



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



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

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

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

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

[Disclaimer](#)

안 홍 석 교수지도
석사학위 청구논문

수기 마사지와 고주파 관리가 중년여성의
체형조절과 혈중지질에 미치는 영향 비교

2010

성신여자대학교 문화산업대학원
문화산업학과 피부비만관리학 전공
박 선 민

수기 마사지와 고주파 관리가 중년여성의
체형조절과 혈중지질에 미치는 영향 비교

안 홍 석 교수지도

이논문을 석사학위 논문으로 제출함

2009년 11월

성신여자대학교 문화산업대학원
문화산업학과 피부비만관리학 전공
박 선 민

인 준 서

박선민의 석사학위논문으로 인준함

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자대학교 문화산업대학원

감사의 글

새로운 학문에 대한 막연한 기대와 더 많은 것을 배우기 위해 들어온 대학원에서 이제 작은 결실을 맺게 되었습니다. 공부를 하면 할수록 그 끝없는 깊이와 무한함에 제 자신이 너무나 부족하다는 것을 느끼게 됩니다.

학문의 폭을 보다 다양하고 넓게 다잡아주신 안홍석 교수님, 항상 열정적으로 연구하시는 모습을 통해 진정한 스승의 참모습을 보여주신 교수님께 진심을 다해 감사드립니다. 또한 바쁘신 중에 귀하신 시간을 내시어 논문의 나아갈 방향을 제시해주신 김명숙 교수님과 논문의 완성도를 위해 깊이 있는 조언을 아끼지 않아 주신 배현숙 교수님께 진심으로 감사드립니다.

대학원 과정동안 항상 용기를 북돋아 주시고 자상하게 배려해 주신 여러 선배님들과 동기들, 후배님들께 감사드리며, 앞으로도 서로 지적 자극이 되어주며 서로를 격려해 나갈 수 있기를 바랍니다.

바쁘고 힘든 회사생활 중에서도 언제나 따뜻한 배려와 관심으로 살피주신 왕석구 상무님 이하 마케팅팀 여러분과 정미원 원장님 이하 에스테틱 K R&D 센터 팀원들께도 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

새로운 배움을 향해 도전하는 부족한 딸을 든든한 격려와 끊임없는 지지로 언제나 제 편에서 후원해주시는 사랑하는 부모님과 이 논문이 나오는데 특별한 공로자이신 이모께 사랑을 담아 감사한 마음을 드리며, 작은 결실을 바칩니다.

논문개요

비만관리는 식이요법, 운동요법, 행동수정요법이 기본이 되며, 이 밖에 부작용 없이 실시 가능한 병행 프로그램의 개발이 필요하다. 에스테틱 분야에서는 기기를 사용한 관리법과 수기 마사지를 이용한 관리법 등이 중재 프로그램으로 활용되며, 본 연구에서는 고주파 기기를 통한 체형 관리와 수기 마사지를 이용한 체형 관리를 실행한 후 두 집단 간 관리효과에 차이가 있는지에 대해 알아보았다.

본 연구에서는 40~50대 여성을 대상으로 체형 관리 전 후 체성분 비교 분석과 더불어, 허리 둘레와 복부 둘레, 엉덩이 둘레, 허리너비 및 복부너비 등에 대해 측정하고 혈액검사를 통해 관리 전 후의 차이점에 대해 비교 분석하였다. 또한 식이요법과 운동요법, 행동수정 요법 및 그 외 수기 마사지와 고주파 관리를 통해 비만관리를 하는데 올바른 지표로 삼고자 하였다.

실험에 참여한 대상은 모두 32명으로 대사적 이상과 우울증 등 정신장애가 없는 40대~50대 여성으로서, 체질량지수(BMI)가 $23\text{kg}/\text{m}^2$ 이상의 과체중자이면서 복부비만의 위험을 가지고 있는 32명을 선정하였으나 실험 도중 수기 마사지 관리군에서 5명이 중도탈락하여 실험대상자는 총 27명으로 고주파 관리군 16명, 수기 마사지 관리군 11명으로 구성하였다.

실험기간은 주 2회 5주 고주파 관리 및 수기 마사지를 하도록 했으며, 총 10회를 하도록 했다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 수기 마사지 관리군에서의 평균 체중은 $59.09\text{kg}\pm 3.15\text{kg}$ 에서 $57.94\text{kg}\pm 3.53\text{kg}$ 로 감소하였다($p<0.01$). 또한 체지방량은 $41.21\text{kg}\pm 1.07\text{kg}$ 에서 $41.25\text{kg}\pm 1.25\text{kg}$ 로 증가하였으나 유의미한 차이는 없었다. 체지방량은 $17.88\text{kg}\pm 2.83\text{kg}$ 에서 $16.74\text{kg}\pm 2.96\text{kg}$ 로 감소하였으며($p<0.001$) 체질량 지수

는 $23.20\text{kg}/\text{m}^2 \pm 2.09\text{kg}/\text{m}^2$ 에서 $22.66\text{kg}/\text{m}^2 \pm 2.26\text{kg}/\text{m}^2$ 로 감소하였다($p < 0.001$). 체지방률 역시 $30.11\% \pm 3.27\%$ 에서 $28.72\% \pm 3.61\%$ 로 감소하였으며($p < 0.001$) 복부비만율은 $0.82\% \pm 0.02\%$ 에서 $0.81\% \pm 0.03\%$ 로 감소하였다($p < 0.05$). 수기 마사지 관리군의 허리둘레와 엉덩이 둘레는 각각 $74.68\text{cm} \pm 2.81\text{cm}$ 에서 $71.46\text{cm} \pm 3.08\text{cm}$ ($p < 0.001$)로, $94.77\text{cm} \pm 3.98\text{cm}$ 에서 $92.88\text{cm} \pm 3.72\text{cm}$ 로 감소하였다($p < 0.001$). 허리 너비는 $25.55\text{cm} \pm 0.89\text{cm}$ 에서 $23.86\text{cm} \pm 0.86\text{cm}$ 로($p < 0.001$), 복부의 너비는 $30.17\text{cm} \pm 1.40\text{cm}$ 에서 $28.89\text{cm} \pm 1.47\text{cm}$ 로($p < 0.001$) 감소하여 모든 비만 측정치에서 비만도가 줄어들었음을 알 수 있었다. 또한 고주파 관리군의 평균 체중은 $62.13\text{kg} \pm 5.86\text{kg}$ 에서 $60.41\text{kg} \pm 5.80\text{kg}$ 로 감소하였다($p < 0.001$). 그러나 체지방량은 $42.00\text{kg} \pm 2.77\text{kg}$ 에서 $41.33\text{kg} \pm 2.55\text{kg}$ 로 감소하였다($p < 0.05$). 이는 고주파 관리 시 체지방과 더불어 체지방까지 감소하였음을 나타내는 결과이다. 체지방량은 $20.13\text{kg} \pm 3.97\text{kg}$ 에서 $19.11\text{kg} \pm 3.88\text{kg}$ 로 감소하였다($p < 0.01$). 체지방률은 $24.84\text{kg}/\text{m}^2 \pm 2.75\text{kg}/\text{m}^2$ 에서 $24.17\text{kg}/\text{m}^2 \pm 2.70\text{kg}/\text{m}^2$ 로 감소하였고($p < 0.001$) 체지방률 역시 $32.19\% \pm 3.40\%$ 에서 $31.58\% \pm 3.37\%$ 로 감소하였으나 유의미한 차이는 보이지 않았다. 복부비만율은 $0.84\% \pm 0.03\%$ 에서 $0.83\% \pm 0.03\%$ 로 감소하였다($p < 0.05$). 고주파 관리군의 허리둘레와 엉덩이 둘레는 각각 $79.38\text{cm} \pm 5.21\text{cm}$ 에서 $75.86\text{cm} \pm 5.24\text{cm}$ 로($p < 0.001$), $94.82\text{cm} \pm 4.39\text{cm}$ 에서 $92.81\text{cm} \pm 4.42\text{cm}$ 로 감소하였다($p < 0.001$). 허리 너비는 $26.59\text{cm} \pm 1.77\text{cm}$ 에서 $24.85\text{cm} \pm 1.45\text{cm}$ 로($p < 0.001$), 복부의 너비는 $31.26\text{cm} \pm 2.28\text{cm}$ 에서 $29.92\text{cm} \pm 2.22\text{cm}$ 로($p < 0.001$) 감소하여 모든 비만 측정치에서 비만도가 줄어들었음을 알 수 있었다.

둘째, 식생활 습관과 생활습관, 운동습관 등에 관한 설문은 5점 척도로 이루어졌으며 식생활 습관에 있어 불규칙한 식사나 편식, 야식, 외식, 과식, 또한 가공식품 섭취 등에 대한 섭취 빈도가 관리 전 3.09 ± 0.46 에서 관리 후 2.56 ± 0.48 로 유의미하게 줄었음을 알 수 있었다($P < 0.001$). 또한 운동습관에 있어서 실험 후 운동 시간과 빈도 등에 있어서 늘어난 결과를 보였다

($p < 0.05$). 그러나 스트레스나 불면증 등 생활습관에 있어서의 결과는 크게 달라지지 않았다.

셋째, 관리의 만족도에 대한 설문조사 결과, 고주파 기기를 통한 비만관리의 효과를 묻는 문항에서 두 집단 간 차이가 유의미하게 존재했으며, 수기 마사지 관리군이 평균점수 4.36 ± 0.5 로 고주파 관리군의 평균인 3.63 ± 1.2 보다 더욱 효과가 있다고 응답했다. ($p < 0.05$) 이는 기기관리에 대한 고객의 인지도를 보여주는 결과로 고객들이 기기의 효과에 대한 높은 신뢰도를 말해주는 결과이다.

넷째, 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 두 집단 간 관리 전·후 비만평가의 평균차이를 분석한 결과 체지방량에 있어 수기 마사지 관리군에서 체지방량이 평균 0.05kg 증가한 반면, 고주파 관리 군에서는 0.67kg 이 감소하였다. 또한 두 집단 간 평균변화에서도 $p < 0.05$ 로 95% 신뢰구간에서 유의적으로 차이가 있었다. 그러나 이를 제외하고는 다른 체성분 분석에서 통계적으로 유의미한 차이가 없었다.

또한 신체 계측치 중 복부, 허리, 엉덩이 둘레와 너비 항목은 상호간에 모두 유의적 상관관계가 존재하였으며, $p < 0.05$ 로 95% 신뢰구간에서 유의적이었다. 이는 신체 구간부 중 복부, 허리, 엉덩이의 둘레 및 너비가 상호간에 증감하는 것을 보여주는 결과이다.

조사 대상자의 혈중 지질 농도를 분석했을 때 평균 혈중 지질 농도는 유리지방산을 제외하고 거의 참고치 안에 들어왔으며 프로그램 실시 후 토탈 콜레스테롤은 수기 마사지 관리군에서 실험 후 줄어들었으며, 중성지방은 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 모두 줄었으며 특히 고주파 관리군에서 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). HDL 콜레스테롤은 두 집단에서 모두 증가하였고, LDL 콜레스테롤은 수기 마사지 관리군에서 줄었다. 혈 중 유리지방산(FFA)은 두 그룹에서 모두 감소하였으며 두 집단 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$, $p < 0.05$)

이상의 실험결과와 더불어 본 연구의 제한점은 다음과 같다.

본 연구에서 실험대상자의 수가 적어 이를 일반화 시키는 데 문제가 있으며, 실험 기간이 10회 관리로 짧게 이루어져 결과 도출에 미약한 점이 있는 것으로 파악된다.

이상의 제한점에도 불구하고 본 연구에서는 체성분 분석과 더불어 신체 둘레와 너비와의 관계 규명, 혈액 검사 및 두 집단 간 비교 등 다양한 관점에서 분석을 시도하여 셀룰라이트 관리에 보다 적합한 방법을 찾고자 노력하였다. 또한 지금까지 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군을 구분한 연구는 거의 없는 실정이므로 본 연구에서는 비만관리에 주요한 방법인 두 관리법을 통해 적합한 프로그램을 찾는 데 지표를 제시하고자 하였다.

결론적으로 실험 결과 모든 항목에서 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군에서의 실험 전·후 평균의 변화는 체지방량 변화를 제외하고는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나 수기 마사지와 고주파 관리를 통해 체형을 조절하는데 있어 방법적 측면에서 차이가 없는 것을 알 수 있었다. 그러므로 현재 업계의 문제가 되고 있는 의료 기기 불법 사용에 있어 수기 마사지를 통해서도 원하는 효과를 얻을 수 있다는 점에서 관리사들에게 시사하는 점이 있다고 할 수 있겠다.

목 차

논문개요

List of Tables

List of Figures

I. 서론

1. 연구의 필요성 1
2. 연구 목적 3

II. 이론적 배경

1. 비만과 셀룰라이트 4
2. 비만증에 대한 관리 프로그램 15

III. 연구 방법

1. 실험 설계 24
2. 연구대상 및 측정도구 26
3. 연구 방법 27

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 33
2. 생활습관 등에 대한 설문조사 결과 35
3. 관리 만족도에 대한 설문조사 결과 36
4. 두 집단의 관리 전·후 측정치 평균값 비교 37
5. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 두 집단 간 비만평가 분석 41

V. 고찰

VI. 결론 및 제언

참고문헌

ABSTRACT

부 록

List of Tables

Table 1. 비만의 분류.....	7
Table 2. 비만도에 의한 평가	8
Table 3. 아시아 성인에서의 체질량지수에 대한 평가	9
Table 4. 성인의 체지방 판정 기준.....	10
Table 5. 셀룰라이트의 단계(Pamla Hill에 의한 분류).....	13
Table 6. 셀룰라이트의 단계(Cirri에 의한 분류)	14
Table 7. 셀룰라이트와 비만의 비교	14
Table 8. 연구도구.....	26
Table 9. 설문지 구성.....	27
Table 10. 조사 대상자의 신장, 체중, 연령의 평균.....	33
Table 11. 조사 대상자의 일반적 특성.....	34
Table 12. 관리 전·후 설문문항(생활습관)에 대한 응답.....	35
Table 13. 조사 대상자의 관리 만족도에 대한 응답.....	36
Table 14. 수기 마사지 관리군의 관리 전·후 계측치.....	38
Table 15. 고주파 관리군의 관리 전·후 계측치.....	39
Table 16. 조사대상자의 혈중지질 농도.....	40
Table 17. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 체성분 변화 비교.....	42
Table 18. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 둘레 및 너비 비교.....	43
Table 19. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 둘레 및 너비 변화량 비교.....	43
Table 20. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 간 혈중지질농도 비교.....	44

List of Figures

Figures 1. 비만관리를 위한 행동수정이론의 개념 모델.....	20
Figures 2. 고주파의 물리학적 효과.....	22
Figures 3. 실험설계도 1.....	25
Figures 4. 실험설계도 2.....	25
Figures 5. 고주파 관리.....	30

I. 서론

1. 연구의 필요성

최근 우리나라 국민의 식단이 고칼로리 고지방식의 서구형 식단으로 변화하면서 비만은 매우 빠른 속도로 증가하고 있으며, 이로 인한 경제적 손실은 물론, 국민건강에 심각한 위협을 받고 있다. 비만은 그 자체로 하나의 질병으로 분류될 뿐 아니라, 만성질환과 다른 질병들에 대한 위험요인으로서 그 예방과 관리가 더욱 중요하다. 또한 비만문제는 우리나라 경제적상황과 맞물려 새로운 문화코드로 자리 잡은 웰빙컨셉의 폭발적인 수요에 맞추어, 비만클리닉이나 체형관리를 위한 행태 등이 하루가 다르게 급속히 변화하고 있다(화장품 신문, 2004). 또한 비만은 단순한 외형적 문제를 넘어 대사성 질환(metabolic disease), 예를 들어 고혈압과 고지혈증, 동맥경화증, 심장질환 등의 주요 위험인자로 작용하고 있다.

특히 여성비만은 유방암, 자궁암, 난소암과 연관이 있으며, 건강상 문제 뿐 아니라 외관상 문제로 대두되고 있다. 여성에게 있어 비만관리를 하고 싶은 부위로는 다리, 복부, 전신의 순으로 나타났고, 복부비만 관리는 건강상, 외관상 그 필요성이 더욱 증대되고 있다. 특히 복부비만 관리를 위해서는 피부관리실이나 비만클리닉의 도움을 받는 것이 필요하다(이명선).

비만관리에는 식이요법, 운동요법, 행동수정요법이 기본이 되며, 그 외 약물요법, 수술요법 등이 이용되고 있으나, 수술요법이나 약물요법의 경우, 부작용 및 안정성에 대한 효과에 대한 문제점이 있으므로 효과적인 비만관리를 위해서는 여러 연구에서 제시하고 있는 병행요법과 더불어 부작용 없이 실시할 수 있는 각종 마사지 요법 정립과 비만, 체형관리 기구와 시스템, 슬리밍 화장품 등의 다양한 개발이 요구된다. 최근에는 아로마 요법을 통한

비만 관리가 효과적인 것으로 일부 연구에서 보고되고 있지만 아직까지 이에 대한 과학적인 검증이 이루어지지 않는 실정이다.

비만에 관해서 최근 체지방 분포에 대한 연구들과 혈액의 생화학적 검사에 의한 연구들이 행해지고 있지만 일반적으로 비만과 연결된 다양한 외부적인 환경이나 내적인 요소의 상관관계를 조사하는 연구가 반드시 행해져야 한다 (김동우, 1992). 즉, 비만을 일으키는 다양한 요인 중 생활습관이 큰 비중을 차지하고 있으므로 이러한 생활습관을 바로잡는 예방차원에서의 연구가 선행되어야 한다.

또한 현실적으로 피부관리실에서 기기를 사용하여 피부관리 및 비만관리를 하는 것이 현행법 상 불법으로 규제되고 있는 바 기기관리를 이용한 비만관리와 수기 관리를 이용한 비만관리의 차이가 있는지에 대해 연구를 통해 피부관리실에서의 고객응대 방법에 있어 새로운 관점 및 인식의 전환이 필요한 시점이라고 사료된다.

이에 본 연구에서는 비만에 영향을 미치는 생활습관에 대한 조사를 통해 비만을 유발하는 생활습관에 대해 연구함과 동시에 복부비만의 위험이 있는 30~40대 여성을 대상으로 대상 그룹 별 고주파를 이용한 복부 관리 및 수기 마사지를 통한 복부 관리를 통해 두 집단 간 차이가 있는지에 대해 연구하여 효과적인 비만관리 프로그램을 제시하고자 한다.

2. 연구 목적

첫째, 설문지를 통해 40대 이상 여성들의 비만도에 대한 분류와 비만에 영향을 미치는 일반적인 생활습관과 운동습관, 식습관 등을 분석하여 비만을 예방하고 해결하는데 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

둘째, 고주파 관리를 통해 복부 집중관리를 한 그룹과 복부 수기 마사지를 통해 집중관리를 한 그룹에서의 관리 전·후 신체조성 및 계측치, 혈중 지질농도의 변화를 분석한다.

셋째, 고주파 관리를 통해 복부 집중관리를 한 그룹과 복부 수기 마사지를 통해 집중관리를 한 그룹 간 체형변화에 차이가 있는지에 대해 연구하여 보다 효과적인 비만관리 프로그램에 대한 연구를 통해 이를 피부관리실에 적용함을 목적으로 한다.

II. 이론적 배경

1. 비만과 셀룰라이트

1) 비만의 정의

비만을 의미하는 adiposity는 지방을 의미하는 라틴어 adeps에서 유래되었고, obesity는 과식을 의미하는 라틴어의 obed에서 유래되었다. 비만증이란 신체가 함유하고 있는 지방질의 비율이 정상보다 높은 것을 의미하며 즉, 체지방(lean body mass)에 비해 상대적으로 피하조직 및 기타조직에 지방이 과량 축적된 상태를 의미한다.

비만이란 과잉의 지방조직 축적을 의미하며, 건강에 위험을 줄 정도로 과잉의 지방조직이 증가한 것을 말한다.

비만은 과거 질병이 아닌 단순한 증상으로 이해되어 왔으나 1996년 4월 WHO에서 ‘비만은 치료가 필요한 질병이며 성인병을 유발시키는 촉진제가 된다’고 경고하였다.

2) 비만의 원인

비만의 원인은 각 개인마다 다르며 유전적 요인과 환경적 요인, 에너지 대사의 이상 등으로 나누어볼 수 있다.

(1) 유전적 요인

특정 가족이나 인종에서 비만율이 높다는 사실은 유전적 요인이 에너지 균형에 영향을 준다는 사실을 뒷받침한다. 같은 양의 에너지를 섭취하더라도 대사효율이 높은 사람은 보통 사람에 비해 더 쉽게 체지방이 증가하게 된다. 이들 중 많은 사람들은 에너지가 필요할 때 지방을 사용하는 능력이 낮

으며, 섭취된 지방은 에너지로 쓰이기보다 대개 지방조직에 축적된다.

(2) 환경적 요인

체지방량의 최저치는 유전적으로 타고나지만, 최대치는 환경적 요인들을 통한 식행동의 변화에 크게 영향을 받는다고 할 수 있다. 비만해질 소인이 있고, 그것이 발현될 수 있는 환경조건이 제공될 때 비만은 발생한다. 잘못된 식생활로 인해 열량섭취가 과다하고 이에 비해 에너지 소모가 적으면 체내에 남는 열량은 지방으로 축적된다. 또한 스트레스로 인한 과식으로 비만해진 경우, 스트레스를 받으면 뇌의 식욕중추가 자극되어 식욕의 충동으로 연결되기 때문에 발생하게 된다.

(3) 에너지 대사의 이상

여러 가지 대사 이상을 에너지 균형에 영향을 주어 비만을 유발한다. 예로 암이나 소화기계 질환은 식사섭취량을 감소시키고 에너지 대사에 영향을 준다. 또한 내분비계통의 질환은 비만증의 원인이 되며 부신피질기능 항진, 뇌하수체질환, 당뇨 등이 이에 속하며 또한 갑상선 기능이 저하되면 기초대사율이 저하되어 비만의 원인이 된다.

3) 비만에 영향을 미치는 생활습관에 관한 선행연구

생활습관의 개념은 학자들의 분석적 측면에 따라 다양하게 이루어져왔으나 가정생활에서 차츰 형성된 것으로 개인의 생활방법을 매일 정하고 종합하는 결과이며 인간은 완전을 추구하고자 하는 선천적 능력이 있으며 이러한 것을 추구하는 방향은 생물학적, 환경적 요소에서 비롯되며 개개인이 목표하고 규정하고 이 목표가 인간행위의 초점이 되며 이러한 행위가 지속되는 것을 의미하기도 한다.

배명수의 연구에서는 특정 집단에 속한 사람들은 특수한 건강습관을 기대할 수 있고 생활양식이 개인의 정체성을 반영하면서도 특정집단의 규범과 가치를 반영하며 결국은 개인적 현상이라기보다 집단적 현상이라고 본다.

최인숙은 또한 생활양식은 어린시절부터 얻은 정보와 생활의 변화를 통해 성장, 발달하는 동안 학습되고 형성된 것으로 생활주기를 통해서 끊임없이 획득하고 많은 요소들을 가지고 있다고 했다. 배명수의 연구에서 생활양식의 표준적인 구성으로 흡연과 음주, 규칙적인 건강검진 및 운동 등이 제안되었으며, 인간의 생활습관 중에서 부정적이거나 불건전한 행동양상은 건강에 직접, 간접적으로 영향을 미치며 그 중 어떤 요인들은 비만에도 많은 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 특히 단순성 비만인 경우 운동부족이나 과식 등 인간의 생활습관과 관련된 환경적 요인에 의해 발생되므로 비만 및 만성질환 인자를 줄이기 위해서는 바람직한 생활패턴을 유지하는 것이 필요하다.

비만에 영향을 미치는 관련인자 및 질환에서 연령의 증가, 음주, 수면시간과 교육정도, 직업으로 나누기도 하고, 김연희, 김영남의 연구에서는 잘못된 식행동, 스트레스, 생활만족도를 관련인자로 보고 있다.

비만의 원인은 복잡하고 다양하여 각 요인들 간 상호작용이 강한 것으로 알려져 있다. 일반적으로 유전적요인, 생물학적 요인, 행동적인 요인, 가족적 요인, 경제적 요인으로 크게 분류하기도 하며, 연령과 규칙적인 수면, 생활습관, 규칙적인 식사 등이 비만과 유의미한 관계가 있다고 본다. 최근 스트레스 요인, 낮잠요인, 식습관 및 TV시청 요인, 직업, 운동요인, 영양제 복용요인 등이 비만도와 관련이 있다는 연구결과(배명수, 2003)가 있다.

4) 비만의 분류 및 판정

(1) 비만의 분류

비만은 원인에 따라서 단순 비만과 증후성 비만으로 분류할 수 있다(표 1). 단순 비만은 특별한 질환은 없고 과식과 운동부족이 그 원인으로, 비만한 사람의 약 95%가 이에 해당한다. 증후성 비만은 내분비, 유전, 시상하부성,

전두엽 및 대사성 등의 원인 질환으로 발생한다. 지방조직의 형태에 따라서는 지방세포 비대형과 지방세포 증식형으로 구분한다. 지방세포 비대형은 지방세포의 크기가 증가하는 것으로, 성인 비만의 대부분을 차지한다. 한편 어릴 때 비만이 발생하면 더 많은 지방세포가 생겨나는 지방세포 증식형 비만이 된다. 한 번 늘어난 지방 세포의 수는 다시 줄어들지 않기 때문에 어릴 때 생긴 비만은 체중을 줄이거나 감소된 체중을 유지하기가 성인기에 발생한 비만보다 더 어렵다.

체지방의 절대적인 양과 더불어 체지방의 분포 형태도 건강의 위험 정도를 평가하는데 중요하다. 상체비만(복부 비만)은 남성형으로 불리는 반면, 하체비만은 여성형으로 불리는데, 허리둘레를 엉덩이 둘레로 나눈 값(W/H비)이 여자의 경우 0.9 이상, 남자의 경우 1.0 이상이면 복부 비만이다. 복부 지방은 문맥혈관에 가장 가까워 복부의 지방이 이동하면 곧바로 간으로 가서 저밀도지단백질(LDL(Low Density Lipoprotein))의 생성을 자극하므로 당뇨와 관상심장병의 발병률을 증가시킨다.

Table 1. 비만의 분류

구분방법	비만의 종류
원인	단순 비만, 증후성 비만
발생시기	소아 비만, 성인 비만
지방조직 형태	지방세포증식형, 지방세포비대형
지방분포에 따른 체형	상체 비만(남성형), 하체 비만(여성형)
위치	내장지방형, 피하지방형

(2) 비만의 판정

비만의 판정법에는 키와 체중을 이용한 신체지수를 사용하는 방법과 직간접으로 체지방을 측정하는 방법들이 있다. 체지방은 사람에 따라 차이가 많이 나며, 정상 남자의 경우 12~18%이고 정상 여자의 경우 20~25%이다.

(3) 체격지수에 의한 평가

① 비만도(Obesity index)

비만도는 표준체중치를 기준으로 한 비만 측정법으로, 표준체중치는 본인의 신장에 대한 가장 이상적인 체중이다. Broca법에 의한 표준체중 계산을 사용한다.

$$\text{표준체중} = (\text{신장} - 100) \times 0.9$$

비만도는 표준체중에 대한 비율을 의미하며 비만도 계산 공식은 다음과 같다.

$$\text{비만도}(\%) = (\text{실제체중} - \text{표준체중}) \times 100 / \text{표준체중}$$

Table 2. 비만도에 의한 평가

비만지수(%)	평가
-20미만	극심한 저체중
-20이상 10미만	저체중
-10이상 20미만	정상범위
10이상 20미만	과체중
20이상 30미만	1단계 (경도) 비만
30이상	2단계 (고도) 비만

② 체질량 지수(Body mass index, BMI)

체질량지수는 성인에게 주로 사용하는 지표로 신장에 의한 변수가 적으면서 체지방 함량을 대변해 주며 계산 방법이 간단하여 많이 이용한다. 비만이나 신체조직량의 추정치로 쓰이며, 비만의 판정과 높은 상관성을 가진다.

체질량지수는 그 지수가 높을수록 심혈관 질환, 암, 당뇨 등 비만관련 질환 발생률이 높아지므로 질병의 이환율 및 사망률의 상대 위험도를 예측하는 지표로도 사용되고 있다.

따라서 1997년 WHO는 비만의 분류체계를 체질량지수(BMI)를 기준으로 제시하였으며 BMI 25~30kg/m²를 과체중, 30kg/m² 이상을 비만으로 분류하였다. 그러나 이와 같은 분류기준은 아시아 태평양 지역에 일률적으로 적용

되기 어려우므로 아시아 태평양 지역에서는 비만의 위험인자와 유병률에 따라 유럽과 다른 기준을 적용한다.

또한 대한 비만학회에서는 18.5kg/m²이하는 저체중, 18.5~22.9kg/m²는 정상, 23kg/m²이상은 과체중으로 분류하고 있다.

$$\text{BMI} = \text{체중(kg)} / \text{신장(m)}^2$$

Table 3. 아시아 성인에서의 체질량지수에 대한 평가(WHO. The Asia Pacific perspective : redefining obesity and its treatment. 2000. Geneva.

Ref Type : Report)

BMI(kg/m ²)	평가	동반질환 위험도
<18.5	저체중	낮음
18.5~22.9	정상범위	보통
23~24.9	위험체중	증가
25~29.9	1단계(경도)비만	중등도
>30	2단계(고도)비만	고도

(4) 체지방에 의한 평가

① 피부 두겹 집기

피하지방 두께를 재는 기구로 캘리퍼(caliper)를 사용하는데, 눈금은 최소 1mm단위로 하여 피하지방의 두께를 측정하며 체지방률을 가장 정확히 반영할 수 있는 신체의 부위를 측정한다.

신체의 한 부위에서 측정한 피하지방 두께로 총 지방함량을 산출하려면 측정한 부위가 전체 피하지방층을 대표할 수 있어야 한다. 체지방을 대표하는 피하지방 부위는 성별, 연령, 개인의 특성에 따라 차이가 있다. 성인 남성의 경우 견갑골 하부의 피하지방 두께가 총 체지방함량을 잘 반영해 주지만, 여성과 어린이의 경우 삼두박근의 두께가 체지방함량을 더욱 잘 반영해 준다. 일반적으로 여러 부위의 피하 지방 두께의 합으로부터 체내 피하지방 조직의 크기를 한정하기도 하고 피하지방 두께를 측정하여 신체밀도를 추정

한 후 체지방의 백분율을 구할 수 있다.

② 생체 전기저항에 의한 측정(Bioelectric impedance Analysis)

생체 전기저항법(Bioelectrical Impedance)은 인체에 해를 끼치지 않을 정도의 교류 전기를 흐르게 하여 생체 전기저항을 측정하는 것으로, 체내 지방은 전기가 흐르기 어렵고 체지방이 많으면 전기 저항도 높아진다는 원리를 이용하는 방법이다. 신체부위(두발과 두손)에 전극을 연결하여 피험자의 신장, 체중, 성별을 입력하면 총 체내수분량, 체지방량, 제지방량의 측정이 가능하다. 탈수현상이 있으면 체지방량이 실제보다 많게 측정되므로 피험자는 조사 전날 충분한 양의 수분을 섭취하도록 권장하며, 카페인 음료와 알코올 섭취를 금하고 조사 12시간 전 운동을 금한다. 또한 표준체형으로부터 많이 다른 체형군에서는 정밀도가 낮다는 단점이 있으나 비만도 측정에 널리 쓰이고 있다.

Table 4. 성인의 체지방 판정 기준(%)

비만판정	남	여
정상	20미만	25미만
경계비만	20~24.9	25~29.9
비만	25이상	30이상

③ 수중체중 측정법(Underwater weighing)

수중체중 측정법이란, 숨을 다 내쉬 상태에서 물속에 들어가 몸속의 체지방량을 정확하게 측정하기 위해 수중에서의 체중을 측정함으로써 신체밀도를 구하는 방법으로 몸속의 정확한 체지방량을 산출할 수 있다.

신체가 체지방조직과 제지방 조직으로 구성되어 있고 제지방 조직은 일정량의 수분을 함유하고 있으며 근육에 대한 뼈의 무기질 비율이 일정하다는 가정과, 체지방 밀도는 0.90이고 제지방 밀도는 1.10g.cm³이라는 가정 하에 실시한다. 따라서 체지방이 적고 근육이 많은 사람은 체지방이 많은 사람보다 물속에서의 체중이 더 많이 나갈 것이다.

이러한 가정은 뼈와 근육의 밀도가 높은 운동선수에게는 체지방이 낮게 산정될 수 있고 골밀도가 낮은 노인에게는 높게 산정될 수 있는 문제점이 있다.

④ 초음파 측정법(Ultrasound weiging)

초음파가 체표면에 진동의 형태로 전달되면 밀도가 다른 두 조직인 근육층과 지방층에서 반향이 생기며, 이때 조직의 깊이에 따른 반향이 비디오 스크린에 영상으로 전달된다.

단점으로 피하지방 두께 측정법이 가지는 원리적인 문제점과 제한도가 낮아서 이용하기 어려운 면도 있다.

⑤ 컴퓨터 단층촬영법(cumputed tomography. CT)

CT는 골밀도를 측정하는 도구이지만 최근에는 체지방조직량과 지방량을 측정하는 데에도 이용되고 있다. 적은 양의 방사선을 사용하므로 안전하고 상대적으로 빠르며 조사과정이 편하므로 아주 어리거나 노인, 아픈 사람도 실시가 가능하다.

(5) 신체 둘레에 의한 평가

신체 둘레를 측정하여 비만상태를 판정하는 것은 조사 대상자에게 부담을 주지 않고 간편하며, 피하지방 두께의 측정보다 측정시간의 오차가 적고 비만의 상태를 잘 반영해 주는 장점이 있다. 신체 둘레의 측정은 위팔 중간부위, 가슴, 엉덩이, 허벅지 중간부위 등을 측정하여 수치의 증감을 비만관리에 이용한다.

엉덩이 둘레에 대한 허리둘레의 비는 WHR(Waist Hip Ratio)라 하며, 체지방의 국부적인 분포상태를 볼 수 있는 지수로써 건강의 위험도를 평가할 수 있는 좋은 자료이다.

WHR이 남녀 각각 0.95, 0.85 이상 또는 허리둘레가 남녀 각각 90cm, 80cm이상일 경우 중심성 비만(복부비만, 상체비만)으로 판정하는데 이 수치를 대사성 질환을 예견하는 지표로 사용하고 있다.

측정은 피검자의 양팔을 측면에 두고 발을 모으고 곧바로 서게 한 후 측정자는 피검자의 정면에 서서 줄자를 피검자의 상체 중 가장 좁은 부위인 허리에 감는다. 이때 줄자가 수평면을 이루도록 한다. 호기의 마지막 단계에 피부를 누르지 않도록 하고 0.1cm까지 측정한다.

5) 셀룰라이트(Cellulite)의 정의

셀룰라이트는 움푹들어가거나 울퉁불퉁한 피부이며, 표피 근막에 형성되는 지방 세포를 함유한 피부 아래 연결조직에서 형성된다.

셀룰라이트¹⁾는 결합조직의 느슨한 부위에 발생하는 지방세포(Adipocyte)와 연결조직의 퇴행과정에서 나타나는 산물이다. 신진대사 과정에서 배출되는 노폐물 등이 조직에서 배설되지 못하고 섬유조직과 뮤코사카라이드, Na⁺ 등이 조직액의 압력 차이에 의해 발생되며 일반적인 지방의 축적과는 구별되는 생리적 기전을 보인다. 주로 허벅지, 엉덩이, 무릎안쪽, 팔 바깥쪽, 배 등에 주로 발생하며 이는 국부 지방의 원인이 된다.

주로 혈액순환 또는 림프순환이 잘 안 되는 경우 운동부족, 노폐물, 독소, 수분 등의 배출이 제대로 이루어지지 않는 경우에 발생하며 그 대부분은 진피아래에 생긴다.

6) 셀룰라이트의 특징과 요인

생리학적으로 셀룰라이트는 비만과 달리 칼로리의 제한이나 소모로는 제거되지 않는다. 셀룰라이트는 진피내의 지방이 경화된 섬유조직에 의해 싸여 있는 것이므로 운동으로 쉽게 교정되지 않는다. 외적 체형의 부피증가 요인 외에 건강상의 순환장애로 반드시 제거해야 할 트리트먼트의 대상이 되어야 할 것이다.

1) 셀룰라이트는 의학적 용어로 결합조직이 느슨한 부위에 지방세포와 섬유조직, 조직액 간의 농도차에 의한 압력변화로 인한 순환장애현상을 의미한다.

특히 여성의 경우 지방세포가 결합조직에 약하게 연결되어 있으며, 그 세포가 불규칙적으로 배치되고 있기 때문에 지방세포가 팽창될 때 결합조직에 영향을 미치고 혈액과 림프의 흐름을 방해한다. 또한 에스트로겐 함량이 낮아지거나, 유전적 경향, 호르몬 불균형, 그리고 미세순환에 있어 장애가 있을 때 발생하게 된다. 셀룰라이트는 유전적으로 지방층의 결합조직이 약하거나 지방세포의 세포막에 결합이 있을 경우 발생하며, 신진대사 기능저하로 인한 지방연소 저하에 의해 지방세포 내에 지방이 과축적될 때 발생한다. 또한 불규칙적이고 불균형적인 식생활과 더불어 알코올, 니코틴, 약물을 과잉섭취 또는 복용할 때, 스트레스 등이 셀룰라이트의 요인으로 작용한다.

셀룰라이트는 일종의 순환장애 증상으로 순환기 비만이라고도 일컫는다. 피하층에 단순한 지방과 수분이라 볼 수 없는 정체되어 있는 지방, 수분, 그리고 신진대사배설물로 구성되어 있는 노란 복합물질로 정상적 신진대사과정에 장애를 가져오며, 마치 물을 흡수하는 스펀지와 같이 팽창하면서 피부표면이 울퉁불퉁한 형상으로 나타난다.

셀룰라이트의 단계에 따른 분류는 다음과 같다.

Table 5. 셀룰라이트의 단계(Pamla Hill에 의한 분류)

1단계	피부에 보이는 셀룰라이트로 보이는 증상이 없다. 피부를 집었을 때 ‘오렌지 껍질’ 효과가 미세하게 나타난다.
2단계	앉거나 다리를 꼬았을 때 셀룰라이트 증상이 보인다. 피부를 집었을 때 ‘오렌지 껍질’ 효과가 나타난다.
3단계	피부를 집지 않아도 ‘오렌지 껍질’ 효과가 나타난다.
4단계	피부를 집지 않아도 ‘오렌지 껍질’ 효과가 있다. 커다란 지방 덩어리가 보이며, 섬유질에 의해 보다 큰 결절을 형성한다.

Table 6. 셀룰라이트의 단계(Cirri에 의한 분류)

1단계	모세혈관 확장으로 투과성이 증가되어 울혈 및 부종이 나타난다. 부종으로 인한 대사이상, 망상결합조직의 증식 및 비대, 미세 섬유물질인 피브릴
2단계	(fibril)이 지방세포 및 모세혈관의 주위를 둘러싸고 결체조직, 지방세포, 혈액 사이의 교류를 방해한다.
3단계	콜라겐섬유가 지방세포 덩어리 주위로 결합해 미세결절(micronodule)을 형성한다.
4단계	경화(sclerosis)가 진행됨에 따라 미세결절들이 뭉쳐 거대결절을 형성한다.

7) 비만과 셀룰라이트

일부 연구에서는 약간의 의미 차는 있으나 셀룰라이트를 우리말로 ‘부분비만’으로 규정하거나 허벅지나 둔부, 또는 허벅지처럼 지방 축적이 쉬운 부위에 축감이 다르고 표면이 울퉁불퉁하게 보이는 것을 말한다.

의학적으로 셀룰라이트와 비만과는 차이가 있다. 비만은 에너지섭취와 소비의 불균형으로 인해 여분의 에너지가 지방으로 축적되는 과정에서 지방세포의 비대(hypertrophy)와 증식(hyperplasia)으로 전신에 대사 장애를 일으키고 여러 가지 합병증을 일으키는 질환이다. 셀룰라이트는 과체중이나 비만한 여성에게 생기기도 하지만 비만하지 않은 여성에게도 부분적으로 혹은 전체적으로 나타날 수 있다. 비만도와 셀룰라이트의 경중도 역시 반드시 일치한다고 할 수 없다.

즉, 비만은 단순지방의 축적현상이고 셀룰라이트는 지방, 체액, 노폐물이 혼합된 특수형태의 연결조직의 문제현상이며 누구에게나 생길 수 있다. 따라서 셀룰라이트는 전문적인 트리트먼트가 요구되는 질환으로 본다.

Table 7. 셀룰라이트와 비만의 비교

	셀룰라이트	비만
주된 원인	여성호르몬의 영향	혈액순환과 신진대사성의 문제
발생 시기	사춘기, 피임약 복용 시기, 임신기, 폐경기	과식과 운동부족
발생 부위	허리, 둔부, 허벅지, 팔 윗부분 등 특정 부위	언제든지 발생
피부 상태	오렌지 같이 피부 표면이 울퉁불퉁한 모양	전신
		피부가 번들거림

2. 비만증에 대한 관리 프로그램

비만관리는 식이요법, 운동요법 및 이와 관련된 행동수정요법이 기본이 되며, 약물요법과 수술요법, 이 외 아로마테라피나 스파(SPA)관리, 마사지, 각종 기기장비 등을 통한 전문 관리법 등을 통한 방법이 있다. 여러 연구를 통해 올바른 비만관리를 위해서는 병행요법이 효과적임을 제시하고 있지만 현재 우리나라의 경우 체계적이고 구조화된 병행 비만관리 프로그램은 없는 상태이다. 그러므로 이에 대한 개발 연구가 필요하며, 단일 프로그램이 아닌 식이와 운동 및 아로마 테라피 등의 여러 가지 비만요법을 병행하는 것이 체중감소 효과를 한층 더 증진시킬 수 있을 것으로 생각된다(윤영숙, 2001)

1) 식이요법

비만의 형태나 원인에 관계없이 비만인 사람들은 음식섭취를 감소시켜야 한다. 즉 에너지 섭취량을 감소시키고 소비량을 증가시키는 것이 중요하다.

식이요법을 통해 먹는 습관을 철저히 통제하는 일이 중요한데 일부 비만 환자의 경우 지나치게 칼로리가 적은 식사를 함으로서 체내 에너지 대사가 감소되어 열량이 그리 높지 않은 식사를 함에도 불구하고 체중 증가가 가속화되기 쉽다.

(1) 식이요법의 종류

균형잡힌 열량제한식사(balanced low caloric diet)는 1일 1200~1500kcal를 섭취하는 것으로 비만인을 위한 가장 안전하고 균형잡힌 열량 제한식이다. 균형식을 유지하는 비만인이 제한적인 식사 요법을 시도할 시 평소 섭취량의 1/2 내지 2/3정도를 줄이면 열량 감량과 균형된 식생활을 모두 영위하는 효과를 가질 수 있다.

또한 극도의 열량 제한식은 하루 800kcal이하로 섭취하는 방법으로 영양적,

의학적, 심리적 합병증이 동반될 가능성이 있으므로 표준체중의 130%가 넘는 비만인들에게 적용하되 반드시 의사의 감독과 전문영양사의 상담을 통해서 실시해야한다. 비만을 위해 절식을 하게 되면, 당시에는 체중이 감량되었다 할지라도 이후 감량된 체중이 유지되기보다는 폭식경향이 생기면서 요요 현상이 반복되기 쉽다.

(2) 식이요법의 적용

안전하고 성공적인 체중조절을 하기 위해서는 균형잡힌 영양을 공급하면서 열량을 제한하는 저열량균형식이다. 열량 섭취량은 개인에 따라 다르지만 1200~1500kcal 정도의 섭취를 권하며, 1주일에 체중의 1%의 체지방을 줄여나가는 것이 좋다. 그러나 식이조절이 체중감량의 최적의 방법이라고 하지만, 체단백질의 상실과 저혈압 등 영양상태의 병증이 출현하기 쉬우며 체력이 떨어지고 활동성이 저하되는 부작용이 나타날 수 있으므로 각별한 주위가 필요하다.

(3) 비만자의 영양관정 단계

첫째, 비만도 평가를 실시하고 합병증의 유무를 판단한다. 비만은 여러 가지 질환의 위험요인으로, 일단 개인의 비만정도를 평가한 후 비만과 관련된 다른 질병의 이환 유무 및 위험도에 대해 평가해야 한다. 특히 지방대사 이상, 고혈압, 당뇨병, 심혈관질환, 당뇨병 및 당대사 이상 등의 유무에 대한 확인이 필요하다.

둘째, 식사행동 평가를 실시하는데 많은 경우에 있어 비만자는 에너지의 섭취량이 많음이 확인되지만, 에너지 섭취량에 비해 소모량이 많지 않은 경우 에너지 섭취량이 많지 않다 하더라도 체중이 증가할 수 있다. 따라서 비만자의 식사력이나 섭취량을 토대로 에너지 섭취상태를 면밀히 검토하는 것이 중요하다. 에너지 및 영양소의 섭취상태를 알아보기 위해서는 식사일기, 24시간 회상법, 평소 섭취량 조사법, 식품섭취빈도 조사법, 식품교환단위를 이용한 영양섭취량 계산법 등을 이용할 수 있다. 또한 전체 식사섭취량의

조절 뿐 아니라 식사습관 자체에 문제가 있는 경우가 많으므로 식사습관 및 생활습관에 대한 정확한 파악은 식사요법의 수립에 있어 매우 유용한 도구이다.

셋째, 활동량의 평가로 비만자의 1일 활동량을 조사해 식사요법을 수립하도록 한다. 즉 1일 동안의 활동 내용을 시간대별로 구분한 조사와 평가가 필요하다.

2) 운동요법

비만의 운동요법은 운동을 함으로써 지방조직 중 중성지방을 분해시키는 것으로 신체운동을 통해 기초대사 및 활동대사를 증진시키고 지방조직인 중성지방을 분해시켜 생겨난 유리지방산을 에너지원으로 하여 운동하는 골격근에서 효율적으로 에너지를 소비하도록 한다. 비만증 환자는 운동 능력이 제한되어 있어 처음부터 심폐기능을 고려하지 않고 갑자기 과격한 운동을 하게 되면 오히려 부작용이나 신체적 위험이 따르게 되므로 운동 전문가의 적절한 운동처방을 받아 올바른 종류와 강도, 방법을 지켜 안전하고 건강에 효과적인 운동을 하도록 한다.

체중조절을 위해 운동을 하는 것에 대한 이점은 다음과 같다.

첫째, 운동을 하면 주로 지방을 에너지원으로 활용하게 되어 몸에 쌓인 지방량을 감소시키면서도 근육이 유지된다.

둘째, 운동요법은 운동을 하는 동안 뿐 아니라 운동을 하지 않는 휴식 상태에서도 에너지 소비를 증진시킨다.

셋째, 운동은 그 자체가 당뇨병, 고혈압, 동맥경화 등 비만과 관련된 여러 질병들에 대한 예방 및 치료 효과가 있어 복합적인 도움을 준다.

체중조절을 위한 운동으로는 심폐기관에 지속적으로 자극을 주는 지구성 운동이 좋다. 이러한 운동은 산소를 지속적으로 소모하기 때문에 유산소성 운동이라고도 하는데 이에선 걷기, 달리기, 자전거타기, 수영, 줄넘기, 에어로

빅, 댄스, 배드민턴, 테니스 등이 있다.

운동의 강도는 심폐기능에 충분히 자극을 주면서 과도한 부담이 되지 않도록 한다. 가벼운 운동부하에서 점차 운동 강도를 높여 중증도 정도의 운동을 1회 10~15분부터 시작하여 주 3회 장기간(60분 이상)계속하는 것이 바람직하고 운동의 종류는 태극권과 기공, 산책, 자전거 타기, 수영 등 유산소운동과 저충격(low impact)운동이 좋다. 또한 1회의 운동진행도 준비운동, 근력증진운동, 유산소성 운동, 정리운동의 순서를 밟아 단계적으로 진행한다. 운동을 하기 전 스트레칭 등의 준비운동을 한 다음 근육을 단련시키는 운동과 지방을 연소시키는데 효과적인 유산소운동을 한다. 마지막으로 정리운동을 통해 몸에 무리가 가지 않도록 한다.

운동시간은 하루 중 어느 때에 해도 좋으나 공복에 하도록 하며, 일정한 시간을 정해 놓고 하는 것이 효과적이다. 운동을 매일 정해진 시간에 하게 되면 같은 시간에 생체 내에 생리적인 변화가 일어나서 생체리듬을 일정하게 유지할 수 있다.

비만치료를 위한 운동의 강도는 최대 심박수의 70~90%로 1주일에 3~5회, 그리고 한번에 약 300kcal를 소비하도록 하며 운동 강도에 따라 30~60분 정도 시행하는 것이 바람직하다.

3) 행동수정요법

행동수정요법은 비만한 사람이 식습관과 운동상태 등을 정확하게 파악하고 정상체중을 유지하기 위한 바람직한 행동의 방향설정 수립이다. 즉, 비만의 영향요인인 사회적 심리적 문화적 압박으로부터 오는 정신불안과 욕구불만, 의지와 자제력 부족으로 인한 심리적 요인, 또는 욕구불만 우울로 공복과 무관하게 과잉 섭취하는 식습관, 움직이기 싫어하거나 열량을 소비할 수 있는 기회 감소, 활동량의 감소, 여가시간의 빈번한 음식섭취 등의 환경적 요인에 대해 비만의 체지방 관리를 위한 행동의 수정지침을 말한다.

비만의 관리 방안 중 식이요법과 운동요법은 모두가 실행의 주체는 개인자
신이며 개인은 매우 다양하므로 개별화된 생활양식의 변화에 초점을 맞추는
것이 필요하다. 비만관리를 위한 행동수정이론은 두 가지 의미 있는 결과를
제시하였다. 첫째, 자가조정(self monitoring)과 자극조절(stimulus control)을
행동수정 프로그램의 핵심과정으로 포함시킨 것이고 둘째, 정신 심리학 분
야의 학자에게 비만증에 대한 관심을 제고시킨 점이다(Brownell & Kramer,
1989). 또한 1970년대 후반부터 비만증에 대한 행동수정 프로그램은 체중감
소에 더 큰 중점을 두고 개발되었으며, 자극조절, 자가조정, 보상, 영양, 운
동, 사회적 지지, 인식의 변화 등이 포함된 통합적인 행동수정이론이 실시되
기 시작하였다.

Stunkard와 Wadden은 비만의 행동치료에 있어 대표적인 다섯 가지 기법
을 소개하였다. 즉 자기감시(self-observation and monitoring), 자극통제
(control of the stimuli), 섭식행동의 통제(control the act of eating), 자기강
화(self-reinforcement), 인지적 재구성(cognitive restructuring)이다.

자기감시는 통제되어야 할 행동으로 자신이 얼마나 다양한 상황에서 식이
를 하는지를 인식하게 함으로써 과식 및 폭식을 통제하기 용이하도록 한다.

자극통제는 과식 및 불량한 영양섭취를 하게 되는 자극을 통제하는 것으로
배고픔을 느끼지 않더라도 주변에 음식이 있다 던지, 조리 시 냄새를 맡게
되면 식욕을 느껴 식이를 하게되는 자극들을 통제하는 것이다.

섭식행동의 통제는 비만으로 이어지는 특정한 행동들을 소거하는 것으로
급하게 음식을 섭취하는 사람은 천천히 섭취하는 사람보다 포만감을 느낄
시간이 부족하므로 과식을 하는 경향이 높는데 이런 행동을 통제하여 비만
해결에 도움을 주는 것이다.

인지적 재구성이란 비만치료 유지에 있어서 발생할 수 있는 비합리적 신념
을 재구성 하는 것으로, 비만인으로 하여금 치료에 좌절 원인이 될 수 있는
부정적인 자기상에 대한 진술을 깨닫도록 하는 것이다. 완벽한 식사요법을

하려고 하거나 한꺼번에 많은 체중감량을 바라는 것, 또는 부정적인 자기신체상태 등의 비합리성을 깨닫게 하는 것 등으로 비만치료를 유지시켜 주는 유용성을 가지고 있다.



Figure 1. 비만관리를 위한 행동수정이론의 개념 모델

4) 고주파 기기를 이용한 비만중재

(1) 고주파의 정의 및 원리

고주파(High Frequency)는 주파수 100,000Hz(100kHz)이상의 교류전류를 고주파전류(High Frequency current, HFC)라 하며, 모든 전자파의 파장은 주파수와 반비례하여 파장이 짧을수록 주파수가 커지고 파장이 길수록 주파수는 작아진다.

조직에 전기 에너지나 전자 에너지가 가해지면 조직을 구성하는 이온분자, 분극분자, 비분극분자들이 진동을 하면서 서로 마찰되어 열에너지로 전환하게 되는데 고주파 전류가 열을 발생시키는 것도 바로 이러한 분자운동 때문이다. 또한 인체의 조직에는 나트륨(Na⁺), 칼륨(K⁺)등의 많은 이온들이 있는

데 전류가 통하면 이러한 이온들이 순간적으로 앞뒤로 이리저리 운동할 때 인접한 다른 분자들과 충돌하여 열이 발생된다.

인체에 고주파 전류를 통전하면 진동 폭(oscillation impulse)이 매우 짧아 화학적 반응, 즉 이온운동이 전혀 없이 진동전류 에너지가 열에너지로 빨리 전환되는 특징이 있으며 정상 근을 자극시킬 수 있는 맥동기간은 1ms 정도이나 고주파 전류의 맥동기간이 0.001ms에 지나지 않아 다른 전류형태와는 달리 감각신경 및 운동신경을 자극하지 않기 때문에 불편감이나 근수축을 일으키지 않으면서 신체조직 안의 특정부위를 가열할 수 있다. 이와 같은 고주파전류를 사용하는 열 치료를 심부투열치료(diathermy)라 하는데 diathermy는 '통하다(through)'라는 뜻을 가진 dia라는 말과 '열(heat)'이란 뜻을 가진 합성어로, 열을 피부를 통해 신체조직 속으로 투과시킨다는 뜻이며 흔히 심부투열 또는 심부가열(deep heating)이라 한다.

(2) 고주파 전류의 효과

고주파 전류의 효과로 열효과 및 세포기능 증진, 섬유성 교원조직의 신장력 증가, 혈류량 증가 등이 있다.

전자파가 조직에 전달되면 이온의 전후운동, 분극분자의 회전운동, 비분극 분자의 뒤틀림에 의해 열이 발생하여 국소온도가 상승됨에 따라 신진대사 증진, 혈류량 증가, 심부통증 완화, 근 경축완화, 관절강직 감소, 심부 교원조직의 신장력 증가, 소화촉진 등 여러 가지 생리적 효과가 있다.

고주파 에너지가 조직에서 열에너지로 전환됨에 따라 국소조직의 온도가 상승하여 혈류량이 증가함으로써 순환작용이 좋아지고 세포의 기능이 증진된다. 국소온도 상승에 따른 모세혈관의 혈류량 증가는 휴식할 때 보다 4~5배 정도 증가하게 되며, 열의 발생은 고주파 조사 20분에 최고에 달하고 이후 열의 전도 및 혈류에 의한 열의 분산으로 온도가 떨어진다. 치료효과에 얻을 수 있는 조직온도의 범위는 40~45도 이고 대개 43~45도를 많이 이용하며, 45.5도 이상의 온도상승은 조직의 파괴를 초래할 수 있다(이정숙, 2006).

또한 조직온도가 상승함에 따라 결합조직의 점성, 탄력성 등과 같은 물리적 성질을 현저하게 변화시켜 섬유조직의 신장력이 증가 한다.

결합조직의 국소온도가 40~45도가 되면 신장 운동을 시켰을 때 조직의 손상 없이 최대 신장이 유발된다.

이 외 인체에 있어 염증산물 및 삼출액 등의 배출과 흡수를 증진시키며, 율혈을 풀어주는 효과 및 살균효과 등이 있다. 또한 늘어진 피부의 탄력을 강화시키는 효과가 있다.

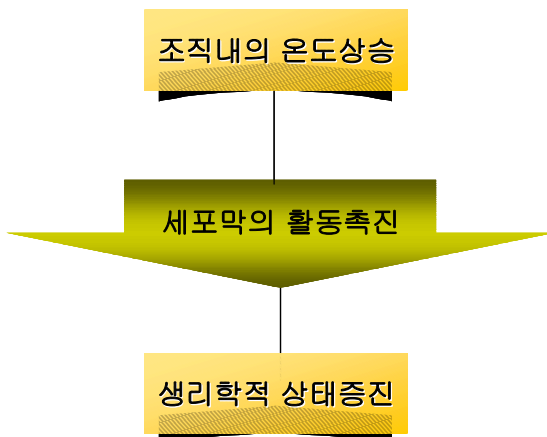


Figure 2. 고주파의 물리학적 효과

(3) 고주파를 이용한 비만관리

지방조직에는 림프관과 혈관들이 분포하고 있어 전자장이 강하게 형성되어 있기 때문에 비만인 사람의 지방조직은 그렇지 않은 사람보다 지방조직의 결합이 매우 단단하다. 그러나 고주파에 의해 발생된 심부열은 이러한 단단한 지방조직의 결합을 느슨하게 하여 지방조직의 연소를 가속화하고, 이렇게 용해, 연소된 지방조직은 땀샘이나 소변 등으로 배출되게 된다(정은주, 2006).

고주파를 이용한 비만관리의 3가지 원칙으로 첫째, 비만관리는 체지방을 연소시키기 위한 필수 성분인 산소와 밀접한 관련이 있다. 그러므로 고주파

의 심부열로 인한 혈관의 확장은 혈류 산소량을 늘려주므로 세포에 산소의 공급을 늘려주어 따라서 더 많은 체지방이 연소하는데 도움을 준다. 이렇게 연소된 체지방을 에너지화 하여 제거되는 원리로 산소의 공급을 늘려줄 수 있는 고주파는 비만관리에 효과적이다.

둘째, 비만관리는 순환을 좋게 해 주는 것이 중요하다. 셀룰라이트는 지방의 과잉축적에 의한 지방세포의 응집된 지방덩어리이며 림프 및 혈관압박에 의한 국소 혈류장애를 일으켜 지방액의 정체, 피부가 변성되는 질환이다 고주파 관리 후 혈류량은 증가하여 림프 및 혈액의 순환에 효과적이다.

셋째, 유효 성분의 흡수도를 높인다. 고주파 관리 시 근육의 이완, 세포 활성화를 통한 세포간격의 연화로 인해 유효성분의 흡수도를 높여준다.

5) 체형관리에 사용되는 수기 마사지

마사지는 신경과 근육 계통에 치료효과를 주며 전신순환의 효과를 높여주는 것을 말한다. 마사지는 대뇌의 혈액순환을 개선하여 대뇌의 산소흡수량을 늘려 대뇌기능을 조절하는데 유익하다. 마사지는 통증을 없애주고 부기를 가라앉히고 근육을 이완시키는 역할을 한다.

수기 마사지(매뉴얼 마사지)의 기본적인 방법은 5가지이며 쓰다듬기(Effleurage)는 근육을 이완시키고 표피의 모세혈관 순환을 개선시키며 피부 표면의 혈액순환과 림프 배액을 잘 되게 하는 효과를 가진다. 또한 주무르기(Fetrissage)는 주무르거나 쥐어짜거나 마찰하는 방법으로 근육 힘줄을 늘려주어 움직임을 쉽게 해주며 근육 작용을 돕는 효과를 나타낸다. 두드리기(Tapotement)는 순환을 향상시키며 그 영향을 심부까지 전달하며, 마찰하기(Friction)은 진피와 피하지방층까지 효과를 준다. 진동하기(Vibration)는 피부와 근육의 피로를 푸는데 도움을 주며 이러한 5가지 기본 동작을 응용한 마사지 동작들은 다양한 마사지 테크닉으로 프로그램화 되어 각 동작에 따라 피부와 몸에 미치는 영향이 각각 다르게 나타난다

Ⅲ. 연구방법

1. 실험설계

비만에 영향을 미치는 생활습관에 대한 조사는 선행논문 등 문헌고찰을 기반으로 설문지를 개발하였으며, 식이습관 및 운동습관, 다이어트, 생활습관이 비만에 미치는 요인에 대한 분석을 실시하였다. 또한 복부비만 위험군인 조사 대상자에게 고주파 및 수기 마사지를 실시하여 체형변화에 대한 효과를 검증하도록 하였다. 피험자를 두 그룹으로 나눈 후 첫번째 그룹(고주파군 A)은 고주파관리와 더불어 식이요법과 운동요법, 행동수정요법을 병행하여 비만관리를 하고, 두 번째 그룹은 (수기관리군 B) 수기 마사지와 식이요법, 운동요법, 행동수정요법을 병행하여 복부를 집중관리 하였다. 이 후 두 그룹 간 체형변화의 효과에 유의미한 차이가 있는지에 관해 연구를 하였다.

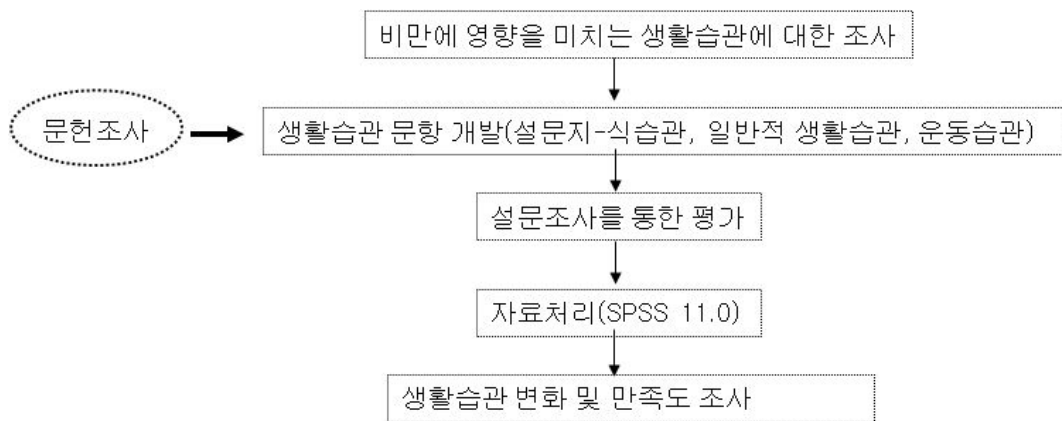


Figure 3. 실험설계도 1

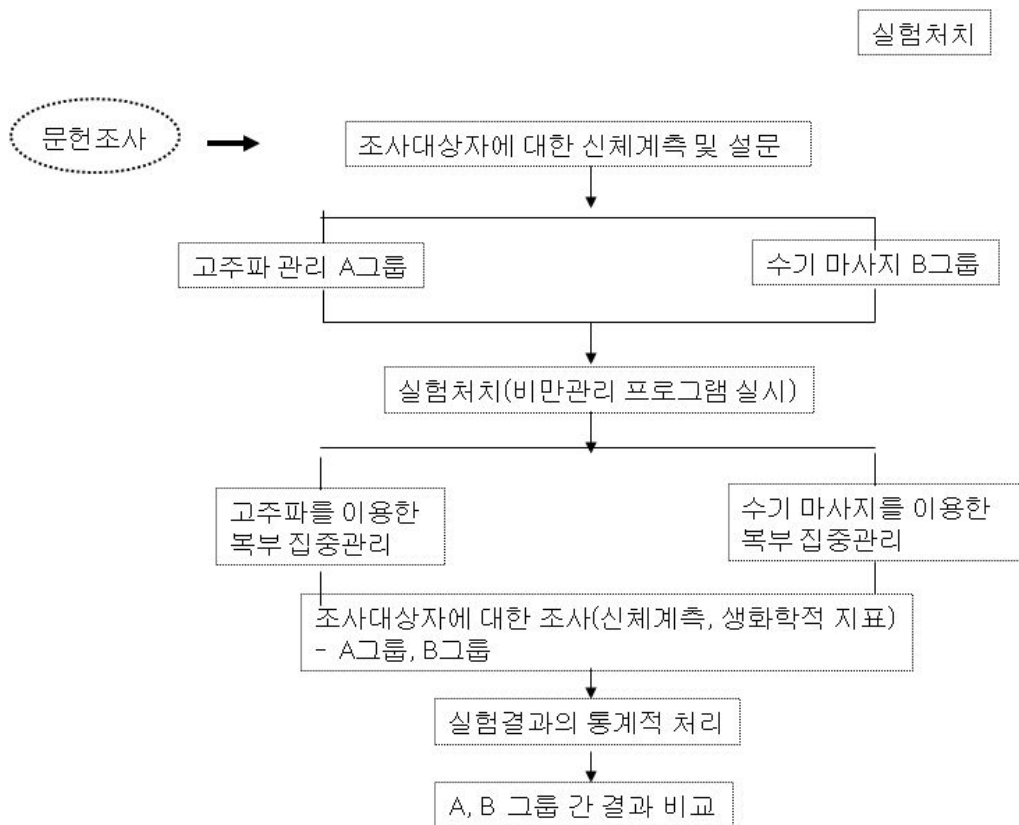


Figure 4. 실험설계도 2

2. 연구대상 및 측정도구

1) 연구대상 및 연구기간

2009년 1월 2일부터 2월 15일까지, 주 2회, 총 10회 실시하였고 실험대상은 대사적 이상과 우울증 등 정신장애가 없는 40대~50대 여성으로서, 체질량지수(BMI)가 $23\text{kg}/\text{m}^2$ 이상의 과체중자이면서 복부비만 위험군인 32명을 선정하였다. 연구대상자를 무자기로 두 군으로 나누어 각 16명씩 고주파 관리군(A) 및 수기 마사지 관리군(B)로 구분하였다. 그러나 수기 마사지 관리군에서 5명이 중도탈락하여 실험대상자는 총 27명으로 고주파 관리군 16명, 수기 마사지 관리군 11명으로 구성하였다.

실험기간은 주 2회 5주 고주파 관리 및 수기 마사지를 하도록 했으며, 총 10회를 하도록 했다.

2) 측정도구

실험에 사용된 장비는 도구는 다음과 같다.

Table 8. 연구도구

실험기구	모델 명	용도
고주파기	더마시스 BEADS-RF	셀룰라이트 분해
마틴계측기		너비항목, 둘레, 두께
인바디	PLUSAVIS 333	비만도 측정
혈청분석기	ADVIA 2400	

3. 연구방법

연구는 조사대상자의 신체조성 및 신체계측치와 더불어 혈청성분의 변화 등 혈액의 생화학적 지표의 변화를 기준으로 분석하였다.

1) 설문조사

조사대상자의 일반적 사항은 연령과 결혼여부, 폐경여부, 자녀의 수, 직업, 교육정도와 수입정도에 관한 7개 문항과 생활습관에 관한 23개 문항, 관리 종료 후 만족도에 관한 문항 8항목으로 구성하였다.

Table 9. 설문지 구성

구 분	내 용	문항수
식생활습관	규칙적 식사, 속도, 편식, 야식, 외식, 과식, 기호식품, 가공식품, 식품종류, 식사습관, 영양제 복용, 음식조절	14
생활습관	불면증 및 낮잠유무, 스트레스, 자세	6
운동습관 및 다이어트	효과적 다이어트 방법, 만족도, 운동여부	3
관리후 만족도	기기에 대한 안전성, 관리에 대한 효과 및 느낌, 관리의 재실행	8
	총	31

2) 신체계측

신체 계측은 조사대상자를 2그룹(고주파 관리군 16명, 수기 마사지 관리군 11명)을 나누어 실시하였다. 모든 신체계측 측정치는 3회 반복하여 평균치를 구하도록 했으며, 측정은 매 실험 전과 후, 2회 측정하였다.

(1) 신장 및 체중 측정

신장 및 체중은 맨발의 직립자세에서 0.1kg, 0.1cm까지 측정하도록 하였다.

(2) 체질량 지수(Body Mass Index : BMI)측정

체질량 지수는 신장과 체중의 측정값을 이용해 산출하였다.

(3) 신체둘레 측정

허리둘레와 복부, 엉덩이 둘레를 측정하였으며, 허리둘레는 늑골하단과 골반 장골능 사이의 가장 가는 둘레를, 복부둘레는 배꼽 밑 5cm의 둘레를, 엉덩이 둘레는 엉덩이에서 가장 돌출된 부위에서 측정하였다. 정확한 측정을 위해 같은 부위를 3회에 걸쳐 측정하도록 하였다.

(4) 신체너비 측정

마틴 계측기를 이용해 허리 너비와 복부너비를 계측하였다. 정확한 측정을 위해 같은 부위에 3회 측정하여 기입하도록 하였다. 본 연구에서는 허리 가장 잘록하게 들어간 부분을 허리너비로 하고 배꼽 밑 5cm의 부위를 복부너비로 하여 계측하였다.

(5) 엉덩이둘레에 대한 허리둘레의 비(Waist-hip circumferenced ratio :WHR)측정

WHR(Waist-hip circumferenced ratio)는 허리둘레를 엉덩이둘레로 나눈 값으로 여자의 경우 0.9 이상, 남자의 경우 1.0 이상이면 복부 비만으로 판정할 수 있다.

(6) 체지방률 측정

생체저항을 이용한 체지방 측정기(Inbody)를 사용하여 식 후 1시간 이상 지난 상태에서 측정하였다.

(7) 체지방량 측정

체중에서 체지방량(kg)을 제외하여 체지방량(LBM : Lean Boy Mass)을 측정하였다.

$$LBM = \text{체중} - (\text{체중} \times \text{체지방률}/100)$$

3) 혈청검사

혈액채취는 비만관리 프로그램 실시 전과 종료 시, 총 2회 실시하였다.

조사대상자들에게 24시간 이내 격렬한 운동이나 알코올 섭취를 삼가게 하고 최소 12시간 공복상태를 유지하도록 한 후, 상완 주정맥(antecubital vein)에서 혈액을 5cc 채취하였다. 혈청성분 분석은 혈청의 중성지방, 총콜레스테롤, 고밀도지단백질(HDL-콜레스테롤)을 분석하였고, 저밀도지단백질(LDL-콜레스테롤)은 Friedward Levy & Fredrickson(1972)의 공식에 의해 구했다.($LDL=TC-(HDL+TG/5)$)

분석기기는 ADVIA 2400 (제조사 : Siemens / 제조국 : U.S.A)를 사용하였다.

분석 방법은 토탈 콜레스테롤(TC)와 중성지방(TG)는 Enzymatic assay (효소법)을 사용하여 분석하였으며, 참고치는 각각 < 200 mg/dL, < 150 mg/dL수준이다.

HDL 콜레스테롤 검사는 선택저해법(Selective inhibition: 직접법)을 이용하였으며, 참고치는 40-78 mg/dL이다. 유리지방산(FFA)은 효소법을 사용하며 참고치는 176 - 586 uEq/L이다.

4) 비만관리 프로그램 실시

(1) 영양교육

조사대상자에게 실험 전 사전에 체중조절을 위한 올바른 식생활 습관에 관해 지도한 후, 식사는 평상시 식사로 1일 약 1200~1500kcal의 저열량 균형식으로 섭취하도록 하도록 하고 식사일지에 매일의 식사량과 식사시간, 식사장소 등을 기록하여 과식을 통제하여 에너지 섭취량의 초과를 억제하도록 하였다.

(2) 복부비만관리를 위한 고주파 관리 프로그램

고주파 관리의 적용은 먼저 고주파 크림을 바른 후 주파수 0.5MHz인 고주

과기기를 사용하여 1주일에 2회 매회 30분 5주 동안 복부관리를 시술하였다. 통전을 위해 금속 플레이트를 연구대상자의 등과 복부에 밀착시켜 부착한 후 도자가 연구대상자의 신체에서 떨어지지 않도록 모든 동작을 연결하여 관리를 실시하도록 하였다.

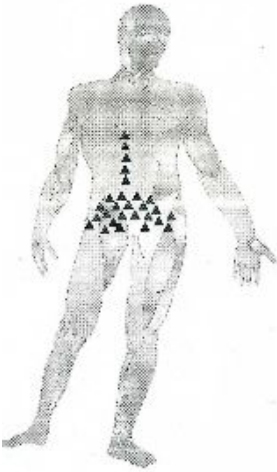


Figure 5. 고주파 관리

(3) 복부비만관리를 위한 수기 마사지 프로그램

수기 마사지는 오일을 사용하였다. 사용한 오일로 에센셜 오일은 쥬니퍼베리와 사이프러스, 페퍼민트, 그레이프루트를 캐리어 오일인 호호바 오일에 3% 블렌딩하여 30분 동안 마사지 하였다. 마사지는 스웨디쉬 마사지와 경락 마사지의 혼합 프로그램을 적용하였으며 순서는 다음과 같다(a~o).

- ① 복부를 대각선으로 스트레칭하여 복부의 긴장을 풀고 릴렉스 시킨다.
- ② 복식호흡을 통해 피험자와 호흡을 맞추어 피험자가 호흡을 내쉴 때 천천히 압을 가해 장의 운동을 도와준다.
- ③ 오일을 6회에 걸쳐 도포하며, 두 번은 중앙으로, 두 번은 바깥으로, 마지막 두 번은 옆구리 쪽으로 에폴라지로 문지른다.

- ④ 양손을 복부에 밀착시킨 후 4지에 힘을 주어 복부를 시계방향으로 크게 원을 그리면 후 다시 복식호흡을 한다.
- ⑤ 시계방향으로 작은 원에서 큰 원을 그리며 마사지한다.
- ⑥ 대장의 주위를 작은 원을 그려가며 니딩기법으로 시계방향으로 돌린다.
- ⑦ 주먹으로 원을 그려 직장주변의 경직을 풀고 변비와 가스를 개선한다.
- ⑧ 배꼽 주변을 집어주어 장의 기능과 근육강화 뿐 아니라 복부비만을 개선한다.
- ⑨ 옆구리에서부터 집어주기 시작하여 반대쪽 옆구리까지 섬세하게 집어준다.(W shape)
- ⑩ 옆구리에서부터 손을 밀착시켜 쓸어주어 허리라인을 잡아준다.(명문~배꼽, 명문~기층)
- ⑪ 거울에서 명문을 모지구나 소지구를 이용하여 횡경막을 쓸어주어 호흡과 소화기관의 흐름을 돕는다.
- ⑫ 장골능과 내,외 복사근을 4지에 힘을 주어 원을 그리며 하복부 비만개선을 돕는다.
- ⑬ 양쪽 힙 부위를 해킹(Hacking)한 후 컵핑(Cupping)한다.
- ⑭ 다시 6회에 걸쳐 a번 동작을 반복한다.
- ⑮ 복부를 진동하여 장기를 안정시킨다.

(4) 통계분석

실험 결과는 SPSS program 12.0을 이용하여 통계처리하며, 각 항목에 대해 실험 전·후 차이에 대해 대응 표본 t-test를 통해 분석했다. 비만에 영향을 미치는 생활습관들은 실험 시작 전과 후를 비교해 식생활습관과 운동습관, 생활습관 등으로 항목을 나누어 실험 후 변화된 점이 있는지를 독립표본 t-test로 비교하였다. 또한 관리에 대한 만족도 조사를 실시하였다. 두 집단 간 비만관리 프로그램 실시 전·후 비교 역시 독립표본 t-test로 분석

했으며, 통계 프로그램을 통해 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째. 연구대상자의 일반적 특성을 알아보기 위해 빈도 분석을 하였다.

둘째, 연구대상자의 생활습관 등에 대한 설문조사를 통해 실험 전·후 변화가 있었는지에 대한 차이를 분석하였다.

셋째. 관리 후 고주파 그룹과 수기 마사지 그룹의 관리의 만족도에 대해 분석하였다.

넷째. 각 그룹 별 비만 프로그램 실시 전·후 신체계측치 차이, 신체조성치 차이, 혈청성분의 변화 등에 대해 분석하였다.

다섯째. 고주파 관리 그룹과 수기 관리 그룹의 실험 전·후 집단 간 신체계측치 및 신체조성치, 혈청성분 등의 변화에 차이가 있는지에 대해 알아보았다.

IV. 연구결과

1. 조사대상자의 일반적 특징

조사대상자의 일반적 특성은 Table 13에 나타난 것과 같다.

사 대상자의 연령은 평균 47.74세로 중장년층이 대부분이었으며, 평균 신장은 158.96cm, 평균 체중은 60.98kg로 조사되었다.

Table 10. 조사 대상자의 평균 신장, 체중, 연령

항목	N	평균	표준편차(Mean±SD)
신장	27	158.96	4.89
체중	27	60.89	5.09
연령	27	47.74	5.68

또한 조사 대상자는 27명 모두 기혼이며, 19명(70.4%)이 폐경 전, 8명(29.6%)은 이미 폐경인 것으로 조사되었다. 자녀의 수는 2명이 21명(77.8%)으로 가장 많았고 3명(18.5%) 이상인 경우가 5명(18.5%), 자녀 수 1명은 1명(3.7%)으로 나타났다.

Table 11. 조사 대상자의 일반적 특성

항목	구분	N	퍼센트
결혼 여부	기혼	27	100
	미혼	0	
			100
폐경 여부	폐경 전	19	70.37
	폐경 후	8	29.63
		27	100
자녀 수	1명	1	3.70
	2명	21	77.78
	3명 이상	5	18.52
		27	100
직업	행정사무직	2	7.41
	영업직	6	22.22
	주부	19	70.37
		27	100
최종학력	고졸	12	44.44
	대졸	13	48.15
	대졸이상	2	7.41
		27	100
수입정도	100만원 미만	1	3.70
	100~200만원	3	11.11
	200~300만원	6	22.22
	300~400만원	3	11.11
	400~500만원	9	33.33
	500만원 이상	5	18.52
total		27	100

2. 생활습관 등에 대한 설문조사 결과

식생활 습관과 생활습관, 운동습관 등에 관한 설문은 5점 척도로 이루어졌으며 식생활 습관에 있어 불규칙한 식사나 편식, 야식, 외식, 과식, 또한 가공식품 섭취 등에 대한 섭취 빈도가 관리 전 3.09 ± 0.46 에서 관리 후 2.56 ± 0.48 로 유의미하게 줄었음을 알 수 있었다($P < 0.001$). 또한 운동습관에 있어서 실험 후 운동 시간과 빈도 등에 있어서 늘어난 결과를 보였다($p < 0.05$).

그러나 스트레스나 불면증 등 생활습관에 있어서의 결과는 크게 달라지지 않았다.

Table 12. 관리 전·후 설문문항에 대한 응답

구분	명	전	후	p
	N	평균 및 표준편차 (Mean±SD)	평균 및 표준편차 (Mean±SD)	
식이습관	27	3.09 ± 0.46	2.56 ± 0.48	.000***
운동습관	27	2.61 ± 1.12	3.13 ± 0.66	.020*
생활습관	27	3.06 ± 0.78	30.6 ± 0.78	

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

3. 관리 후 만족도에 대한 설문조사 결과

설문은 5점 척도로 조사 대상자들이 느끼는 고주파 기기에 대한 두려움이 있는 것으로 나타났으며, 특히 고주파 기기를 통한 비만관리의 효과를 묻는 문항에서 두 집단 간 차이가 유의미하게 존재했으며, 수기 마사지 관리군이 평균점수 4.36±0.5로 고주파 관리군의 평균인 3.63±1.2 보다 더욱 효과가 있다고 응답했다.(p<0.01) 이는 기기관리에 대한 고객의 인지도를 보여주는 결과로 고객들이 기기의 효과에 대한 높은 신뢰도를 말해주는 결과이다.

또한 고주파의 안전성에 대해 두 집단 모두 비교적 안전하다고 느끼고 있었으며, 관리 시 긴장이 완화되고 잠이 온다고 응답했다. 향후 지속적으로 관리를 받고싶냐는 질문에 두 집단 모두 4점 이상의 높은 참여율을 보였다.

Table 13. 조사 대상자의 관리 만족도에 대한 응답

	집단구분	N	평균 및 표준편차 (Mean±SD)	t-Value
고주파 기기에 대한 두려움	수기	11	3.82±0.75	-0.50
	고주파	16	4.06±1.48	
기기를 통한 비만관리 효과	수기	11	4.36±0.5	2.19**
	고주파	16	3.63±1.2	
고주파의 안전성	수기	11	3.91±0.54	0.68
	고주파	16	3.69±1.14	
관리 시 긴장 완화	수기	11	3.91±0.83	0.11
	고주파	16	3.88±0.81	
향 후 관리 요망	수기	11	4.36±0.67	0.43
	고주파	16	4.25±0.68	
고주파 관리 효과 선호	수기	11	3.45±0.82	-0.36
	고주파	16	3.56±0.73	
고주파 관리 느낌 선호	수기	11	3.00±0.89	-0.82
	고주파	16	3.31±1.01	

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

4. 두 집단의 관리 전·후 측정치 평균값 비교

1) 수기 마사지 관리군의 관리 전·후 신체조성 및 신체계측치

수기 마사지 관리군에서의 평균 체중은 59.09kg±3.15kg에서 57.94kg±3.53kg로 감소하였다($p<0.01$). 또한 체지방량은 41.21kg±1.07kg에서 41.25kg±1.25kg로 증가하였으나 유의미한 차이는 없었다. 체지방량은 17.88kg±2.83kg에서 16.74kg±2.96kg로 감소하였으며($p<0.001$) 체질량 지수는 23.20kg/m²±2.09kg/m²에서 22.66kg/m²±2.26kg/m²로 감소하였다($p<0.001$). 체지방률 역시 30.11%±3.27%에서 28.72%±3.61%로 감소하였으며($p<0.001$) 복부비만율은 0.82%±0.02%에서 0.81%±0.03%로 감소하였다($p<0.05$). 수기 마사지 관리군의 허리둘레와 엉덩이 둘레는 각각 74.68cm±2.81cm에서 71.46cm±3.08cm($p<0.001$)로, 94.77cm±3.98cm에서 92.88cm±3.72cm로 감소하였다($p<0.001$). 허리 너비는 25.55cm±0.89cm에서 23.86cm±0.86cm로 ($p<0.001$), 복부의 너비는 30.17cm±1.40cm에서 28.89cm±1.47cm로($p<0.001$) 감소하여 모든 비만 측정치에서 비만도가 줄어들었음을 알 수 있었다.

Table 14. 수기 마사지 관리군의 관리 전·후 계측치

구분	항목	명	전	후	p
	수기마사지 관리군	N	평균 및 표준편차 (Mean±SD)	평균 및 표준편차 (Mean±SD)	
체성분 분석	체중	11	59.09±3.15	57.94±3.53	.009**
	체지방량	11	41.21±1.07	41.25±1.25	.795
	체지방률	11	17.88±2.83	16.74±2.96	.001***
	체질량지수 (BMI)	11	23.20±2.09	22.66±2.26	.001***
	체지방률	11	30.11±3.27	28.72±3.61	.000***
	복부비만율	11	0.82±0.02	0.81±0.03	.034*
신체계측	허리둘레	11	74.68±2.81	71.46±3.08	.000***
	엉덩이둘레	11	94.77±3.98	92.88±3.72	.000***
	허리너비	11	25.55±0.89	23.86±0.86	.000***
	복부너비	11	30.17±1.40	28.89±1.47	.000***

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

2) 고주파 관리군의 관리 전·후 신체 조성 및 신체계측치

고주파 관리군의 평균 체중은 62.13kg±5.86kg에서 60.41kg±5.80kg로 감소하였다(p<0.001). 그러나 체지방량은 42.00kg±2.77kg에서 41.33kg±2.55kg로 감소하였다(p<0.05). 이는 고주파 관리 시 체지방과 더불어 체지방까지 감소하였음을 나타내는 결과이다. 체지방량은 20.13kg±3.97kg에서 19.11kg±3.88kg로 감소하였다(p<0.01). 체질량지수는 24.84kg/m²±2.75kg/m²에서 24.17kg/m²±2.70kg/m²로 감소하였고(p<0.001) 체지방률 역시 32.19%±3.40%에서 31.58%±3.37%로 감소하였으나 유의미한 차이는 보이지 않았다. 복부비만율은 0.84%±0.03%에서 0.83%±0.03%로 감소하였다(p<0.05). 고주파 관리군의 허리둘레와 엉덩이 둘레는 각각 79.38cm±5.21cm에서 75.86cm±5.24cm로(p<0.001), 94.82cm±4.39cm에서 92.81cm±4.42cm로 감소하였다(p<0.001). 허리 너비는 26.59cm±1.77cm에서 24.85cm±1.45cm로(p<0.001), 복부의 너비는 31.26cm±2.28cm에서 29.92cm±2.22cm로(p<0.001)

감소하여 모든 비만 측정치에서 비만도가 줄어들었음을 알 수 있었다.

Table 15. 고주파 관리군의 관리 전·후 측정치

구분	항목	명	전	후	p
	고주파 관리군	N	평균 및 표준편차	평균 및 표준편차	
체성분 분석	체중	16	62.13±5.86	60.41±5.80	.000***
	체지방량	16	42.00±2.77	41.33±2.55	.018*
	체지방량	16	20.13±3.97	19.11±3.88	.010**
	체질량지수 (BMI)	16	24.84±2.75	24.17±2.70	.001***
	체지방률	16	32.19±3.40	31.58±3.37	.184
	복부비만율	16	0.84±0.03	0.83±0.03	.041*
신체계측	허리둘레	16	79.38±5.21	75.86±5.24	.000***
	엉덩이둘레	16	94.82±4.39	92.81±4.42	.000***
	허리너비	16	26.59±1.77	24.85±1.45	.000***
	복부너비	16	31.26±2.28	29.92±2.22	.000***

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

3) 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 혈중지질 농도

TC와 TG의 참고치는 각각 < 200 mg/dL, < 150 mg/dL수준이며, HDL 콜레스테롤 검사의 참고치는 40-78 mg/dL이다. 유리지방산(FFA)의 참고치는 176 - 586 uEq/L이다.

조사 대상자의 혈중 지질 농도를 분석했을 때 평균 혈중 지질 농도는 유리지방산을 제외하고 거의 참고치 안에 들어왔으며 프로그램 실시 후 토탈 콜레스테롤은 수기 마사지 관리군에서 실험 후 줄어들었으며, 중성지방은 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 모두 줄었으며 특히 고주파 관리군에서 유의한 차이를 보였다(p<0.05). HDL 콜레스테롤은 두 집단에서 모두 증가하였고, LDL 콜레스테롤은 수기 마사지 관리군에서 줄었다. 혈 중 유리지방

산(FFA)은 두 그룹에서 모두 감소하였으며 두 집단 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$, $p < 0.05$)

Table 16. 조사 대상자의 혈중지질 농도

		전	후	p
관리군(n)		평균 및 표준편차 (Mean±SD)	평균 및 표준편차 (Mean±SD)	
TC	수기11	187.25±36.10	174.00±28.0	
	고주파16	189.64±37.22	199.27±31.08	
TG	수기11	86.63±42.50	71.88±37.65	
	고주파16	132.27±80.68	109.73±99.01	.031*
HDL_ Chol	수기11	62.13±13.22	62.75±16.32	
	고주파16	57.73±12.95	59.18±12.27	
LDL_ Chol	수기11	110.75±38.45	96.90±31.68	
	고주파16	101.06±34.30	118.17±29.43	
FFA	수기11	535.63±268.25	354.75±173.48	.001***
	고주파16	656.18±264.98	606.00±285.84	.016*

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

TC : Total cholesterol

TG : Triglyceride

LDL : Low density Lipoprotein-cholesterol

HDL : High density Lipoprotein-cholesterol

FFA : Free fatty acid

5. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 두 집단 간 비만평가 분석

수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 간 관리 전·후 비만평가의 평균 감소율의 변화는 두 집단에서 차이가 없었으며, 이는 두 가지 관리법이 체형 조절에 비슷한 효과를 나타냄을 의미한다.

1) 두 집단 간 체성분 평균 변화량

수기 마사지 관리군에서는 체중이 1.15kg 감소한 것으로 나타난 반면, 고주파 관리군에서는 1.71kg이 감소하였다. 고주파 집단의 평균 체중 감소가 컸으나 집단 간 평균변화에서의 유의차는 없었다.

또한 수기 마사지 관리군의 체지방량이 평균 0.05kg 증가한 반면, 고주파 관리군에서는 0.67kg이 감소하였다. 또한 두 집단 간 평균변화에서도 $p < 0.05$ 로 95% 신뢰구간에서 유의적으로 차이가 있었다. 이는 두 집단에서의 실험 전·후 평균 체중감소가 있었지만 수기 마사지 관리군에서의 체형 조절에 있어 보다 바람직하게 감량이 이루어진 것으로 볼 수 있다.

수기 마사지 관리군에서의 체질량 지수는 평균 $0.54\text{kg}/\text{m}^2$ 감소한 반면, 고주파 관리군에서는 $0.68\text{kg}/\text{m}^2$ 이 감소하였다. 고주파 관리군에서 체질량 지수가 좀 더 감소한 것으로 나타났지만 집단 간 평균변화에서 유의한 차이를 보이지는 않았다.

수기 마사지 관리군에서는 체지방률이 평균 1.39% 감소한 반면, 고주파 관리군에서는 0.61% 감소하였다. 수기 마사지 관리군에서 체지방률 감소효과가 약간 큰 것으로 나타났으나 집단 간 평균비교 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

한편 수기 마사지 관리군의 체지방량이 평균 1.15kg이 감소한 반면, 고주파 관리군에서는 1.01kg이 감소하였고, 수기 마사지 관리군에서 좀 더 감소

한 것으로 보이지만, 집단 간 평균변화에서는 유의적 차이를 보이지 않았다.

수기 마사지 관리군의 복부 비만율은 평균 0.01%이 감소하였고, 고주파 관리군에서도 동일하게 감소하여 두 집단 간 평균 비교에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

Table 17. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 체성분 변화 비교

	집단구분	N	평균 및 표준편차	t-Value
체중변화	수기	11	-1.15±1.19	1.1
	고주파	16	-1.71±1.37	
체지방량 변화	수기	11	0.05±0.57	2.34*
	고주파	16	-0.67±1.01	
체질량지수 변화	수기	11	-0.54±0.37	0.72
	고주파	16	-0.68±0.63	
체지방률 변화	수기	11	-1.39±0.82	-1.54
	고주파	16	-0.61±1.76	
체지방량 변화	수기	11	-1.15±0.77	-0.31
	고주파	16	-1.01±1.38	
복부비만율 변화	수기	11	-0.01±0.02	-0.28
	고주파	16	-0.01±0.02	

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

2) 두 집단의 허리 및 엉덩이둘레 변화와 허리 및 복부너비 변화량

수기 마사지 관리군에서 허리둘레가 3.22cm 감소한 반면, 고주파 관리군에서는 3.52cm가 감소하였다. 고주파 관리군에서 허리둘레 변화가 큰 것 같지만, 집단 간 평균비교에서 통계적 유의적 차이는 없었다.

또한 수기 마사지 관리군에서 엉덩이둘레가 1.89cm가 감소한 반면, 고주파 관리군에서는 2.01cm가 감소하였으며, 고주파 관리군에서 엉덩이둘레 변화가 큰 것 같지만, 두 집단 간 평균비교에서 유의적 차이는 없었다.

수기 마사지 관리군에서 허리너비가 1.69cm 감소한 반면, 고주파 관리군에서는 1.74cm가 감소하였다. 집단 간 평균비교에서 유의적 차이는 없었다.

또한 수기 마사지 관리군에서 복부너비가 1.28cm 감소한 반면, 고주파 관리군에서는 1.34cm가 감소하였으며 두 집단 간 평균비교에서 유의적 차이는 없었다.

Table 18. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 둘레 및 너비 비교

	집단구분	N	평균 및 표준편차	t-Value
허리둘레 변화량	수기	11	-3.22±0.86	0.58
	고주파	16	-3.52±1.56	
엉덩이둘레변화량	수기	11	-1.89±1.11	0.26
	고주파	16	-2.01±1.11	
허리너비 변화량	수기	11	-1.69±0.54	0.21
	고주파	16	-1.74±0.7	
복부너비 변화량	수기	11	-1.74±0.7	0.22
	고주파	16	-1.34±0.68	

3) 둘레항목과 너비항목 간 변화량에서의 상관관계

복부, 허리, 엉덩이 너비항목 간의 Pearson상관관계분석(양측검정)을 실시하였다.

복부, 허리, 엉덩이 둘레와 너비 항목은 상호간에 모두 유의적 상관관계가 존재하였으며, $p < 0.05$ 및 $p < 0.01$ 로 각각 95%, 99% 신뢰구간에서 유의적이었다. 이는 신체 구간부 중 복부, 허리, 엉덩이의 둘레 및 너비가 상호간에 증감하는 것을 보여주는 결과이다.

Table 19. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군의 둘레, 너비 변화량 비교

	복부너비 변화량	허리너비 변화량	엉덩이둘레 변화량	허리둘레 변화량
복부너비 변화량	1.00	0.09	0.25	0.39**
허리너비 변화량	0.09	1.00	-0.16	0.46**
엉덩이둘레 변화량	0.25	-0.16	1.00	0.37*

변화량				
허리둘레	0.39**	0.46**	0.37*	1.00
변화량				

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

4) 두 집단 간 혈중 지질의 변화량 비교

두 집단 간 혈중 지질의 농도 변화에 있어 토탈 콜레스테롤은 관리 전과 후에 있어 수기 마사지 관리군에서 13.25±22.38만큼 감소했으며 고주파 관리군에서는 9.64±19.5만큼 증가했다. 중성지방은 두 집단에서 각각 평균 14.75±50.75와 22.55±105.85 만큼 감소했으나 두 집단 간 유의차는 없었다. HDL 콜레스테롤은 두 집단 모두 증가했으나 두 집단 간 차이는 나타나지 않았다. 유리지방산은 수기 마사지 관리군에서 평균 180.88±295.32, 고주파 관리군에서 50.18±398.88만큼 감소했으나 역시 두 집단 간 변화량에 차이는 보이지 않았다.

Table 20. 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 간 혈중지질농도 비교

	집단구분	N	평균 및 표준편차	t-Value
TC (mg/dl) 변화량	수기	11	-13.25±22.38	-0.38
	고주파	16	9.64±19.5	
TG 변화량(mg/dl)	수기	11	-14.75±50.75	0.92
	고주파	16	-22.55±105.85	
HDL_Chol 변화량 (mg/dl)	수기	11	0.63±7.74	-0.22
	고주파	16	1.45±8.11	
FFA 변화량 (uE/gL)	수기	11	-180.88±295.32	1.38
	마사지	16	-50.18±398.88	
LDL_Chol 변화량 (mg/dl)	수기	11	13.85±41.25	-0.18
	고주파	16	17.11±32.12	

V. 고 찰

본 연구에서는 고주파를 이용하여 체형관리를 한 관리군과 수기 마사지 관리군으로 나누어 두 집단 내 실험 전·후의 차이에 대해 분석하였고, 두 집단 간 변화량에 차이가 있는지에 대해 비교하였다. 또한 조사대상자들의 식생활습관과 운동습관, 생활습관 등에서 실험 후 변화가 있었는지에 관해서도 분석하였다.

이미선(2004) 등의 연구에서 마사지를 이용한 비만여성의 신체조성 및 혈중 콜레스테롤 변화 분석 시 체질량지수와 체지방률이 줄었으며, 혈중 콜레스테롤은 저밀도지단백질(LDL)과 중성지방(TG), 토탈콜레스테롤(TC)등에서 감소하였으며, 유의미한 차이를 보였다. 그러나 고밀도지단백질(HDL)에서는 유의차가 없었다. 본 연구에서 체형관리 프로그램 실시 후 토탈 콜레스테롤(TC)은 수기 마사지 관리군에서 실험 후 줄어들었으며, 중성지방(TG)은 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 모두 줄었고 특히 고주파 관리군에서 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 고밀도지단백질(HDL)은 두 집단에서 모두 증가하였고, 저밀도지단백질(LDL)은 수기 마사지 관리군에서 줄었다. 혈중 유리지방산(FFA)은 두 그룹에서 모두 감소하였으며 두 집단 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$, $p < 0.05$).

또한 본 연구에서 역시 실험 전·후 신체조성에서 두 집단 모두 체질량지수와 체지방률이 줄었으나 고주파 관리군에서 체지방률은 유의미한 차이를 보이지는 않았다.

강신옥의 연구에서도 고주파기기 적용 후 신체둘레변화가 매우 유의적으로 감소하였고 체중과 신체질량지수(BMI)도 유의수준을 보였다. 또한 이미영의 연구에서는 고주파 주파수의 변화에 따라 여성복부 비만관리의 효과를 규명하였는데, 체성분 및 신체둘레, 혈청지질 농도에 변화가 있음을 보였다.

김명숙(2003)의 보고에 따르면 복부 마사지를 통해 중년기 복부비만여성의 신체둘레 및 체지방률, 체지방과 체지방량 등에서 비만도가 감소하였으며, 혈청성분 변화에서도 유의적으로 콜레스테롤의 양과 중성지방 등이 감소하였음을 증명하였다. 이처럼 선행 연구들을 통해 수기 마사지와 고주파 관리 등이 복부비만에 유의미한 효과가 있음을 알 수 있었으며, 본 연구에서 역시 이들 비만중재 프로그램을 통해 신체계측치와 신체조성 및 혈청 지질 성분에 유의미한 변화가 있음을 증명하였다.

본 연구의 제한점으로 실험에 참가한 대상자의 수가 27명으로 한정되었던 점과 실험기간이 5주로 짧았던 점, 결과가 보다 다양한 연령층에 적용하는데 연구의 한계를 가진다. 그러나 선행연구에서 다루지 않은 수기 마사지와 고주파의 효과에 대한 비교를 통해 차이가 거의 없음을 밝힘으로서 앞으로 비만관리에 있어 올바른 지표를 제공하고자 하는데 그 의미가 있다고 할 수 있다. 즉 현행법 상 문제가 되고 있는 관리실에서의 불법 기기의 사용 문제를 수기 마사지를 통해서도 그 효과를 충분히 가질 수 있음을 증명하여 기기에 의존하는 고객 뿐 아니라 관리사들에게 현 시점에서 시사하는 바를 고찰할 수 있을 것으로 기대한다.

VI. 결론 및 제언

효율적인 비만관리를 위해서는 비만상태의 파악과 더불어 그 유발 원인을 규명해야 한다. 체질 및 식습관, 생활습관, 환경, 유전 등 복잡하고 다양한 요인에 의해 비만관리를 하는데 있어 정확한 비만의 원인을 먼저 파악하는 것이 성공적인 비만관리의 지름길이다. 또한 비만관리는 식이요법, 운동요법, 생동수정요법이 기본이 되며, 이 밖에 부작용 없이 실시 가능한 병행 프로그램의 개발이 필요하다. 에스테틱 분야에서는 기기를 사용한 관리법과 수기 마사지를 이용한 관리법 등이 중재 프로그램으로 활용되고 있으므로 본 연구에서는 고주파 기기를 통한 체형 관리와 수기 마사지를 이용한 체형 관리를 실행한 후 두 집단 간 관리효과에 차이가 있는지에 대해 알아보았다.

조사대상자는 대사적 이상과 우울증 등 정신장애가 없는 40대~50대 여성으로서, 체질량지수(BMI)가 $23\text{kg}/\text{m}^2$ 이상의 과체중자이면서 복부비만의 위험을 가지고 있는 32명을 선정하였다. 연구대상자를 무차기로 두 군으로 나누어 각 16명씩 고주파 관리군(A) 및 수기 마사지 관리군(B)로 구분하였다. 그러나 수기 마사지 관리군에서 5명이 중도탈락하여 실험대상자는 총 27명으로 고주파 관리군 16명, 수기 마사지 관리군 11명으로 구성하였다.

실험기간은 주 2회 5주 고주파 관리 및 수기 마사지를 하도록 했으며, 총 10회를 하도록 했다. 본 연구에서는 다음의 항목들에 대해 실험을 진행하였다.

첫째. 연구대상자의 일반적 특성을 알아보기 위해 빈도 분석을 하였다.

둘째, 연구대상자의 생활습관 등에 대한 설문조사를 통해 실험 전·후 변화가 있었는지에 대한 차이를 분석하였다.

셋째. 관리 후 고주파 그룹과 수기 마사지 그룹의 관리의 만족도에 대해

분석하였다.

넷째, 각 그룹 별 비만 프로그램 실시 전·후 차이를 분석하였다.

다섯째, 고주파 관리 그룹과 수기 관리 그룹의 두 집단 간 실험 전·후 차이가 있는지에 대해 알아보았다.

본 실험 결과에서 두 집단 모두 실험 전·후 조사대상자의 신체조성 및 신체측치의 평가를 통해 비만도가 감소함을 보였다. 또한 설문조사에서 관리에 대한 만족도를 묻는 문항인 고주파 기기를 통한 비만관리에 대한 효과를 묻는 질문에 고주파 관리군 보다 수기 마사지 관리군이 고주파를 이용한 관리가 더욱 긍정적인 효과가 있다고 대답했다. 이는 기기관리에 대한 고객의 인지도를 보여주는 결과로 고객들이 기기의 효과에 대한 높은 신뢰도를 말해주는 결과이다. 또한 실험 결과 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군에서의 실험 전·후 평균의 변화는 수기 마사지 관리군에서의 체지방량의 변화, 고주파 관리군에서의 체지방률을 제외하고는 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되어 복부 관리 전·후의 비만도가 줄었음을 알 수 있었다.

또한 실험 결과 모든 항목에서 수기 마사지 관리군과 고주파 관리군 간 실험 전·후 평균의 변화는 체지방량 변화를 제외하고는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나 수기 마사지와 고주파 관리를 통해 체형조절을 하는데 있어 방법적 측면에서 차이가 없는 것을 알 수 있었다. 그러므로 현재 업계의 문제가 되고 있는 의료 기기 불법 사용에 있어 수기 마사지를 통해서도 원하는 효과를 얻을 수 있다는 점에서 관리사들에게 시사하는 점이 크다고 할 수 있겠다.

참 고 문 헌

- 1) 보건복지부. 2001,2005년도. 국민건강영양조사.
- 2) 김동우 외 공저. 비만증에 대한 문헌적 고찰. 동양의학. 1992
- 3) 최미혜 외 공저. 21세기 영양학, 교문사. 2008
- 김명숙. 피부관리학 -이론과 실제-, 현문사. 2003
- 비만관리를 위한 건강 길잡이. 도서출판 한미의학. 2003
- 비만관리를 위한 영양 길잡이. 도서출판 한미의학. 2003
- 비만관리를 위한 운동 길잡이. 도서출판 한미의학. 2003
- 승정자 외 공저. 식사요법 이론 및 실습. 광문객. 2002
- 김문주 외 공저. 비만관리학. 청구문화사. 2008
- 김기연, 장성환, 조세왕 편저. 경락미용. 성문사 p 90. 2003
- Pamela Hill & Laura Todd. Milady's Aesthetician Series Advanced Face and Body Treatments for the Spa, THOMSON. 2008
- Joel Gerson. Milady's Standard Fundamentals for Estheticians 9th Edition. THOMSON.2004
- Stunkard A.J & Wadden. T.A. Behavior Theraphy and Obesity in H. L. Corn, Health and Obesity. New-York : raven press. 1983
- 이성진, 홍준표. 행동수정의 원리. 서울 : 교육문화사. 1995
- 이재형. 전기치료학. 대학서림. 1995
- 한말란, 곽은희. 여성의 일반적 생활습관과 비만(과체중)과의 연관성 20~40대 여성의 생활습관이 비만에 미치는 영향. 대한피부미용학회지 제 3권 제 1호.
- 최인숙. 건강상태와 생활양식(거당습관)과의 관계. 경산대학 박사학위논문. 2003
- 김연희, 김영남. 중소도시 중년기 여성의 비만도와 비만관련변인 연구. 대한지역사회영양학회지. 제 7권 제 4호. 2000

- 배명수. 여성의 비만관련 생활습관이 비만에 영향을 미치는 요인. 대구한의대 학 석사학위 논문. 2003
- 조여원. 비만의학 영양학회자료. 대한비만학회지 제 8권 제 3호. 1999
- 박혜순, 선우성, 오상우, 이가영, 김병성, 한지혜, 김선미, 이혜리, 유병연, 이근미, 서영성, 남윤덕, 박용우, 신호철, 이정권, 한국형 비만 관련 삶의 질 측정도구 개발. 대한비만학회지 12(4), p281. 2003
- 임연실. 성인여성의 체형관리를 위한 고주파 시술의 효과. 건국대학교 산업대학원 석사학위 논문. 2006
- 임유성. 삶의 질 개선 방안 - 비만 관리 중심으로 - 대한피부미용학회지 제 3권 제 2호
- 박영은, 이희경, 진정화. 감압기기와 냉동요법을 통한 셀룰라이트 관리 비교 연구. 대한피부미용학회지 제 5권 제 2호
- 김명숙, 안홍석. 중년기 복부비만여성의 비만관리 프로그램 실시효과 - 아로마 마사지를 중심으로 -. 대한 비만학회지 제 12권 제 1호 2003
- 윤영숙. 중년여성의 복부비만관리 프로그램 효과. 한국 보건간호학회지. 제 15권 제 2호. 2001
- 이정옥. 여성의 비만관리에 대한 의식과 영향요인. 대구한의대학교 석사학위 논문.2004
- Brownell. K.D.. & Kramer. F. M.. Behavioral management of obesity. Med.Clin. North Am73(1)
- 이미영, 오정숙. 고주파 주파수변화에 따른 여성복부 비만관리의 효과. 대학피부미용학회지 제 6권제 1호
- 임연실. 성인여성의 체형관리를 위한 고주파 시술의 효과. 건국대학교 산업대학원 석사학위 논문. 2006
- 이정숙. 복부비만관리가 비만여성의 신체조성 및 혈청 지질농도에 미치는 영향. 서경대학교 대학원 석사학위 논문. 2006

강신옥. 고주파요법이 성인비만여성의 체형관리에 미치는 효과. 성신여자대학교 문화산업대학원 석사학위 논문. 2005

정은주. 고주파요법이 비만여성의 복부둘레변화에 미치는 효과. 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문. 2006

한영숙, 피부미용 경락관리가 복부체지방률에 미치는 효과, 한국피부미용향장학회 제 2권 제 1호

임진숙, 경락마사지가 여성 복부비만에 미치는 효과, 한국피부미용향장학회 제 9권 제 8호

ABSTRACT

The comparison of the influence by manual massage with that by high frequency management in adjustment of figure and blood lipid for middle-aged women.

Park Seon Min,
Major in Skin care and Obesity Management
Dept. of Cultural industry
Graduate School of Cultural Industry
Sungshin Women's University

The obesity acts as a major risk factor in metabolic disease beyond the simple matter of appearance. In particular, the female obesity is related to such diseases as breast cancer, uterine cancer and ovarian cancer, posing a serious problem not only for the health but also for the matter of appearance. The parts of the body, to which women want to apply obesity management, are shown in the order of leg, abdomen and body, and the need for the obesity management of abdomen has been much increased in terms of good health and nice appearance. Especially, it is necessary to get a help from a skin care manager or an obesity clinic for the management of the obesity in abdomen.

In the study, the living habits resulting in obesity was examined through the investigation on the everyday practice influencing obesity, and at the same time, the figure management by using high frequency and another abdomen cellulite management by manual massage method were made for a group of women in age from 40 to 50 and with obesity in the

abdomen by the group. The study is aimed to propose an efficient obesity management and control program by finding any difference between the 2 groups through the figure management. As the result of the experiment, it is shown that the obesity degree has considerably gone down through the evaluation of the measurements in body constitution and Anthropometry Exam made before and after the experiment.

Also, the result of the experiment indicated that the average changes before and after the experiment made in the manual massage management group and high frequency management group produced the statistically little significant difference in them except some changes in the amount of body fat, showing that there is little methodical difference in the adjustment of obesity through the manual massage method and high frequency management. Therefore, the study has indicated some implication to an obesity manager as it shows the same effect can be obtained through the massage method regarding the unlicensed or illegal use of the medical equipment causing trouble in the business.

20	계단을 오르내리는 것이 힘든 편이다.	1-----2-----3-----4-----5
운동습관 및 다이어트		
21	지금까지 경험한 다이어트에 가장 효과적인 방법은 무엇입니까?	①운동 ②식이 ③전문관리 ④다이어트 보조 식품 ⑤약 ⑥기타()
22	지금까지 수행한 다이어트의 결과에 만족하는 편입니까?	1-----2-----3-----4-----5
23	귀하의 운동 여부는?	예_____ 아니오_____
	23-1 운동을 하고 있다면,	주 _____회
	23-2 운동을 하고 있다면,	평균 시간_____분
관리에 대한 만족도		매우-- 그렇다.--보통이다.--그렇지 않다--매우 그렇다. 그렇지 않다.
24	고주파 기기에 대한 두려움이 없다.	1-----2-----3-----4-----5
25	고주파 기기를 통한 비만관리는 효과가 있다고 생각한다.	1-----2-----3-----4-----5
26	고주파 기기는 내 몸에 안전하다고 생각한다.	1-----2-----3-----4-----5
27	관리를 받는 동안에 긴장이 완화되고 잠이 오는 것을 느꼈다.	1-----2-----3-----4-----5
28	앞으로도 지속적으로 고주파 관리나 마사지를 받고 싶다.	1-----2-----3-----4-----5
29	고주파 기기를 사용하는 것이 손으로 마사지 하는 것보다 효과가 있다고 생각한다.	1-----2-----3-----4-----5
30	고주파 기기를 사용하는 것이 손으로 마사지 하는 것보다 더 느낌이 좋다고 생각한다.	1-----2-----3-----4-----5
31	만약 다시 복부관리를 받는다면 어떤 관리를 받고 싶습니까?	①고주파 ②손마사지 ③기타()

식사일지

이름 _____

* 식사일지는 상에 올라온 음식 뿐 아니라 먹은 음식을 빠짐없이 적은 것입니다.

구분	아침	점심	간식	저녁	비고
월					
화					
수					
목					
금					

부					
일					