean ± SD | 변화량<br>Mean ± SD | F     | p     |
|--------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------|-------|
| 기초대사량  | 1153.00 ± 93.17  | 1155.10 ± 94.94   | 1158.90 ± 94.80  | 5.9 ± 1.63       | 0.010 | 0.990 |
| 1일필요열량 | 1784.70 ± 146.01 | 1778.90 ± 146.10  | 1775.60 ± 143.43 | -9.1 ± 2.58      | 0.010 | 0.990 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

### 5) 각 그룹의 실험전.후 비교

각 그룹간의 실험 전과 후 체중과 BMI의 변화량은 다음과 같다<표30>. S 그룹, MT그룹, SMT그룹에 대한 체중의 경우 S그룹 실험전 69.00 ± 11.31 실험후 68.11 ± 11.45로 0.89 감소하였고, MT그룹 실험전 69.72 ± 11.57 실험후 68.72 ± 11.66로 1.00 감소하였으며 SMT그룹 실험전 68.11 ± 7.92 실험후 66.02 ± 7.35로 1.90 감소하였다. 스웨디시 마사지보다 마그네틱테라피, 마그네틱테라피 보다는 두 가지 방법을 병행한 그룹이 체중감량의 효과가 높은 것으로 나타났다.

BMI의 경우, S그룹은 실험전 26.93 ± 3.09 실험후 26.58 ± 3.13로 0.35 감소하였고, MT그룹 실험전 27.08 ± 3.78 실험후 26.70 ± 3.84로 0.28이 감소하였으며, SMT그룹 또한 실험전 26.91 ± 3.03 실험후 26.10 ± 2.86로 0.79 감소의

차이를 보였지만 통계학적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

각 그룹간의 실험 전과 후를 비교한 결과 S그룹, MT그룹에 비하여 SMT그룹이 비교적 높은 결과를 나타냈다.

<표30> 각 그룹의 체중과 BMI의 실험전. 후 비교

| 구 분 | S그룹           |               |              | MT그룹          |               |              | SMT그룹        |              |              |
|-----|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|     | 실험전           | 실험후           | 변화량          | 실험전           | 실험후           | 변화량          | 실험전          | 실험후          | 변화량          |
| 체중  | 69.00 ± 11.31 | 68.11 ± 11.45 | -0.89 ± 0.14 | 69.72 ± 11.57 | 68.72 ± 11.66 | -1 ± 0.09    | 68.11 ± 7.92 | 66.02 ± 7.35 | -2.09 ± 0.57 |
| BMI | 26.93 ± 3.09  | 26.58 ± 3.13  | -0.35 ± 0.04 | 27.08 ± 3.78  | 26.70 ± 3.84  | -0.38 ± 0.06 | 26.91 ± 3.03 | 26.10 ± 2.86 | -0.81 ± 0.17 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

각 그룹의 실험전.후 체성분의 변화량은 다음과 같다<표31>. 체지방율의 경우, S그룹이 실험전 34.65 실험후 34.07로 0.58 감소하였고, MT그룹은 실험전 34.44 실험후 33.01로 1.43 감소하였으며 SMT그룹은 실험전 33.68 실험후 31.10로 2.58감소하였다.

체지방량은 S그룹이 실험전 24.18 실험후 23.58 0.60감소하였고 MT그룹은 실험전 24.44 실험후 23.02로 1.42감소하였으며, S그룹이 실험전 23.10 실험후 20.68 2.20 감소하였다. 체지방량 S그룹이 실험전 44.82 실험후 44.53로 0.29가 감소하였고 MT그룹은 실험전 45.36 실험후 45.72로 0.36이, SMT그룹은 실험전 45.01 실험후 45.34 0.33으로 증가하였다.

수분량에서는 S그룹은 실험전 32.28 실험후 32.07로 0.21 감소하였으며 MT그룹은 실험전32.66 실험후 32.93로 0.27이 증가하였고 SMT그룹 실험전 32.39 실험후 32.62로 0.23이 증가하였다. 비만도의 경우 S그룹은 실험전 28.21 실험후 26.55로 1.66 감소하였고 MT그룹은 실험전 28.90 실험후 27.12로 1.78 감소하였으며 SMT그룹이 실험전 27.69 실험후 23.80로 3.24로 큰 폭으로 감소하

였다. 복부비만에서 보면 S그룹이 실험전 11.70 실험후 11.50로 0.20 감소하였고 MT그룹은 실험전 11.60 실험후 10.60로 1.00 감소하였으며 SMT그룹은 실험전 27.69 실험후 23.80로 1.70 감소하였다.

이 결과들을 볼 때 S그룹보다 MT그룹이 MT그룹보다는 SMT그룹이 많은 감소의 결과치를 나타냈으며 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표31> 각 그룹의 체성분의 실험전.후 비교

| 구 분       | S그룹           |               |              | MT그룹          |               |              | SMT그룹         |               |              |
|-----------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
|           | 실험전           | 실험후           | 변화량          | 실험전           | 실험후           | 변화량          | 실험전           | 실험후           | 변화량          |
| 체지방률 (%)  | 34.65 ± 3.85  | 34.07 ± 3.87  | -0.58 ± 0.02 | 34.44 ± 3.68  | 33.01 ± 3.78  | -1.43 ± 0.1  | 33.68 ± 5.34  | 31.10 ± 5.10  | -2.58 ± 0.24 |
| 체지방량 (kg) | 24.18 ± 6.82  | 23.58 ± 6.60  | -0.6 ± 0.22  | 24.44 ± 6.59  | 23.02 ± 6.66  | -1.42 ± 0.07 | 23.10 ± 5.55  | 20.68 ± 4.99  | -2.42 ± 0.56 |
| 제지방량 (kg) | 44.82 ± 4.77  | 44.53 ± 5.03  | -0.29 ± 0.11 | 45.36 ± 5.16  | 45.72 ± 5.36  | 0.36 ± 0.2   | 45.01 ± 4.88  | 45.34 ± 4.53  | 0.33 ± 0.35  |
| 체수분량 (ℓ)  | 32.28 ± 3.41  | 32.07 ± 3.64  | -0.21 ± 0.23 | 32.66 ± 3.72  | 32.93 ± 3.86  | 0.27 ± 0.14  | 32.39 ± 3.51  | 32.62 ± 3.29  | 0.23 ± 0.22  |
| 비만도 (%)   | 28.21 ± 14.62 | 26.55 ± 14.99 | -1.66 ± 0.37 | 28.90 ± 18.00 | 27.12 ± 18.36 | -1.78 ± 0.36 | 27.69 ± 15.16 | 23.80 ± 14.40 | -3.89 ± 0.76 |
| 복부비만      | 11.70 ± 2.66  | 11.50 ± 2.27  | -0.2 ± 0.39  | 11.60 ± 2.41  | 10.60 ± 2.31  | -1.0 ± 0.1   | 12.10 ± 1.79  | 10.40 ± 1.95  | -1.7 ± 0.16  |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

각 그룹간의 기초대사량과 1일 필요열량의 실험 전과 후의 변화량은 다음과 같다<표32>.. S그룹, MT그룹, SMT그룹에 대한 체성분의 실험 전.후 평균 비교 결과이다.

기초대사량의 S그룹이 실험전1158.50 실험후 1815.80로 2.70이 감소하였으며 MT그룹은 실험전 1165.50 실험후1166.40로 0.90 증가하였다. 또한 SMT그룹은 실험전 1158.90 실험후 1153.00로 5.90 감소했으며. 1일 필요열량에서 보면 S그룹이 실험전 1784.10 실험후 1779.90로 4.20 감소했으며 MT그룹은 실험전

1794.80 실험후 1797.30로 2.50 증가하였다. SMT그룹은 실험전 1784.70 실험후 1775.60로 9.10 감소하였다. 이 결과는 통계학적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

<표32> 각 그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 실험전, 후 비교

| 구 분            | S그룹                     |                      |                    | MT그룹                |                     |               | SMT그룹               |                     |                |
|----------------|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------------|----------------|
|                | 실험전                     | 실험후                  | 변화량                | 실험전                 | 실험후                 | 변화량           | 실험전                 | 실험후                 | 변화량            |
| 기초<br>대사량      | 1158.50<br>± 94.89      | 1815.80<br>± 2072.53 | 657.3 ±<br>1977.64 | 1165.50<br>± 113.28 | 1166.40<br>± 115.23 | 0.9 ±<br>1.95 | 1158.90<br>± 94.80  | 1153.00<br>± 98.17  | 5.9 ±<br>1.63  |
| 1일<br>필요열<br>량 | 1784.10<br>±<br>146.124 | 1779.90<br>± 150.22  | -4.2 ±<br>4.096    | 1794.80<br>± 174.41 | 1797.30<br>± 179.78 | 2.5 ±<br>5.37 | 1784.70<br>± 146.01 | 1775.60<br>± 143.43 | -9.1 ±<br>2.58 |

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

## 6) 실험 그룹간의 변화량 비교

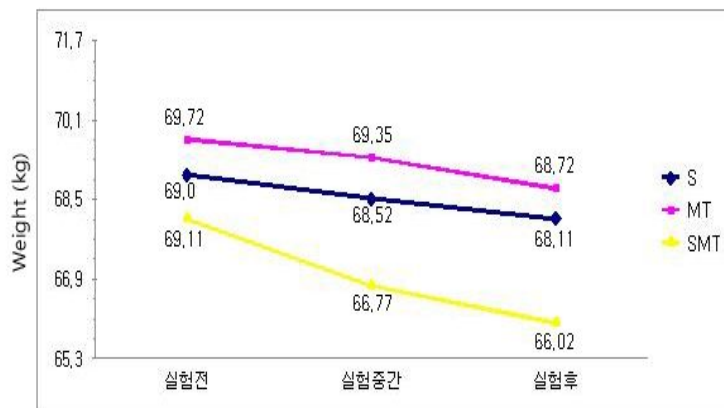
각 그룹간의 실험 전과 후 결과는 다음과 같다<표33>. 각 그룹간의 비교에 있어서 체중(p<0.01), BMI(p<0.01), 등에 다소 통계학적으로 유의한 결과가 나타났다.

체중은 S그룹이  $-0.98 \pm 0.58$  MT그룹은  $-1.00 \pm 0.53$  SMT그룹은  $-2.09 \pm 0.95$ 으로 SMT그룹이 가장 많이 감소의 효과를 보였으며, 체질량지수 S그룹이  $-0.35 \pm 0.18$  MT그룹은  $-0.38 \pm 0.25$  SMT그룹  $-0.80 \pm 0.36$ 로 감소의 효과를 나타냈다. 이 결과를 볼 때 스웨디시마사지와 마그네틱테라피의 각각 단독 관리에 비하여 두 가지를 병행한 SMT그룹이 매우 큰 감량의 효과를 보이고 있었다.

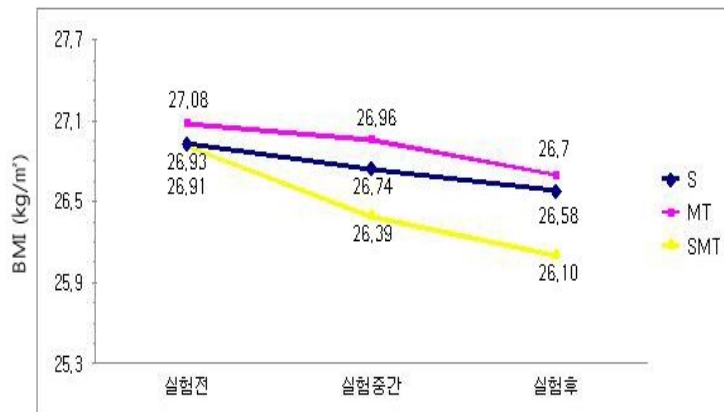
<표33> 실험 그룹의 체중과 BMI의 변화량

| 구 분 | S그룹          | MT그룹         | SMT그룹        | F     | p          |
|-----|--------------|--------------|--------------|-------|------------|
| 체중  | -0.98 ± 0.58 | -1.00 ± 0.53 | -2.09 ± 0.95 | 7.845 | 0.002 (**) |
| BMI | -0.35 ± 0.18 | -0.38 ± 0.25 | -0.80 ± 0.36 | 8.323 | 0.002 (**) |

\*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001



<그림8> 체중의 변화



<그림9> BMI의 변화

각 그룹간의 비교에 있어서 체지방률(p<0.01), 체지방량(p<0.05), 비만도(p<0.05), 복부비만(p<0.01)에 다소 유의한 결과가 나타났다<표34>.

각 그룹간의 비교에 있어서 체지방률(p<0.01), 체지방량(p<0.05), 비만도(p<0.05), 복부비만(p<0.01), BMI(p<0.01)에 다소 유의한 결과가 나타났다.

체지방률의 경우 S그룹이 -0.58%, MT그룹은 -1.43%, SMT그룹은 -2.58%로 스웨디시 마사지와는 다르게 마그네틱테라피가 큰 영향을 끼치고 있었으며 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행한 관리가 매우 큰 감량의 효과를 보이고 있었다. 비만도의 경우 S그룹이 -1.66%, MT그룹은 -1.78%, SMT그룹은 -3.24%로 스웨디시 마사지 및 마그네틱테라피의 단독관리에 비하여 두 가지를 병행한 관리가 높은 감량의 차이를 보이고 있었다. 복부비만의 경우 S그룹이 -0.20, MT그룹은 -1.00, SMT그룹은 -1.70으로 단독관리에 비하여 두 가지를 병행한 관리가 높은 감량의 수치를 보이고 있다. 그 외 체지방량 S그룹이 -0.29 kg, MT그룹은 0.36 kg, SMT그룹은 0.33 kg으로 나타났고, 체수분의 경우 S그룹이 -0.21 ℓ, MT그룹은 0.27 ℓ, SMT그룹은 0.23 ℓ로 나타났으며 통계학적으로 유의한 차이는 없었다.

<표34> 실험그룹의 체성분의 변화량

| 구 분      | S그룹          | MT그룹         | SMT그룹        | F     | p          |
|----------|--------------|--------------|--------------|-------|------------|
| 체지방률(%)  | -0.58 ± 0.58 | -1.43 ± 1.14 | -2.58 ± 1.29 | 9.064 | 0.001 (**) |
| 체지방량(kg) | -0.60 ± 0.39 | -1.42 ± 1.12 | -2.20 ± 1.50 | 5.238 | 0.012 (*)  |
| 체지방량(kg) | -0.29 ± 0.69 | 0.36 ± 0.90  | 0.33 ± 1.02  | 1.712 | 0.200      |
| 체수분량(ℓ)  | -0.21 ± 0.50 | 0.27 ± 0.64  | 0.23 ± 0.74  | 1.739 | 0.195      |
| 비만도(%)   | -1.66 ± 0.95 | -1.78 ± 1.18 | -3.24 ± 1.80 | 4.161 | 0.027 (*)  |
| 복부비만     | -0.20 ± 0.63 | -1.00 ± 0.94 | -1.70 ± 0.94 | 7.721 | 0.002 (**) |

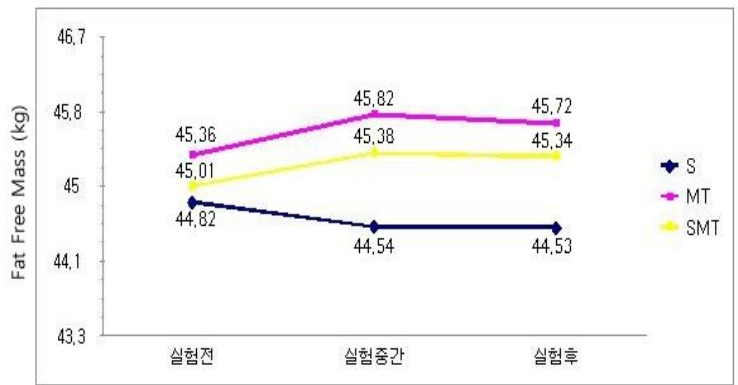
\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001



<그림10> 체지방률의 변화



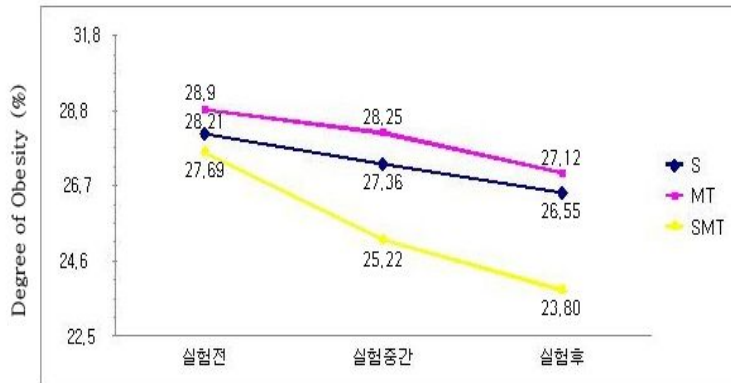
<그림11> 체지방량의 변화



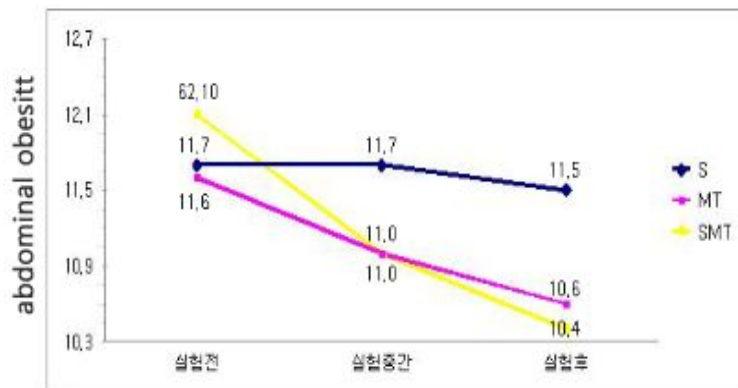
<그림12> 제지방량의 변화



<그림13> 체수분의 변화



<그림14> 비만도의 변화



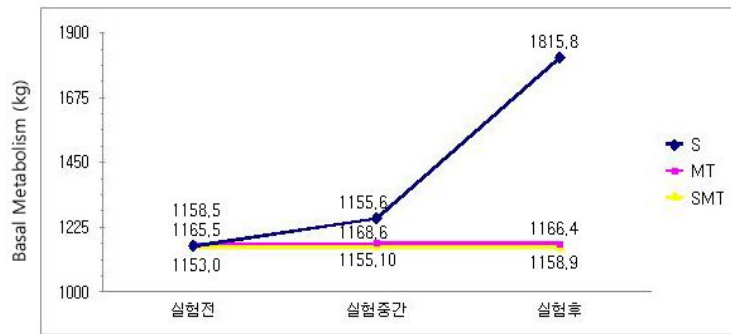
<그림15> 복부비만의 변화

각 그룹간의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화를 비교하였을 때 다음과 같다<표35>. 기초대사량의 경우 S그룹이  $-2.70 \pm 6.03$ , MT그룹은  $0.90 \pm 8.83$ , SMT그룹은  $-5.90 \pm 19.51$ 으로 나타났으며 1일 필요열량 S그룹이  $-4.20 \pm 9.21$  MT그룹은  $2.50 \pm 12.78$  SMT그룹은  $-9.10 \pm 30.30$ 으로 나타나 통계학적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

<표35> 실험그룹의 기초대사량과 1일 필요열량의 변화

| 구 분    | S그룹              | MT그룹             | SMT그룹             | F     | p     |
|--------|------------------|------------------|-------------------|-------|-------|
| 기초대사량  | $-2.70 \pm 6.03$ | $0.90 \pm 8.83$  | $-5.90 \pm 19.51$ | 0.701 | 0.505 |
| 1일필요열량 | $-4.20 \pm 9.21$ | $2.50 \pm 12.78$ | $-9.10 \pm 30.30$ | 0.872 | 0.429 |

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$



<그림16> 기초대사량의 변화량



<그림17> 1일 필요열량의 변화량

## 5. 실험 후 만족도 조사

### 1) 실험 후 그룹별 만족도 조사

실험 후 사후만족도 측정에 대한 결과는 다음과 같다<표36>. 복부둘레 감소에 효과가 있습니까? 마사지요법이 비만, 체형관리에 필요합니까? 에서는 다소 유의한 결과( $p<0.05$ )가 나타났다.

복부둘레 감소에 효과가 있습니까? 의 경우 S그룹이 3.40, MT그룹은 3.40, SMT그룹은 3.80, 평균 3.53으로 SMT그룹이 매우 높은 경향을 보이고 있었으며, 마사지요법이 비만, 체형관리에 필요합니까? 에서는 S그룹이 3.20, MT그룹은 3.10, SMT그룹은 3.60으로 평균 3.30보다 SMT그룹이 역시 높은 경향을 보이고 있다. 본인 몸매에 자신감이 생겼습니까? 의 경우 S그룹이 3.10, MT그룹은 3.20, SMT그룹은 3.00으로, 평균 3.10보다 MT그룹이 매우 높은 경향을 보이고 있고, 체중조정 만족효과는 어떠합니까? 의 경우 S그룹이 3.20, MT그룹은 3.40, SMT그룹은 3.40으로, 평균 3.33보다 MT그룹, SMT그룹이 다소 높은 경향을 보이고 있으며, 체지방량 감소의 만족효과는 어떠합니까? 의 경우 S그룹이 3.70, MT그룹은 3.50, SMT그룹은 3.60으로, 평균 3.33보다 S그룹이 다소 높은 경향을 보이고 있었다. 마그네딕테라피 관리가 비만, 체형관리에 필요하다고 생각합니까? 의 경우 S그룹이 3.00, MT그룹은 3.00, SMT그룹은 3.40으로, 평균 3.13보다 SMT그룹이 다소 높은 결과가 나타났다. 이 항목들은 통계학적으로는 유의한 결과가 나타나지 않았다.

S그룹, MT그룹, SMT그룹이 비만관리후 만족도에서 SMT그룹이 평균보다 70% 이상이 높아 두 가지를 병행한 그룹이 만족도가 높았다.

<표36> 실험후 체형 만족도

| 구 분                           | S           | MT          | SMT         | 전체          | F     | p      |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|--------|
|                               | Mean ± SD   | Mean ± SD   | Mean ± SD   | Mean ± SD   |       |        |
| 본인 몸매에 자신감이 생겼습니까?            | 3.10 ± 0.99 | 3.20 ± 0.78 | 3.00 ± 0.66 | 3.10 ± 0.80 | 0.146 | .724   |
| 체중조절 만족효과는 어떠합니까?             | 3.20 ± 0.78 | 3.40 ± 0.84 | 3.40 ± 0.51 | 3.33 ± 0.71 | 0.250 | .697   |
| 체지방량 감소의 만족효과는 어떠합니까?         | 3.70 ± 0.67 | 3.50 ± 0.85 | 3.60 ± 0.69 | 3.60 ± 0.72 | 0.180 | .629   |
| 복부둘레 감소에 효과가 있습니까?            | 3.40 ± 0.51 | 3.40 ± 0.84 | 3.80 ± 0.91 | 3.53 ± 0.77 | 0.878 | .046 * |
| 몸이 가벼워진 느낌을 받을수 있습니까?         | 3.70 ± 0.67 | 3.80 ± 1.39 | 3.80 ± 0.91 | 3.77 ± 1.00 | 0.031 | .869   |
| 체중관리는 반드시 필요하다고 생각하십니까?       | 3.50 ± 0.52 | 3.30 ± 1.05 | 3.50 ± 1.17 | 3.43 ± 0.93 | 0.143 | .742   |
| 마사지요법이 비만,체형관리에 필요합니까?        | 3.20 ± 0.63 | 3.10 ± 1.28 | 3.60 ± 0.69 | 3.30 ± 0.91 | 0.825 | .027 * |
| 자기장관리가 비만,체형관리에 필요하다고 생각하십니까? | 3.00 ± 0.47 | 3.00 ± 1.15 | 3.40 ± 0.84 | 3.13 ± 0.86 | 0.706 | .423   |
| 앞으로도 체형관리를 계속 받으실 의향입니까?      | 3.50 ± 0.52 | 3.20 ± 1.03 | 3.50 ± 0.70 | 3.40 ± 0.77 | 0.488 | .592   |

p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

## 2) 체중감소 시기에 대한 만족도 조사

체중 감소는 언제부터 효과가 나타났습니까? 에 대한 결과는 다음과 같다 <표37>. 체중감소효과는 언제부터 나타났는가? 에서는 1~2회는 짧은 기간으로 많은 효과가 없는 것으로 나왔으며, 3~4회에서는 S그룹이 1명(3.3%), S그룹 1명(3.3%), 전체 2명(6.7%)으로 체중감소 효과가 다소 있었다. 5~6회에서는 대조군 S그룹(3.3%), MT그룹 2명(6.7%), SMT 그룹 5명(16.7%)으로 효과가 나타났으며 SMT그룹에서 16.7%로 가장 큰 효과가 있었다. 7~8회에서는 S그룹 6명(20.0%), MT그룹 4명(13.3%), SMT그룹 2명(6.7%), 전체 12명

(40.0%)로 7~8회에 가장 많은 체중감소 효과를 보였다. 9~10회에서는 S그룹 2명(6.7%), MT그룹 4명(13.3%), SMT그룹 2명(6.7%), 전체 8명(26.7%)의 효과가 있었다.

이 결과를 볼 때 체중감소가 언제부터 나타나는가 에서 대한 효과는 다소 유의한 결과( $p < 0.05$ )가 나타났다.

<표37> 체중 감소시기에 대한 만족도

| 구분    | S        | MT       | SMT      | 전체        | $\chi^2$ | p     |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|-------|
| 1~2회  | -        | -        | -        | -         |          |       |
| 3~4회  | 1 (3.3)  | -        | 1 (3.3)  | 2 (6.7)   |          |       |
| 5~6회  | 1 (3.3)  | 2 (6.7)  | 5 (16.7) | 8 (26.7)  | 2.143    | .022* |
| 7~8회  | 6 (20.0) | 4 (13.3) | 2 (6.7)  | 12 (40.0) |          |       |
| 9~10회 | 2 (6.7)  | 4 (13.3) | 2 (6.7)  | 8 (26.7)  |          |       |

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

## V. 고찰

마그네틱테라피(자기장 요법)는 고대의 의사가 천연 자석을 질병에 이용하여 온 것에서부터 시작되어 수십 년 전부터는 많은 의사와 과학자들이 치료에 대한 보고를 하였고 Markov(2007)에 의해 마그네틱테라피에 대한 체계적인 연구 보고가 이루어졌으며, 장태순(2009)은 마그네틱테라피(자기장 요법)가 인체에 대한 투명성에 따른 인체 깊숙한 부분의 자극이 가능하고, 비침습적 및 비접촉식이라는 장점을 가지고 있다고 보고하였다. 또한 마그네틱 테라피는 피부혈류량과 피부온도 측정에서 인체는 원적외선 방사로 피부로부터 흡수된 열에너지가 말초혈류와 열전도에 의해 생체에 대사 작용을 활성화시킨다. 또한 세포에 미치는 원적외선의 온열효과에서 세포가 건강하도록 혈액순환촉진, 신경계 및 경락체계의 작용, 신진대사의 활성화, 각종 호르몬의 분비 및 불분자의 활성화 등의 생명력을 준다고 알려진 원적외선이 단백질의 특성 차이를 일으키며 인체세포에 영향을 준다(정구영 등, 1997).

우리나라 사람의 경우 체질량지수가 정상체중, 내지 과체중이더라도 복부비만의 유병률이 높게 나타났는데(박혜순, 2002), 특히 BMI가  $25\text{kg}/\text{m}^2$  미만인 경우는 대사증후군의 발생에 있어 지방분포 양상이 더욱 중요한 것으로 Mohan 등(1997)은 보고하였으며, Barness(1981)과 김양현(2007) 및 이영미 등(2002)도 허리둘레가 BMI와 WHR보다 복부내장지방 및 비만과 관련된 대사 이상을 예측하고 평가 및 추적, 관찰할 수 있는 단순비만지표로서 우월하다는 보고를 하였다.

본 연구대상자는 BMI  $25\text{kg}/\text{m}^2$  이상의 중년여성 30명으로 연령은 40대가 10명(33%)가장 많았고, S그룹의 평균체중은 68.54 kg, MT그룹은 69.26 kg, SMT그룹은 66.96 kg, 전체 평균 68.25 kg으로 중년의 비만이 복부비만으로

이어질 경우 성인병유발의 위험을 증가시켜 건강상의 문제가 우려되어 관리가 필요하다고 사려 되었다. 식사습관은 아침, 점심, 저녁 식사를 불규칙한 식사 습관과 간식, 야식, 인스턴트식품을 자주 먹는다 등의 식습관의 문제가 비만과 관련이 있으므로 건강문제 많은 주의가 필요함을 알 수 있었다. 그러나 자가 판단에 의한 건강상태는 86.6%이상이 건강상의 이상이 없음을 나타냈으며 수면시간의 경우 성인 평균 수면시간보다 적게 나타나 수면시간이 부족한 것으로 나타났다. 또한 90% 이상이 음주를 하는 것으로 나타난 반면, 흡연을 전혀 하지 않는다 25명(83.3%)으로 대부분의 중년여성들이 건강상의 이유로 흡연을 하지 않는 것으로 나타났다.

한편, 운동을 하는 이유로는 체중감량 14명(46.7%), 체형유지 6명(20.0%), 근력강화 4명(13.3%), 질병예방 3명(10.0%), 스트레스 해소 3명(10.0%) 순으로 나타나 대부분의 중년여성이 운동을 하는 이유는 체지방을 줄여 체중감량, 체형유지를 하기 위한 것으로 건강과 여성의 아름다운 체형에 대한 관심과 사전에 성인병유발의 위험을 증가시켜 건강상의 문제가 우려되어 관리가 필요하다고 사려되는점의 문제에 많은 주의가 필요함을 알 수 있었다.

BMI 지수 25이상인 대상자들의 주관적인 판단에 비만인식도에서도 연구대상자들의 체형은 대부분 하체비만과 복부비만이 현저하게 높았으며 비만에 대한 스트레스에 대한 평가를 40대가 매우그렇다 16.7%, 30대가 그렇다 13.3%, 나타났다. 연령층에서 보면 40대가 비만에 대한 스트레스를 가장 많이 받고 있었고 미혼자 보다 기혼자가 많은 스트레스를 받고 있는 것으로 나타났다. 또한 주관적인 비만의 요인 가장 큰 이유에서 연령층, 혼인여부, 직업, 최종학력, 월 소득에서 볼 때 대부분의 요소에서 식습관, 음주, 운동부족 순으로 높은 결과가 나타났으며 대부분은 식습관 및 음주에 있다고 생각하였다. 기존의 비만에 관한 연구에서는 주로 체질적인 요소로 인지하였으나 최근에는 대중매체를 통한 Well-Being 및 운동 등의 사회적인 열풍을 반영하였다고 볼 수가 있다.

체중의 경우 SMT그룹에서 실험 후 2.09 kg 감소하였고( $p<0.01$ ), MT그룹과, S그룹은 각각 평균 1.0 kg, 0.89 kg 감소하였다. 중년기 여성의 경우 에너지소비량을 높일 수 있는 방법으로 운동요법을 많이 시행하는데, 12주간 걷기운동을 한 결과 1.3kg이 감소한 허빈(2011)의 보고와 10주간 걷기운동을 통해 0.56kg 감량된 홍춘표(2006)의 보고를 비교하면 걷기운동에 비해 마그네틱테라피를 6주간 적용한 본 연구의 결과에서 감소의 차이가 있음을 알 수 있었다. 그러나 걷기와 원적외선을 적용한 경우 10주 후 1.67kg이 감량된 홍춘표(2006)의 연구와 원적외선 다이어트기기를 이용하여 5주간 실험을 진행하여 4.3kg 감량한 임홍용(2004)의 연구를 살펴보면 한가지의 운동요법보다는 두가지를 복합 병행했을 경우에 체중감량에 효과가 있음을 알 수 있었다. 또한 수기마사지를 이용한 김명숙(2005)의 연구에서 중년여성에게 복부경락마사지를 10회 실시한 결과 2.7kg 감소를 나타냈으며 수기마사지와 기기마사지를 병행한 김현주(2005)의 연구에서는 경락마사지와 엔더몰로지를 병행한 복부마사지 12회 관리 후 1.24 kg 감소를 보고하여 복부마사지가 체중감량에 효과가 있음을 나타나 마사지본 연구의 실험결과와 일치함을 알 수 있었다. 보편적으로 알려진 체중조절 방법에 식이요법, 운동요법, 행동수정요법, 약물요법 등이 있는데(대한비만학회, 2008) 체중조절을 위하여 병행요법을 실시하였을 경우 체중감량에 긍정적인 영향을 끼치게 되지만 자신의 체형에 대한 잘못된 인식과 비만스트레스로 인해 단시일 내에 체중을 감량하고자 할 경우 건강을 해칠 수 있다(김미옥, 2009)

BMI는 체질량 지수라고 하며 신장과 체중을 이용하여 비만 여부를 판단하는 지표로 사용된다(대한비만학회, 2008). BMI의 변화에서는 SMT그룹에서  $0.81\text{kg}/\text{m}^2$  감소하였고( $p<0.01$ ), MT그룹은  $0.38\text{kg}/\text{m}^2$  감소하였으며( $p<0.05$ ), S그룹은  $0.35\text{kg}/\text{m}^2$ 로 유의적인 감소를 나타냈다. 김명숙(2005)과 김현주(2005)의 연구에서 10회, 12회의 복부경락마사지 후 BMI지수의 실험전과 후의 변화량은 각각  $0.92\text{kg}/\text{m}^2$ ,  $0.72\text{kg}/\text{m}^2$  감소하여 본 연구의 SMT그룹의 결과와 유

사하였으나 MT그룹의 경우 약간의 감소를 나타냈다. 이와 같은 이유는 마그네티테라피의 경우 비침습적, 비접촉적인 요법이므로 단기간보다는 장기간 관리를 받을 경우 더욱 큰 효과를 나타낼 것으로 사려된다. 한편, 홍춘표(2006)의 보고에서 걷기운동 집단의 경우와 걷기운동과 원적외선을 10주간 0.47, 0.66kg/m<sup>2</sup> 감소하여 본 연구의 결과와 유사하였으며 12주간 주 3회 비만중년 여성에게 걷기를 적용했을 경우에서도 유의적인 감소를 나타내(허빈, 2011) 본 연구와 유사함을 알 수 있었다. 운동요법을 비롯해 본 연구에서 나타난 바와 같이 각 그룹별 마사지적용 함으로 인하여 저장된 체지방이 혈액으로 쉽게 동원되어 근육 수축을 원활히 하여 체내의 신진대사를 활성화에 영향이 있음을 알 수 있었다.

체지방은 MT그룹에서 평균 0.36 kg 증가하였으며( $p < 0.001$ ) SMT그룹은 0.33 kg 증가하였으며( $p < 0.05$ ), S그룹은 0.29 kg 증가하였다. 임홍용(2004)의 연구에서 체지방량은 게임운동군에 비해 원적외선군이 1.7 kg 감소하였으며 게임운동과 원적외선을 병행한 복합군의 경우 1.8kg 증가하여 지속적인 운동의 경우 체지방량이 증가함을 알 수 있었다. 그러나 본 연구기간동안 연구의 대상자들은 실험에 관련된 관리 외에 별도의 운동을 하지 않도록 지도하였으며 체중의 감소는 있었지만 체지방량의 감소는 미미하였던 것으로 생각된다. 한편, 이흥기 등(2004)의 연구에서도 6주 동안 저열량 식이요법을 실시한 결과 체지방량의 수치가 증가 한 것으로 나타났으며 아로마테라피를 이용한 복부경락마사지를 실험한 김명숙(2005)의 연구에서 1.8 kg 체지방의 증가가 있었다.

체수분의 경우 MT그룹에서 평균 0.27 l 증가하였고( $p < 0.01$ ), SMT그룹은 평균 0.23 l 증가하였으나, S그룹은 평균 0.21 l 감소하여 S그룹에 비해, MT, SMT그룹에서 증가량이 유의적으로 크게 나타났다. 그러나 김명숙(2005)의 부종지수연구에서도 0.02 l 감소를 나타냈으며 원적외선 요법을 적용한 임홍용(2004)의 연구에서도 5주간 의 실험결과 운동군과 원적외선군 모두 감소하여 본 연구와 상반된 결과가 나타나기도 하였다. 박상기(2006)는 체수분의 감소는

우리 몸의 과도한 액체흐름을 조절해주는 역할을 하는 것으로 보고하였다. 한편, 체지방량의 증가는 혈중 인슐린의 상승, 혈중 지질 및 지단백 상승과 관련이 있음이 보고되었다(김용우, 2000). 본 연구에서는 체지방량의 변화에서 긍정적인 결과가 나타났는데, SMT그룹에서 평균 2.42kg 감소하였고( $p<0.001$ ), MT그룹은 평균 1.42kg 감소하였으며( $p<0.01$ ), S그룹도 평균 0.6kg 감소하였다. 복부경락마사지를 이용한 김명숙(2005)의 연구와 김현주(2005)의 연구에서도 각각 1.97kg, 0.9kg 감소하여 마사지가 체지방량의 감소 효과가 있는 것을 알 수 있었다. 또한 윤영숙(2001)의 연구에서 16주 동안 실시한 식이요법과 운동요법을 실시한 경우 체지방량 감소는 6.4%를 나타냈으며 이흥기 등(2004)은 6주 동안 저열량 식이요법을 실시한 결과 체지방의 무게는 감소하고 체지방량은 증가한 것을 보고하였으며 홍춘표(2006)의 연구에서도 운동기간에 따라 감소한다고 보고하였다.

복부비만의 경우, SMT그룹에서 평균 1.70% 감소하였고( $p<0.01$ ), MT그룹은 1.0% 감소하였으며, S그룹은 0.20%로 거의 변화가 없었지만 횡수가 증가할수록 감소의 폭이 클 것으로 사료된다. 김명숙(2005)과 김현주(2005)의 연구에서도 각각 0.04%, 0.03% 감소하였으며 원적외선을 적용한 홍춘표(2006)의 연구에서도 감소하여 본 연구의 결과가 복부비만의 경우 복부경락마사지와 엔더몰로지에 비해 마그네틱테라피와 마그네틱테라피와 스웨디시마사지를 병행했을 경우 더욱 효과적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이상의 결과를 종합해보면, S그룹과 MT그룹, SMT그룹에서 실험 후 BMI, 체지방량, 체지방률이 유의하게 감소한 것을 관찰하였고 반면 MT그룹, SMT그룹의 체지방량과 체수분량은 실험 후 유의하게 증가하였다. 특히 SMT그룹에서는 S그룹, MT그룹에 비해서 BMI는 통계적으로 유의하게 현저한 감소를 보여주었다. SMT그룹의 체지방량 및 체수분량은 S그룹에 비해서 유의하게 증가하였으나 MT그룹에는 감소하였다. SMT그룹의 WHR의 변화와 S그룹, MT그룹에 비해서 많은 감소한 것을 보여주었다

이와 같은 결과는 스웨디시마사지 요법에 비해 마그네틱 테라피효과의 역할이 증대되었으며, 스웨디시마사지와 마그네틱 테라피의 병행할 경우에는 체지방량의 감소와 체지방량의 증가 및 체수분 함량의 감소가 긍정적인 결과를 낸 것이라고 사료된다.

따라서 경제발전과 더불어 최근에 많은 치료기기에 등장으로 인한 기계·화학적 약물치료의 부작용이 발생하고 있다. 잘못된 치료에서 예방으로의 인식이 변화되면서 대체요법이 다시 재조명되면서 관심이 증가하는 추세로 피부관리실에서 많이 적용되는 전통적인 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피는 의료분야 및 피부 관리 분야뿐만 아니라 일상생활에서도 관심을 모으고 있으며 실제로 활용되고 있으나 그 임상효과에 관한 연구와 과학적인 검증은 아직 미비한 상태이므로 본 연구에서는 비만관리를 통해 체형의 긍정적인 개선뿐만 아니라 혈액순환과 신진대사를 촉진하여 노폐물의 배출을 용이하게 할 수 있으므로 마그네틱테라피를 이용한 방법과 스웨디시마사지를 병행하여 효과검증은 의미가 있으며 향후 비만관리와 피부미용에 프로그램 개발에 적극적으로 활용되기를 기대한다.

## VI. 결론

본 연구에서는 마그네틱테라피와 스웨디시 마사지를 이용한 중년여성의 체성분의 변화에 대하여 알아보기 위하여 BMI 25kg/m<sup>2</sup>이상, 35세~55세 이하의 중년여성을 대상으로 동질성검증을 거쳐 30명을 최종 선정하여 세 그룹으로 나누어 실험을 진행하였다. 연구는 6주간 주 2회 총 12회에 걸쳐 진행하였으며 실험 전, 실험 중간, 실험종류 후 체중과 체성분을 측정하여 자료분석을 하였으며 연구의 결과는 다음과 같다

1. 연구 대상자는 30대가 14명(46.6%)가장 많았고, S그룹의 평균체중은 68.54 kg, MT그룹은 69.26 kg, SMT그룹은 66.96 kg, 전체 평균 68.25 kg으로 40기혼의 경우, 20명(66.7%)으로 높게 나타났다. 직업의 경우에는 전문직이 12명(40.0%)으로 나타나 대부분 30~40대의 기혼자 이면서 전문적인 직업을 가지고 있으며 대졸 이상을 졸업한 최종학력자들로 월 소득은 300~400만 원 이상으로 나타났다.

2. 스웨디시 마사지를 이용한 S그룹(수기마사지)의 실험결과 체중의 감소로 인하여 BMI의 차이가 있었으며 체지방률, 체지방량, 비만도, 복부비만에서 감소를 나타냈으며 체지방량, 체수분량은 증가를 나타냈지만 모든 항목에서 유의한 차이를 나타내지 못하였다. 또한 기초대사량은 증가하고 1일 필요열량은 감소하여 실험전과 비교하여 차이를 나타냈다.

3. 마그네틱테라피를 이용한 MT그룹의 체중과 체성분 변화에서는 체중의 경우 S그룹과 비교하여 약간의 차이를 나타냈으며 BMI에서도 감소를 나타냈으나 유의한 차이가 나타나지 못하였다. 체지방률과(p<0.05), 복부비만(p<0.05)에서 유의적 감소가 있었는데 체지방량과 비만도에서는 감소되었고 체지방량

과 체수분량은 증가하는 결과를 나타냈으나 유의한 차이가 나타나지 않았다. 기초대사량과 1일 필요열량에서도 각각 증가를 나타냈다.

4. 스웨디시 마사지와 마그네틱테라피를 병행한 SMT그룹의 체중과 체성분의 변화에서는 실험 전과 비교하여 실험 후 체중과 BMI의 감소가 나타났으며 체지방률과( $p<0.01$ ), 복부비만( $p<0.01$ ), 체지방량( $p<0.05$ ), 비만도( $p<0.05$ )에서 유의한 감소를 나타냈다. 그러나 체지방량과 체수분량의 경우 증가되었으나 유의한 차이가 나타나지 않았다. 기초대사량은 증가하였으며 1일 필요열량은 약간의 감소를 나타냈다.

5. 실험 종료 후 만족도조사에서는 S그룹과 MT그룹에 비하여 두 가지를 병행한 SMT그룹이 높은 만족의 결과를 나타내고 있다. 또한 스웨디시 마사지와 마그네틱 테라피를 계속 받을 의향을 가지고 있었으며 S그룹과 MT그룹에 비하여 두 가지를 병행한 SMT그룹이 전체적으로 높은 만족도를 나타내 수기관리와 기기관리를 병행해 피부관리를 받는 것을 선호하였다.

본 연구는 서울특별시에 거주하는 중년여성 30명을 대상으로 짧은 기간 실험을 진행하여 연구의 결과를 일반화하기 어렵다. 그러나 본 연구를 통해 마그네틱테라피가 향후 비만관리와 피부미용에 프로그램 개발에 적극적으로 활용되기를 기대하며 피부미용, 체형관리의 대체요법으로서 대중화가 될 수 있도록 기초자료로 활용하고자 한다.

## 참고문헌

### - 단행본

- 김문주, 강성례, 김선희, 김수자, 김윤정, 김정숙, 안성아, 이은숙, 최성임, 최영순 (2008). 비만관리학, 청구문화사, 서울
- 김문주, 김선옥, 권혁미, 장문정, 장태수, 박미령, 최경임, 최영순(2003) Body Treatment 비만 및 전신관리. 서울: 청구문화사. p26-35
- 김미옥. 장은재(2009) 연령별 비만에 대한 인식 및 체중조절에 대한 태도. 한국식품영양학회지 22(1) 110-122
- 김영순, 김용숙; 리순화(2008). 스웨디시 마사지 이론과 실제. 훈민사
- 김재수(2002). 비만증 치료. 서울: 도서출판 21세기 교육사
- 대한배뇨장애 및 요실금학회(2009). 배뇨장애와 요실금. 서울 : 일조각.
- 신경미(2006). 메디컬 에스테틱의 현황, 에스프로
- 이기열, 장미라, 김은경, 허갑범(1991). 비만자의 체지방량 및 분포에 관한 기초 연구. 한국영양학회지. 24(3): 157~165
- 이미영, 오정숙. 고주파 주파수 변화에 따른 여성복구 비만관리의 효과. 대한 피부미용학회지 제6권제1호
- 이정옥(1998). 피부미용학개론, 학문사
- 정종훈 외. “원적외선 치료의 실제”, 한국원적외선응용연구서
- 지철근(2000). “원적외선의 특성과 응용” 한국원적외선협회
- 천병수 외(2010). 피부과학, 유한문화사
- 황영옥 외(2003). 타이마사지의 이론과 실제. 동서교류

- 국내학술논문

- 강신옥(2005), 고주파요법이 성인비만여성의 체형관리에 ALL는 효과. 성신여자대학교 석사학위 논문.
- 강진남(2003), 30-40대 도시여성들의 다이어트 행동과 다이어트 식품섭취실태 중앙대학교 석사학위논문
- 김경현, 홍재엽, 윤하나(2005), 여성 복압성 요실금에서 체외자기장 신경치료의 초기경험. 대한비뇨기과학회지
- 김명숙(2002), 중년기 복부비만여성의 특성과 비만관리 실시효과. 성신여자대학교 대학원 박사학위논문
- 김명숙(2005), 경락마사지가 중년여성의 복부비만에 미치는 효과. 건국대학교 석사학위논문
- 김선희(2005), 피부미용경락 및 비만체형관리 방법에 따른 상승효과 연구 숙명여자대학교 석사학위논문
- 김시성, 이정구, 이윤희(2003), 여성복압성 요실금 환자에게 골반저근 자기장 자극치료의효과. 대한비뇨기과학회지, 44(7), 683-686.
- 김양현(2007), 비만여성의 복부지방 분포와 연관된 요인. 이화여자대학교 석사학위논문
- 김용우(2000), 학령기 아동의 비만실태와 식습관 및 신체적 자기효능감에 관한 연구. 부산대학교 석사학위논문
- 김은아(2009), 피부비만관리실에서의 비만관리 실태 및 만족도에 관한 연구 숙명여자대학교 석사학위논문
- 김현주(2005), 경락마사지와 엔더몰로지가 복부비만에 미치는 효과. 건국대학교 석사학위논문
- 남혜신(2003), 스웨디시 마사지를 이용한 안면 피부상태 개선 효과 경산대학교 석사학위논문

- 박상기(2006), 소아비만에서 렘틴과 글대사의 연관성. 대한소아소화기영양학회.  
9(2) pp.226-232
- 박선민(2010), 수기 마사지와 고주파 관리가 중년여성의 체형조절과 혈중지질  
에 미치는 영향 비교, 성신여자대학교 석사학위논문
- 박성영(2005), 전신마사지와 유산소운동이 성인 비만 여성들의 혈중지질, 혈당,  
인슐 및 신체구성에 미치는 영향. 건국대학교 박사논문.
- 박원선(2007), 자기장 마우스 뇌의 산화적 스트레스에 미치는 영향. 숙명여자  
대학교 석사학위논문
- 방남석(2003), 원적외선 온열 발생장치의 인체 항상성 유지에 관한 분석 및 평  
가, 연세대학교 석사학위 논문.
- 손병국(2005), 대체보완의료로서 Massage Therapy 이용형태와 만족도에 관한  
연구. 국제 통합 대체의학회 논문집, 창간호, 51-68
- 송옥희(2005), 스웨디시 마사지가 승모근 이완에 미치는 영향. 건국대학교 석  
사학위논문
- 왕우석(2002), 비만유전자 유무가 Training 과 Detraing 후 비만여성의 생리적  
변화에 미치는 영향. 한양대 박사학위 논문.
- 윤영숙(2001), 중년여성의 복부비만관리 프로그램 효과. 한국보건간호학회지  
15(2).363~375
- 윤진희(2011), 아로마복부마사지와 카테킨 섭취가 복부비만여성의 체성분조성,  
혈청지질 농도, DNA손상 및 총항산화능에 미치는 영향,
- 이수미(2010), 스웨디시 마사지가 여성 노인의 운동 유연성에 미치는 효과, 중  
양대학교 석사학위논문
- 이유민(2011), 여성들의 피부관리 형태에 따른 인식도 및 스킨케어 서비스에  
관한연구 성신여자대학교 석사학위논문
- 이윤영(2010), 성인여성의체형 인식과 비만 스트레스가 체중 조절에 미치는 영  
향, 이화여대대학원 석사학위논문

- 이정숙(2006), 복부비만관리가 비만여성의 신체조성 및 혈청지질농도에 미치는 영향, 서경대학교 대학원 석사학위 논문
- 이정훈, 김형문, 신인환, 김진경, 김계현, 윤선용, 최종섭, 이교원, 김성도, 한종설(2004), 요실금 환자에게 체외자기장 신경치료 전·후의 요실금 증상과 성기능 개선에 대한 전향적 연구 대한산부인과학회지, 47(2), 287-293
- 이중식, 홍재엽, 김미현, 서주태(2004). 여성요실금환자에서 BIOCON-2000TM을 이용한 체외자기장치료 효과의비교분석 대한비뇨기과학회지, 45(5),438-443.
- 이지연(2007), 중년기 성인의 체질량지수에 따른 콜레스테롤 수치와 생활양식에 관한 연구, 한양대학교 행정대학원 석사학위 논문
- 이흥기(2004), 비만여성을 대상으로 한 단기간의 저열량 식사요법에서 체구성 성분의 변화. 대한가정의학회. 25(1).pp.21-27
- 임연실(2006), 성인여성의 체형관리를 위한 고주파 시술의 효과, 건국대학교 석사학위 논문
- 장승희(2009), 스웨디시마사지가 체형관리에 미치는 영향, 중앙대학교 석사학위논문
- 장태순(2009), 시변 자기장 자극이 세포증식에 미치는 영향 상지대학교대학교 석사학위논문
- 조규일(2003), 맥동형 자기장 치료 시스템 개발과 세포 자극 연구 상지대학교 석사학위논문
- 조명숙(2009), 골반자극운동과 자기장자극 병용요법이 중년여성의 요실금에 미치는 영향, 전남대학교 대학원 석사학위논문
- 주성남(2003), 체외 자기장 치료 시스템에 관한 연구, 경희대학교 석사학위논문  
최아름(2011), 스웨디시 마사지가 스트레스완화와 뇌파에 미치는 영향. 호서대학교 석사학위논문
- 최종주(2002), 심박변동 신호를 이용한 뇌성마비환자의 자율신경기능 평가. 연세대학교 석사학위 논문

한현정(2009), 등과 복부 경락마사지가 성인여성의 복부미만에 미치는 영향.

건국대학교 석사학위논문

허 빈(2011), 12주간 걷기운동 중재가 중년여성의 비만 및 심폐체력과 대사증

후군 위험인자에 미치는 영향. 성균관대학교 석사학위논문

#### - 기타자료

대한비만학회(2008). 임상비만학. 고려의학

마정열(2011). 자기장요법의 이해

보건복지부(2005),(2011)

보건복지부, 한국보건산업진흥원(2002).

이영렬. 비만은 꼭 치료해야 할 병(1996). 중앙일보 79:40

한국원적외선협회(2010) 원적외선의 효과

#### - 국외학술논문

Ahn, O, H., NAM, M. R., Seo, Y. J., & Jeong E. O. (2005). The effects of a health promotion program for elderly, J of Korean Gerontological Nursing, 7(2), 166-175

Almeida, F. G., Bruschini, H., & Srougi, M.(2004) Urodynamic and clinical evaluation of 91 female patients with urinary incontinence treated with perineal magnetic stimulation: 1-year follow up. Journal of Urology, 171, 1571-1575.

Bajwa, H. A(2007). Physical activity barriers and program references among indigent internal medicine patients with arthritis, *Rehabil Nurs*, 32(1),31-34

- Barker AT, Jalinous R, Freeston IL(1985). Non-invasive magnetic stimulation of human motor cortex. *Lancet* 1:1106-7
- Barness LA, Dallman PR, Anderson H, Walker WA,(1981). Nutritional aspect of obesity in infancy and childhood. *Pediatrics*.68:880. Barker AT(1991). AN introduction to the basic principles of magnetic nerve stimulation. *J CLIN Neurophysiol* ;8:26-37
- Choi, J. H., Moon, J. S., & Song, R. Y. (2005). Effect of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults. *J Adv Nurs*, 51(2), 150-157.(Korean)
- Chung, K. H. Oh, Y. H., Suk, J. E., Do, S. L., Kim, C. W., Lee, Y. K., & Kim, H. K. (2005). The living Profile and Welfare Service Needs of Older Persons in Korea. (Polict report 2005-03). Seoul: Korea Institute of Health and Socia Affairs.(Korean)
- Ciomber DM. Lester G. Aaron RK(2002), Low frequency EMF regulates chondrocyte differentiation and expression of matrix proteins. *J Orthop Res* 20 : 40
- E. J. F. Ring(1998), Progress in the measurement of human body temperature, *Lee Engineering in Medicne and Biology* 19-24p, Juiy/August
- Fitzsimmons RJ, Strong DD, Mohan S(1992), Low frequency electric field-stimulated bone cell proliferation may in part be meediated by increased IGF-II release. *J Call physdiol* 150 : 84,
- Galloway, N, T., El-Galley, R. E., Sand, P. K., Appell, R. A., Russell, h. w. & Carlin. S. J(1999). Extracorporeal magnetic innervation therapy for stress urnary incontinence. *Urolory*, 53(6), 1108-1111.

- Galloway, N. T., El-Galley, R. E., Sand, P. K., Appell, R. A., Russell, h.w. & Carlin. S. J(2003). Update on extracorporeal magnetic innervation(EXMI) therapy for stress urinary incontinence. *Urology*, 56(6), 82-86.
- Gates JR(1995). Transcranial magnetic stimulation. *Neurologr Clin N Am* 5:711-20
- Gates JR(1995).Transcranial magnetic stimulation. *Neuroimaging Clin N Am* 5:711-20
- George MS, Lisanby S, Sackeim HA(1999). Transcranial magnetic stimulation *Arch Gen Psychiatry* 56:300-11
- George MS, Wassermann EM, Post RM(1996). Transcranial magnetic stimulation:a neuropsychiatric tool for the 21st century. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 8:373-82
- Gilchrist R. K, Medal R, Shorey W. D, Hanselman R. C, Parrot J. C. and Taylor C. B. 1957 Selective inductive heating of lymph nodes. *Ann. Surg.* 146 596.
- Greenberg BD, George MS, Martin JD, Benjamin J, Schlaepfer TE, Altemus M, *Am J Psychiatry*(1997). Effect of prefrontal repetitive transcranial magnetic stimulation in obsessivecompulsive disorder : a preliminary study. 154 :867-9
- Ilizarov GA(1989). The tension-stress effect on the genesis and growth of tissue : Part I. the influence of stability of fixation and soft-tissue preservation. *Clin orthop* 238 : 249
- Jacques Vaillant, Audrey Rouland, Pascale Martigne, Renaud Braujou, Michael Nissen, Jean-Louis Caillar-Miousse, Nicolas Vuillerme, Vincent Nougier and Rebert Juvin(2009) *Massage and mobilization of*

- the feet and ankles in elderly adults: Effect on clinical balance performance. *Manual Therapy* 14(6). 661-664
- Jonathan, B. R., & Giovani, E(2004). Effect of a magnetic field on pelvic floor muscle function in women with stress urinary incontinence. *Alternative Therapies*, 10(3), 70-73.
- Ko, G. T., Tsang, p. c. & Chan, H. C. (2006). A 10-Week Tai-Chi program improved the blood pressure, lipid profile and SF-36scores in Hong Kong Chinese Women, *Med sci Monit*, 12(4), 196-199
- Korea Ministry of Health and Welfare (2007). Retrieved September 9, 20.
- Mccann UD, Kimbrell TA, Morgan CM, Anderson T, GERACI M, Benson BE(1998). Repetitive transcranial magnetic stimulation for posttraumatic stress disorder. *Arch Gen Psychiatry* 55:276-9
- Mally J, Stone TW(1996). Improvement in Parkinsonian symptoms after repetitive transcranial magnetic stimulation. *J Neurol Sci* 162:179-84
- Nagy, T, R, Gower, B. A. Trowbridge, C. A. DEZENBERG, C. Shewchuk, R. M, Goran, M. I(1997). Effect of gender, etndr, ethnicity, body composition, and fat distribution on serum leptin concentration in children. *J Chin Endocrinol Metab.* 82:2148-2152
- Pang, M., Janice, E., Dawson, A., Mckay, H., & Harris, J(2005). A community-based fitness and mobility exercise program for older adults with chronic stroke. *JAGS*, 53, 1677-1674
- Park, J. M, & Han, S. H (2003). The effect of exercise program on health and depression in the elderly, *J Korean Aced Nurs*, 33(2),220-227.(Korean)
- Unsal, A., Saglam, R., & Cimentepe, E(2003). Extracorporeal magnetic stimulation for treatment of treatment of stress and urge

incontinence in women. scand Journal of Urology & Nephrology, 37, 424-425.

Wassermann EM, Lisanby SH(2001). Therapeutic application of repetitive transcranial magnetic stimulation : a review. Clin Neurophysiol 112:1367-77

Yamanish, T., YASUDA, K., Suda. S., Ishikawa, N., sakakibara, R, & HATTORI, T(2000). Effect of functional contnuou7s magnetic stimulation for urinary incontinence. Urology, 163(2), 456-459.

# ABSTRACT

## The Effects of Magnetic Therapy and Swedish Massage upon Weight and Body Composition Change

Sin, hae-suk

Major in Skincare and Obesity Management

Department of Healthy and Welfare

Graduate School of Lifetime Welfare, Sungshin Women's University

The test of blood flow and temperature of human skin on which far-infrared radiation was applied presents the fact that thermal energy, absorbed through the skin, activates body metabolism via the increase of peripheral blood flow and thermal conduction. The warm temperature of far-infrared rays has been known to have such vital effects as the promotion of blood circulation, the activation of nervous and meridian systems, the invigoration of metabolism, and the activation of hormone secretion and water molecule. The recent application of far-infrared rays and magnetic therapy (magnetic field therapy) to the human body has resulted in protein property changes and more positive effects upon human cells. In addition, users of skin care shops expect the relaxing effects of massage, namely the relaxation of body and mind, and pursue new methods of skin care management. Consumers' this need enhances the importance and role of magnetic therapy, a non-invasive technique of skin

care management that is convenient in the procedure of application and has the advantage of non-contact application in the fields of health, skin care management and medicine.

The purpose of this study was to examine the effects of Swedish massage(S Group), magnetic therapy (magnetic field therapy)(MT Group), Swedish massage and magnetic therapy (magnetic field therapy)(SMT Group) upon the change of body weight and body composition.

1. Study subjects were 30 women and 14 women (46.6%) were in their 40s. They were divided into S Group, MT Group and SMT Group and the average body weight was 68.54kg, 69.26kg and 66.96kg for S group, MT group and SMT group respectively. They had promiscuous eating habits and frequently ate between meals, late-night meals and instant food. So, their eating habits were related to obesity. In this vein, they required special care in health. 16 women's (53.3%) sleeping hours were less than 7 (adult's average sleeping hours are 7~8) and therefore majority of study subjects slept insufficiently. On the other hand, 25 women (83.3%) did not smoke from a health cause. A 63.4% of study subjects did physical exercise more than 1 hour per time and 9 women (30.0%) did it 2~3 times per week.

2. Regarding the stress of obesity, a 16.7% of study subjects in their 40s got stressed out heavily and a 26.6% of study subjects in their 30s got stressed out moderately ( $p < 0.05$ ). From the factors of age, marital status, employment, schooling and monthly income, the biggest subjective causes of obesity were eating habits, drinking alcohol beverage and the lack of

physical exercise and most of study subjects regarded eating habits and drinking alcohol beverage as the causes of obesity. In addition, the causes of obese women's seeking obesity management in skin care shops were to have a balanced body type, reduce weight, discharge toxins, manage edema and promote blood circulation, in order.

3. Regarding the change of weight, SMT Group presented significant reduction by 2.09kg after experiment ( $p < 0.01$ ), and MT Group and S Group presented average reduction of 1.0kg and 0.89kg respectively. As for BMI, SMT Group presented the reduction of  $0.81\text{kg}/\text{m}^2$  ( $p < 0.01$ ), but MT Group and S Group presented the reduction of  $0.38\text{kg}/\text{m}^2$  ( $p < 0.05$ ) and  $0.35\text{kg}/\text{m}^2$  respectively. Experiments showed the fact that stored body fat was mobilized easily into blood and made the contraction of muscles smooth, thus activating the body metabolism and having influence upon body weight and BMI.

4. Regarding body composition, MT Group presented significant reduction of body fat mass ( $p < 0.05$ ) and abdominal obesity ( $p < 0.05$ ) after experiments. MT Group's fat-free mass and total body water increased, but they were not significant. In addition, SMT Group presented significant difference in body fat mass ( $p < 0.01$ ), abdominal obesity ( $p < 0.01$ ), obesity degree ( $p < 0.05$ ) and so on. But like MT Group, the increase of their fat-free mass and total body water was not significant. In addition, S Group presented difference in body fat percent, body fat mass, fat-free mass, total body water, obesity degree and abdominal obesity, but they were not significant.

5. As for the result of ex-post satisfaction test after obesity management, SMT Group's average necessities of abdominal size reduction and body type management was 3.80 and 3.53 respectively and they were higher than those of MT Group and S Group ( $p < 0.05$ ). Regarding the average necessities of obesity and body type management, SMT Group was 3.60 and 3.30 respectively and they were higher than those of MT Group and S Group.

On the other hand, weight reduction in such a short period of 1~2 sessions seemed to be not effective. But 7~8 sessions of weight reduction presented significant reduction of weight in 6 women (20.0%) for S Group, in 4 women (13.3%) for MT Group, and in 2 women (6.7%) for SMT Group respectively. Therefore, 7~8 sessions of weight reduction had greatest effect of weight reduction in total 12 women (40.0%).

Study findings show that SMT Group, which carried out two kinds of experimental techniques simultaneously, presented more positive results and satisfaction for weight and body composition changes and experimental satisfaction than S and MT Groups. In this vein, it seems to be more effective when manual and mechanical techniques are simultaneously applied appropriately in the skin care management than when only one technique is applied.

Therefore, magnetic therapy (magnetic field therapy), applied in this study, attracts the attention of people in the fields of medicine and skin care management as well as in the field of routine life. Although its clinical effects and scientific verification as an alternative therapy are

insufficient for the present, magnetic therapy has presented positive improvement in the management of obesity and body type, in addition to its activation of waste discharge with its promotion of blood circulation and metabolism. In this regard, this study's examination on the effects of simultaneous application of Swedish massage and magnetic therapy (magnetic field therapy) seems to be meaningful. The investigator hopes they are actively used in the development of programs for the fields of obesity management and skin care.

## <부 록>

### 《 설문지 》

안녕하십니까?

바쁘신 중에도 귀중한 시간을 본 연구에 참여해 주신데 진심으로 감사드립니다.

본 설문지는 성신여자대학교 생애복지 대학원 ‘**마그네틱 테라피와 스웨디쉬 마사지를 이용한 체중 및 체성분의 변화**’ 라는 제목의 석사 논문을 위한 설문조사를 위하여 작성 되었습니다.

각 항목에 정답은 없으며, 귀하께서 생각하고 계시는 주관적인 답으로 평소 귀하가 생각하셨던 바를 솔직히 작성해 주시면 감사 하겠습니다

귀하께서 응답하여 주신 모든 사항은 통계법제조 및 제조의 규정에 의하여 연구목적 이외의 다른 용도로 절대로 사용되지 않으며 무기명으로 처리되며, 학술논문을 위한 자료로만 사용될 것으로 약속드립니다.

귀중한 시간을 할애하여 설문에 응해 주셔서 다시 한 번 감사드립니다.

2010년 6월

성신여자대학교 생애복지대학원

지도교수 : 이 은 혜

연구자 : 신 혜 숙 석사과정

## <부 록1> 실험사전 설문지

I. 다음은 자료의 분류와 분석을 위하여 필요한 인적사항에 관한 일반적 항목의 질문입니다. 해당하는 항목에 “√”표시를 ( ), 번호에 기입해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까? 만 ( )세  
① 30대 ② 40대 ③ 50대
2. 귀하의 결혼 여부는 어떻습니까?  
① 미혼 ② 기혼 ③ 독신(이혼, 사별, 별거 포함)
3. 귀하의 직업은 무엇입니까?  
① 주부 ② 자영업 ③ 사무직 ④ 전문직 ⑤ 기타( )
4. 귀하의 최종학력은 ?  
① 고졸 ② 전문대졸 ③ 대졸 ④ 대학원졸 이상  
※학력사항에 졸업뿐 아니라 재학 및 수료도 포함됩니다.

II. 다음은 식사습관에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.

|                                     | ①                 | ②      | ③    | ④   | ⑤      |
|-------------------------------------|-------------------|--------|------|-----|--------|
|                                     | 전혀 그렇지 않다         | 그렇지 않다 | 보통이다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 설문항목                                | 해당란에 항목에 “√”      |        |      |     |        |
| 1. 아침, 점심, 저녁 불규칙적으로 식사한다.          | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 2. 식사를 거른다.                         | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 3. 식사를 빨리 하는 편이다.                   | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 4. 편식이 심한 편이다.                      | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 5. 간식이나 야식을 자주 먹는 편이다               | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 6. 외식을 자주 하는 편이다.                   | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 7. 배가 부를 때까지 먹는다.                   | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 8. 한꺼번에 많은 음식을 먹는다.                 | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 9. 배고프지 않아도 먹는다.                    | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 10. TV를 보면서 먹는다.                    | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 11. 믹스커피, 홍차(설탕 포함)를 매일 마신다         | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 12. 인스턴트식품(라면, 소시지, 햄버거 등)을 자주 먹는다. | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 13. 동물성지방이 많은 음식, 튀김류를 먹는다.         | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 14. 단 음식(과자, 아이스크림, 빵 등)을 먹는다.      | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 15. 찌개나 국의 국물을 많이 먹는다.              | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 16. 야채나 과일을 자주 먹지 않는다.              | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 17. 식사 후에 후식(과일, 과자 등)을 먹는다.        | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 18. 스트레스를 받으면 먹는다.                  | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |
| 19. 목이 마르면 물보다는 청량음료나 커피를 마신다.      | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |        |      |     |        |

Ⅲ. 다음은 생활습관에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다

1. 귀하의 현재 건강상태는 어떻게 되십니까?

- ①매우 좋다      ②좋다      ③보통      ④나쁘다      ⑤매우 나쁘다

2. 가족 중에서 비만한 사람이 있습니까?

- ①아버지      ②어머니      ③형제자매      ④없다      ⑤기타 ( )

3. 평상시 손발이 찬 편입니까?

- ①매우 찬 편      ②찬 편이다      ③차지 않다      ④기타 ( )

4. 평상시 아랫배가 찬 편입니까?

- ①매우 찬 편      ②찬 편이다      ③차지 않다      ④기타 ( )

5. 평상시 냉증이 심한 편입니까?

- ①매우 심하다      ②심하다      ③보통이다      ④없는 편이다

6. 귀하의 수면 상태는 어떠하십니까?

- ①매우 좋다      ②좋다      ③보통      ④나쁘다      ⑤매우 나쁘다

7. 귀하의 평균 수면시간은 어떻게 되십니까?

- ①4시간미만      ②4-6시간      ③7-8시간      ④9시간 이상      ⑤거의 못 잔다

8. 귀하는 자가용을 운전하고 다니십니까?

- ①예      ②아니오

9. 귀하의 배변 정도는 어떠하십니까?

- ①1회/1일      ②1회/2일      ③1회/3일      ④불규칙      ⑤기타 ( )

10. 귀하의 현재 생리 상태는 어떻습니까?

- ①규칙적이다      ②불규칙적이다      ③폐경이다      ④기타 ( )

11. 귀하는 음주를 하십니까?

- ①예      ②아니오

12. 음주를 한다면 평균 주량은 어떻게 되십니까?

- ①맥주 1-2컵      ②맥주 1병      ③맥주 1-2병      ④소주 1병이상      ⑤기타 ( )

13. 음주를 한다면 얼마나 자주 술을 마십니까?

- ①1달에 1-2회    ②1달에3-4회    ③1주일1-2회    ④1주일에 3회이상

14. 현재 흡연을 하고 계십니까?

- ①안 피운다    ②과거에 피웠으나 현재는 끊었다    ③불규칙적으로 피운다  
④하루에 반갑 미만    ⑤하루1갑이하    ⑥하루1갑이상

15. 하루에 커피를 몇 잔 정도 마십니까?

- ①1잔    ②1-2잔    ③3-5잔    ④5잔 이상    ⑤기타 ( )

16. 하루에 물은 몇 컵 정도 마십니까?

- ①1컵    ②2-3컵    ③4-6컵    ④7-9컵    ⑤9컵 이상

18. 영양제를 복용하고 있습니까?

- ①예    ②아니오

19. 복용하고 있는 영양제가 있다면 다음 중 어느 것입니까?

- ①종합영양제    ②복합비타민제    ③철분영양제    ④섬유소    ⑤기타 ( )

**IV. 다음은 운동습관에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.**

1. 귀하는 1주일에 운동을 얼마나 자주 하십니까?

- ① 1회    ② 2~3회    ③ 4~5회    ④ 6~7회    ⑤ 전혀 안함

2. 귀하의 1회 운동 시간은 어떠하십니까?

- ① 30분 이내    ② 1시간 이내    ③ 2시간 정도    ④ 3시간 정도    ⑤ 전혀 안함

3. 귀하가 운동을 하는 이유는 무엇입니까?

- ① 질병 예방    ② 체형 유지    ③ 체중 감량    ④ 스트레스 해소    ⑤ 근력 강화

V. 다음은 비만 및 체형에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.

|  | ①<br>전혀 그렇지 않다 | ②<br>그렇지 않다 | ③<br>보통이다 | ④<br>그렇다 | ⑤<br>매우 그렇다 |
|--|----------------|-------------|-----------|----------|-------------|
| 설 문 항 목                                      | 해당란에 항목에 “√”   |             |           |          |             |
| 1. 본인은 비만이라고 생각하십니까?                         | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |
| 2. 타인이 본인을 비만으로 본다고 생각하십니까?                  | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |
| 3. 자신의 신체중 복부가 비만이라고 생각하십니까?                 | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |
| 4. 자신의 체형이 불만족스럽다고 생각하십니까?                   | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |
| 5. 몸무게보다 체형이 더 중요하다고 생각하십니까?                 | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |
| 6. 비만, 체형관리는 여성에게 필요하다고 생각하십니까?              | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |
| 7. 비만이 여성에게 불리하다고 생각하십니까?                    | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |
| 8. 시설의 도움 없이 혼자서 자신의 비만, 체형관리가 가능하다고 생각하십니까? | ①              | ②           | ③         | ④        | ⑤           |

본 연구에 관심이 있으신 분은 e-mail 주시면 연구결과 보내드리도록 하겠습니다.  
e-mail 주소 :

-설문에 협조해 주셔서 대단히 감사합니다.-

## <부 록2> 비만 인식도 설문지

I. 다음은 자료의 분류와 분석을 위하여 필요한 인적사항에 관한 일반적 항목의 질문입니다. 해당하는 항목에 “√”표시를( ), 번호에 기입해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까? 만 ( )세

- ① 20대    ② 30대    ③ 40대    ④ 50대 이상

2. 귀하의 결혼 여부는 어떻습니까?

- ① 미혼    ② 기혼    ③ 기타(이혼, 사별, 별거 등)

3. 귀하의 최종 학력은?

- ① 고졸    ② 전문대졸    ③ 대졸    ④ 대학원 이상    ⑤ 기타 ( )

※학력사항에 졸업뿐 아니라 재학 및 수료도 포함됩니다.

4. 귀하의 직업은?

- ① 학생    ② 전업주부    ③ 전문직    ④ 사무직    ⑤ 판매, 서비스직    ⑥ 기타 ( )

5. 귀하 가정의 월 평균 소득은?

- ① 200만원 이하    ② 200~300만원    ③ 300~400만원  
④ 400~500만원    ⑤ 500만원 이상

II. 다음은 귀하의 비만 인식에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 키와 몸무게를 적어주십시오.

- ① 키 ( cm)    ② 몸무게 ( Kg)

※ BMI = 체중(kg) / 신장(m)<sup>2</sup> ………23 이상은 과체중, 25 이상은 비만

2. 귀하의 체형은 어떻다고 생각되십니까?

- ① 매우 비만이다    ② 비만이다    ③ 보통이다    ④ 야윈 체격이다  
⑤ 매우 야윈 체격이다.

※ 2번 문항 ①,②번 선택하신분만 2-1,2-5문제에 답해 주십시오.

2-1. 타인이 귀하를 비만으로 본다고 생각하십니까?

- ① 예      ② 아니오

2-2. 귀하의 비만 타입은 어느 타입이라고 생각하십니까?

- ① 하체 비만   ② 복부 비만   ③ 상체 비만   ④ 팔, 다리 비만   ⑤ 전체 비만

2-3. 비만으로 스트레스 받으십니까?

- ① 매우 그렇다   ② 그렇다   ③ 보통이다   ④ 그렇지 않다   ⑤ 전혀 그렇지 않다

2-4. 귀하가 생각하기로는 비만이 되는 가장 큰 이유는 무엇이라 생각하십니까?

- ① 운동 부족   ② 체질적인 문제   ③ 식습관(자주 먹는 습관, 빠른 속도 등)  
④ 음주 습관   ⑤ 스트레스   ⑥ 기타 ( )

2-5. 비만이 대인관계에 영향을 미친다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다   ② 그렇다   ③ 보통이다   ④ 그렇지 않다   ⑤ 전혀 그렇지 않다

**Ⅲ. 다음은 비만 관리실태 에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.**

1. 귀하가 가장 선호하는 비만관리요법은 무엇입니까?

- ① 운동 요법   ② 식이 요법   ④ 약물 요법   ⑤ 행동수정요법   ⑥ 수술 요법  
⑦ 마사지 요법   ⑧ 기기 요법(고주파 등)   ⑨ 슬리밍 제품 요법  
⑩ 스파 또는 사우나법   ⑪ 마사지와 비만기기 병용   ⑫ 기타 ( )

2. 피부비만관리실에서 비만관리를 받는 이유는 무엇입니까?

- ① 체중 감량      ② 균형 있는 체형을 만들기 위해      ③ 바디스킨케어 목적  
④ 현재 체형유지   ⑤ 독소배출, 부종관리, 혈액순환촉진   ⑥ 웨딩관리  
⑦ 산후 관리      ⑧ 건강관리 위해 (질병이나 성인질환 예방 등)  
⑨ 기타 ( )

3. 현재 비만관리실에서 어떤 요법의 관리를 받고 계십니까?

- ① 마사지 요법   ② 기기 요법(고주파 등)   ③ 슬리밍 제품  
④ 스파 또는 사우나법      ⑤ 기타 ( )

3-1. 효과는 어떻다고 생각하십니까?

- ① 있다    ② 보통이다    ③ 있다

3-2. 만일 마사지 요법을 받으신다면 그 종류는 무엇입니까?

- ① 경락 마사지    ② 아로마 마사지    ③ 아유르베다 마사지    ④ 타이 마사지  
⑤ 스톤 테라피    ⑥ 팔사 마사지    ⑦ 기타 (    )

4. 귀하가 가장 선호하는 미용분야에서의 비만관리요법은 무엇입니까?

- ① 마사지 요법    ② 기기 요법(고주파 등)    ③ 슬리밍 제품 요법  
④ 스파 또는 사우나법    ⑤ 마사지와 비만기기 병용    ⑥ 기타 (    )

4-1. 그 이유는 무엇입니까?

- ① 효과가 확실하다    ② 편하다    ③ 쉽다    ④ 가격이 저렴하다  
⑤ 요요현상이 적다    ⑥ 기타 (    )

5. 비만관리기기를 사용해 본 경험이 있다면 어떤 기기가 가장 효과적이었습니까?

- ① 석션 온열기    ② 중,저주파기    ③ 고주파기    ④ 사우나기  
⑤ 체외충격파기    ⑥ 기타 (    )

6. 체험한 미용분야에서의 비만관리요법에 만족하십니까?

- ① 만족하지 않는다    ② 보통이다    ③ 만족한다

7. 다시 비만관리실을 이용할 생각이 있으십니까?

- ① 있다    ② 없다

본 연구에 관심이 있으신 분은 e-mail 주시면 연구결과 보내드리도록 하겠습니다.  
e-mail 주소 :

-설문에 협조해 주셔서 대단히 감사합니다.-

### <부 록3> 실험 후 만족도 설문지

I. 다음은 실험 관리후 만족도에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.

|                                   | ①<br>전혀 아니다         | ②<br>아니다 | ③<br>보통이다 | ④<br>그렇다 | ⑤<br>매우 그렇다 |
|-----------------------------------|---------------------|----------|-----------|----------|-------------|
| <b>설 문 항 목</b>                    | <b>해당란에 항목에 “√”</b> |          |           |          |             |
| 1. 본인 몸매에 자신감이 생겼습니까?             | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 2. 체중조절 효과는 어떠합니까?                | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 3. 체지방량 감소의 만족효과는 어떠합니까?          | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 4. 복부둘레 감소에 효과가 있습니까?             | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 5. 몸이 가벼워진 느낌을 있습니까?              | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 6. 체중관리는 반드시 필요하다고 생각하십니까?        | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 7. 마사지요법이 비만, 체형관리에 필요합니까?        | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 8. 자기장관리가 비만, 체형관리에 필요하다고 생각하십니까? | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |
| 9. 앞으로도 체형관리를 계속 받으실 의향이 있습니까?    | ① -                 | ② -      | ③ -       | ④ -      | ⑤           |

II. 다음은 귀하의 체중감소 시기에 대한 만족도에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 체중 감소는 언제부터 효과가 나타났습니까?

- ① 1~2회    ② 3~4회    ③ 5~6회    ④ 7~8회    ⑤ 9~10회

III. 다음은 귀하의 실험 후 만족도에 관한 사항입니다. 해당란 항목에 “√”를 기입해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 실험 후 편안한 느낌이 언제부터 효과가 나타났습니까?

- ① 1시간이상    ② 약 1시간    ③ 약 30~40분    ④ 약20~30분    ⑤ 전혀못느낌

3. 귀하의 실험 후 신체반응에 대한 효과는 언제부터 나타났습니까?

- ① 배변효과    ② 숙면효과    ③혈액순환(마사지시)    ④ 통증경감(온열감)

|           |        |      |     |        |
|-----------|--------|------|-----|--------|
| ①         | ②      | ③    | ④   | ⑤      |
| 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통이다 | 그렇다 | 매우 그렇다 |

| 설 문 항 목                    | 해당란에 항목에 “√”      |
|----------------------------|-------------------|
| 4. 체형관리에 감소에 대한 효과가 생겼습니까? | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |
| 5. 체지방 분해 효과는 어떠합니까?       | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |
| 6. 계속해서 자기장 받을 의향은 있습니까?   | ① - ② - ③ - ④ - ⑤ |

본 연구에 관심이 있으신 분은 e-mail 주시면 연구결과 보내드리도록 하겠습니다.  
e-mail 주소 :

-설문에 협조해 주셔서 대단히 감사합니다.-