

이 은 혜 교수지도

석사학위 청구논문

발반사요법이 20대 직장여성의
만성변비에 미치는 영향

2012년

성신여자대학교 생애복지대학원
건강복지학과 피부비만관리학전공

이 현 서

발반사요법이 20대 직장여성의
만성변비에 미치는 영향

이 은 혜 교수지도


이 논문을 석사학위논문으로 제출함


2012년 5월

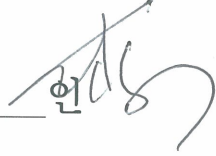
성신여자대학교 생애복지대학원
건강복지학과 피부비만관리학 전공
이 현 서

인준서

이현서의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원 안홍석 

심사위원 배현숙 

심사위원 이은혜 

성신여자대학교 생애복지대학원

논문개요

변비로 인해 우리나라에서 진료를 받은 환자들 중 여성 변비환자가 차지하는 비중이 56%에 이르고 있어 변비는 남성들에 비해서 여성들에게 걸릴 확률이 훨씬 높은 질환이다. 이러한 여성들의 변비는 특별한 치료없이 장기간 방치할 경우 장내에 이상 발효로 발생하는 유독가스로 인해 두통, 시력장애, 알레르기는 물론 복통, 정신질환(우울증), 구취, 동맥경화, 고혈압, 뇌졸중, 대장질환(치질, 대장암 등), 피부질환(여드름, 피부건조 등)등의 다양하고 심각한 질환의 원인이 됨으로써 적극적인 예방과 치료가 필요한 질환이다.

그럼에도 불구하고 변비 증상을 갖고 있는 대부분의 여성들은 변비치료를 위해 적극적으로 치료에 임하기보다는 자가 치료를 통해 스스로 해결하고자 함으로서 다른 질환에 비해서 비교적 치료가 손쉬운 변비 증상을 더욱 악화시키는 경우가 많다. 이러한 현상은 변비를 특별한 질환으로 여기지 않는 점과 여성이라는 특수성 때문에 변비를 갖고 있다는 사실을 수치심으로 여겨 남에게 쉽게 드러내지 못하기 때문이라고 여겨진다.

이러한 여성들의 변비는 대부분 여성들이 갖고 있는 생활습관으로 인해 나타나며, 직장 여성들의 경우 바쁜 일상과 격무로 인하여 불규칙한 식사와 스트레스는 물론 빠른 식사를 위하여 간편한 인스턴트 식품을 선호함으로서 식이 섬유소를 적게 먹거나 운동부족, 수분섭취 부족으로 인해 변비가 생길 수 있는 가능성이 대단히 높다고 할 수 있다.

그동안 변비증상을 개선시키고 완화시키기 위하여 다양한 자연치유법들이 연구되고 제시되었으나, 실질적으로 활용하기에는 준비 절차와 조건들의 제약이 많아 연구에 비해 활용도가 그다지 높지 않았다.

따라서 본 연구에서는 다른 자연치유법에 비하여 일반 대중들에게 널리 알려져 있음은 물론 이미 선행 논문들을 통해 효과가 증명된 발반사요법을

통해 만성변비로 어려움을 겪고 있는 젊은 직장 여성들에게 도움을 주고자 하였다.

본 연구에서는 족욕과 발반사요법이 20대 직장여성의 만성변비에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 변비사정척도 점수가 4점 이상, 장 기능 사정 척도 점수가 12~36점에 해당되는 20~30세 미만인 직장여성을 대상으로 족욕을 실시한 C그룹, 발반사요법을 실시한 RM그룹, 발반사요법과 순환마사지를 병행한 CM그룹으로 나누어 실험을 진행하였다. 연구는 6주간 주 2회, 총 12회에 걸쳐 진행하였으며, 실험 전, 실험 후 변비사정 척도와 장 기능 사정 척도를 비교하였고, 혈압과 맥박을 측정하고 배변양상과 배변일지를 통해 자료 분석을 하였으며 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 변비사정 척도의 변화를 살펴보면, C그룹에서는 실험 전 15.10점에서 실험 후 13.00점으로 감소하였고($p<0.05$), RM그룹은 실험 전 15.60점, 실험 후 11.20점($p<0.001$), CM그룹은 실험 전 15.80점, 실험 후 11.00점으로 감소하여, 유의미한 차이를 보였다($p<0.001$).

둘째, 장 기능 사정 척도에 따른 변화는 C그룹의 경우, 대변의 크기에서 실험 전 2.00점, 실험 후 1.90점으로 다소 감소하였으나 유의미한 차이를 보이지 않았다. 전체적인 장기능 사정 척도 점수에서는 RM그룹이 실험 전 30.40점, 실험 후 24.70점으로 나타났고($p<0.001$), CM그룹은 실험 전 30.00점, 실험 후 24.20점으로 나타났다($p<0.01$).

셋째, 배변형태의 경우, C그룹이 실험 후 일반적인 연변이 50.0%로 가장 높게 나타났고($p<0.05$), CM그룹에서는 실험 후 일반적인 연변이 60.0%로 나타나 유의미한 차이를 보였다($p<0.05$). 배변유무에서 RM그룹은 주 1.61회에서 주 5.60회로 증가하여, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<0.001$).

넷째, 실험 종료 후 만족도 설문조사를 살펴보면, 발반사요법을 시행한 RM그룹과 CM그룹이 족욕만을 시행한 C그룹에 비하여 배변횟수가 증가하였고, 전체적으로 발반사요법이 변비증상에 도움이 된다고 응답하였다.

이상의 결과를 바탕으로 발반사요법이 변비사정척도, 장 기능 사정척도, 배변일지 및 배변형태에서 변비증상을 개선, 완화시키는데 있어 긍정적인 효과를 나타내므로, 20대 직장여성의 만성변비는 물론 향후 발반사요법에 관한 연구가 좀 더 다양하고 폭넓게 진행되어 발반사요법이 건강관리를 위한 대체요법으로서 대중화가 될 수 있도록 적극 활용되기를 기대한다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
II. 이론적 배경	5
1. 변비	5
2. 족욕법(Foot Bath Therapy)	8
3. 발반사요법(Foot Reflex Massage)	10
1) 발반사요법의 의의	11
2) 발반사요법의 역사	12
3) 발반사요법의 효과	13
(1) 심리적 이완 효과	13
(2) 혈액순환의 촉진 효과	13
(3) 림프순환의 촉진 효과	13
(4) 신경계에 대한 효과	14
(5) 근조직에 대한 효과	14
(6) 혈액에 영향을 미치는 효과	14
4) 발반사요법의 필요성	14
III. 연구방법 및 내용	16
1. 연구의 대상 및 기간	16

2. 연구설계	18
3. 연구방법	19
1) 설문조사	19
(1) 일반적 특성	19
(2) 변비사정척도(Constipation Assessment Scale:CAS)	19
(3) 장기능사정척도(Bowel Elimination Checklist)	19
(4) 실험 후 만족도 조사	20
2) 족욕법	21
(1) 족욕의 방법	21
3) 발반사요법	22
(1) 발반사요법의 방법	22
4) 발반사요법과 순환마사지	24
(1) 발반사요법과 순환마사지 방법	24
5) 실험 전, 후 혈압 및 맥박 측정	25
4. 자료분석	25
IV. 연구 결과	26
1. 연구 대상자의 일반적 특성	26
1) 연구 대상자의 일반적 특성	26
2) 연구대상자의 변비사정 점수 동질성 검증	28
3) 연구대상자의 장기능 점수 동질성 검증	30
4) 연구대상자의 버변일지, 배변형태 동질성 검증	32
2. 변비사정척도에 따른 변화	33
1) C그룹의 변화	33
2) RM그룹의 변화	35
3) CM그룹의 변화	37

4) 각 그룹의 비교	39
3. 장기능 사정 척도에 따른 변화	41
1) C그룹의 변화	41
2) RM그룹의 변화	43
3) CM그룹의 변화	45
4) 각 그룹의 비교	47
4. 혈압과 맥박에 따른 변화	49
1) C그룹의 변화	49
2) RM그룹의 변화	50
3) CM그룹의 변화	51
5. 배변일지 및 배변형태에 따른 변화	52
1) C그룹의 변화	52
2) RM그룹의 변화	54
3) CM그룹의 변화	56
6. 실험 후 조사	58
V. 고찰	60
VI. 결론	65

참 고 문 헌

ABSTRACT

부 록

표 목차

표 1. 설문지 구성	20
표 2. 연구대상자의 일반적 특성	27
표 3. 각 그룹 간 변비사정 점수 동질성 검증	29
표 4. 각 그룹 간 장기능사정 점수 동질성 검증	31
표 5. 각 그룹 간 배변일지, 배변 형태 동질성 검증	32
표 6. C그룹의 변비 사정 점수의 변화	34
표 7. RM그룹의 변비 사정 점수의 변화	36
표 8. CM그룹의 변비 사정 점수의 변화	38
표 9. 각 그룹의 변비 사정 점수의 비교	40
표 10. C그룹의 장기능 사정 점수의 변화	42
표 11. RM그룹의 장기능 사정 점수의 변화	44
표 12. CM그룹의 장기능 사정 점수의 변화	46
표 13. 각 그룹의 장기능 사정 점수의 비교	48
표 14. C그룹의 혈압, 맥박의 변화	49
표 15. RM그룹의 혈압, 맥박의 변화	50
표 16. CM그룹의 혈압, 맥박의 변화	51
표 17. C그룹의 배변일지, 배변양상의 변화	53
표 18. RM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화	48
표 19. CM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화	57
표 20. 각 그룹별 실험 후 만족도	59

그림 목차

그림 1. 연구의 설계	18
그림 2. 족욕의 방법	21
그림 3. 발반사요법의 반사구 위치	23
그림 4. 발반사요법 및 순환마사지	25
그림 5. C그룹의 배변일지, 배변양상의 변화	53
그림 6. RM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화	55
그림 7. CM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화	57
그림 8. 각 그룹별 실험 후 만족도	59

I. 서 론

1. 연구의 필요성

교통수단의 발달로 보행의 기능이 축소되면서 현대인들의 운동량은 과거에 비해 현저히 줄어들었다. 우리 고유의 채식을 위주로 한 식생활이 퇴조되고 육식위주의 서구식 음식문화의 발달로 인해 인스턴트식의 고지방, 고칼로리의 식생활에 익숙해지면서 상대적으로 신선한 야채와 과일 등을 섭취할 기회가 줄어들고 있다. 또한 현대사회의 치열한 경쟁구조로 인한 각종 스트레스와 환경오염으로 인한 환경호르몬의 영향으로 인하여 우리 현대인에게 있어 변비는 보편적인 질병이 되어 버렸다.

변비는 주관적인 증상만으로 조기진단과 관리가 가능함에도 불구하고 적절한 진단 및 치료가 되지못해 만성화되는 경향이 있다. 따라서 변비의 만성화를 막으며 다른 질환으로의 이환을 방지하기 위해서는 변비에 대한 예방과 조기 진단 및 치료가 필수적이라 하겠다(윤윤수, 2005).

변비로 인해 우리나라에서 진료를 받은 환자의 수가 2002년 927,000명에서 2009년 1,428,000명으로 증가하여 불과 7년 사이에 65%의 증가율을 보였으며, 이 중 여성 변비환자가 차지하는 비율이 전체 변비 환자의 56%를 차지하는 것으로 조사되어 남성들에 비해 여성들의 변비가 매우 높은 것으로 밝혀졌다(국민건강보험공단, 2011). 이와 같이 젊은 여성들의 변비유병률은 지속적으로 증가하는 것으로 보고되고 있는데(정혜정 등, 2002; 신정란 등, 2003), 남성에 비해 여성에서 3~4배 정도 높게 나타나고, 2007년 사망 및 사망원인 통계결과에 의하면(통계청, 2008), 여자의 경우 대장암으로 인한 사망률이 남자보다 우선순위를 나타내 여성이 변비에 더욱 취약한 것으로 보인다.

변비증상을 갖고 있는 대다수의 여성들 중 변비를 해소하기 위하여 적극적인

치료에 임한다는 비율은 1/5에 불과할 정도로 변비 치료에 소극적이다. 이는 변비증상을 갖고 있는 여성들의 대부분이 변비를 다른 질병에 비해 가볍게 생각하여 병원이나 약국 등에서 전문적인 치료보다는 자가 치료를 하는 경우가 67%에 달해 다른 질병에 비해 상대적으로 전문적인 치료의 비율이 대단히 낮은 편이다(최명규, 2005). 변비가 발생하는 원인으로는 대부분 생활양식으로 인해 나타나며, 식이섬유소를 적게 먹거나 운동부족, 수분섭취 부족으로 인해 주로 변비가 생길 수 있으나, 식생활의 작은 변화나 평소 식습관, 생리, 스트레스, 여행도 변비를 일으킬 수 있다. 변비로 인한 다른 증상으로는 이환은 장내에서 이상 발효로 생긴 유독가스 등 778으로 두통, 시력장애, 알레르기가 발생할 수 있다. 또한 복통, 정신질환(우울증), 구취, 동맥경화, 고혈압, 뇌졸중, 대장질환(치질, 대장암 등), 피부질환(여드름, 피부건조 등) 등의 다양하고 심각한 질환의 원인이 됨으로써 적극적인 예방과 치료가 필요하다고 한다(Corfield, A.P. 등, 2001).

족욕법(Foot Bath Therapy)은 냉족욕과 온족욕이 있다. 냉족욕은 발의 부종이나 족저근막염, 족저건막염등과 같은 증상을 완화시키는데 유용하며 차가운 물에 약 20분~30분간 발을 담가주며, 온족욕은 발의 냉증이나 혈액순환장애를 개선하는데 도움을 주며 따뜻한 물에 약 20분~30분간 42℃~43℃의 온도로 발목 위 10cm 정도까지 발을 담가준다(송지청, 2004).

발반사요법(Foot Reflex Massage)이란 발에 인체의 조직, 기관 등이 발의 특정부위에 인체와 상응하는 반사구(Reflexzone)가 분포되어 있다는 원리에 기초하여 이러한 반사구들을 손과 봉(棒)을 이용하여 자극함(Byers, 2001)으로서 반사구에 형성되어 있는 결절(노폐물)들을 분해하고 혈액순환과 이를 통한 림프 순환을 증진하고 면역기능을 향상시켜 인체의 자연치유력을 높여 줄 수 있다. 또한 내분비계통의 호르몬 분비를 조절하여 호르몬과 연관되는 각종 내분비 질환들을 개선시키는데 도움을 준다(백오현, 1998).

발순환마사지(Foot Circulation Massage)는 발반사요법 후 실시하는 마사지

로서 발반사요법 후 배출되는 노폐물을 체외로 빠른 시간 내에 배출시키고 혈액순환의 증진을 통해 발반사요법의 효과를 배가시키기 위하여 이루어지는 마사지 기법이다. 발을 포함한 종아리와 대퇴부에 행해지며 기존의 정맥마사지와는 차이가 있다(이민희, 2010).

박양숙(2007)은 발반사마사지가 뇌졸중환자가 갖고 있는 변비 증상을 완화하는데 기여할 수 있다고 하였으며, 민지현 등(2010)의 연구에서는 발반사마사지가 무용을 전공하는 학생들의 변비증상을 개선하는데 효과가 있다고 하였으며, 조미화(2011)는 발반사요법이 여대생의 변비증상을 완화시키는 효과가 있다고 보고하였다. 한편 정순윤(2009)은 자연치유 건강법이 변비해소를 완화시킨다는 연구 결과를 발표하기도 하였다.

이와 같이 변비를 주제로 한 대부분의 선행연구에서는 기존에 알려져 있는 자연요법을 통해 변비가 일정 부분 개선되고 있음을 보여주고 있으나 실질적으로 여성들의 변비 개선에 도움이 될 수 있는 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 발반사요법을 통해 20대 직장여성의 만성변비에 미치는 영향을 연구하기 위하여 족욕법, 발반사요법 및 순환마사지를 변비증상을 갖고 있는 20대 직장여성들에게 적용한 후 이를 비교, 분석하여 발반사요법이 실질적으로 만성변비에 미치는 영향을 비교 분석하여 발반사요법을 만성변비에 효과적으로 적용 할 수 있는 가능성을 연구하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 만성변비 증상이 있는 20대 직장여성을 대상으로 족욕법과 발반사요법, 순환마사지를 적용하여 그 효과를 알아보기 위한 연구로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성에 대해 알아본다.
- 2) 변비사정척도에 따른 각 그룹의 변화를 알아본다.
- 3) 장 기능 사정척도에 따른 각 그룹의 변화를 알아본다.
- 4) 혈압과 맥박에 따른 각 그룹의 변화를 알아본다.
- 5) 배변일지 및 배변형태에 따른 각 그룹의 변화를 알아본다.
- 6) 실험 후 만족도 조사를 통해 주관적 견해를 알아본다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 변비(Constipation)

인간은 생존 및 건강유지, 건강증진, 질병예방을 위해 기본요구가 충족되어야 한다. Maslow는 인간의 기본요구 중 생존에 필수적인 것은 생리적 요구이며 이것은 다른 요구에 우선하여 충족되어야 한다고 하였다(Maslow, 1954). 배변요구는 생리적 요구 중 하나로, 변을 규칙적으로 배설 한다는 것은 정상적인 신체 기능 유지에 필수적이다(권영숙, 1993). 정상적인 배변 양상은 규칙적으로 쉽게 배변하여 매 배변시 장을 완전히 비울 수 있는 상태를 말하며 자율신경계와 중추신경계 그리고 평활근과 횡문근의 조화로 이루어지는데, 규칙적인 배변은 정상적인 신체 기능 유지에 필수적이다(강두희, 1992; 권영숙, 1993; 김윤경 2002). 또한 변비로 인해 우리나라에서 진료를 받은 환자의 수가 2002년 927,000명에서 2009년 1,428,000명으로 증가하여 불과 7년 사이에 65%의 증가율을 보였으며, 이 중 여성 변비환자가 차지하는 비율이 전체 변비 환자의 56%를 차지하는 것으로 조사되어 남성들에 비해 여성들의 변비가 매우 높은 것으로 밝혀졌다(국민건강보험공단, 2011).

변비(Constipation)란 흔히 대변보는 간격이 긴 경우를 말하나(Kallman, 1983), 배변 빈도가 불규칙하거나 주 3회 이하의 배변이 있고, 배변 시 많은 긴장을 요하는 단단하고 건조한 분변이 통과하는 것을 의미한다(권영숙, 1993). 변비는 질병이 아니고 배변 이상의 흔한 증상으로, 배변습관과 배변양은 그 사회의 문화, 식사습관, 개개인의 정신과 신체적 요소에 따라 차이가 있고, 변비를 정의함에 있어서 지역 및 개인에 따라 다르며(김정룡, 2000), 정상 배변습관의 범위가 넓기 때문에 변비를 정확히 정의하기는 매우 어렵다. 대변은 일반적으로 하루에 한 번 보는 것이 정상이라고 알고 있으나 2~3일에 한

변이라도 불편감이 없고, 규칙적으로 배변할 경우에는 변비라고 하지 않는다(김창환, 2000). 변비는 소화기 질환과 그 외 여러 가지 질환에서 2차적으로 수반되는 일반적 또는 복합적 증상으로 식이습관, 배변습관, 장운동 감소, 장 통과 장애, 배출력 약화 및 스트레스 등이 작용하거나, 약물이나 완화제 사용 등 여러 요인이 복합되어 발생하기도 한다(최자윤, 2004).

크게 변비의 원인은 원발성 원인과 이차성 원인으로 구분할 수 있다. 이차성 원인으로서는 기질적 국소성 질환, 전신적 질환, 약제사용 등이 있으며, 이차성 원인에 기인하지 않는 대장의 운동기능 이상이나 항문·직장의 기능 이상을 원발성 원인으로 분류한다. 변비의 90%이상이 뚜렷한 이차성 원인이 밝혀지지 않는 원발성 원인에 의한 변비이며, 이를 기능성 또는 특발성 변비라고 부른다(서울대학병원 소화기분과, 2011).

변비의 종류는 크게 기능성 변비와 기질성 변비로 구분한다. 기능성 변비는 다시 이완성 변비와 경련성 변비로 나뉜다. 이완성(무력성) 변비는 대장운동의 저하로 인해 대장근육의 긴장이 약화되어 헐거워지고 늘어져서 발생하는 변비를 말한다. 증상은 3~4일, 심하면 7일 만에 대변을 보기도 하며, 대변이 여러 날 나오지 않아도 아무런 이상을 느끼지도 않으며, 대변을 보고 싶은 마음도 없다. 변비로 고생하는 대부분의 사람들이 기능성 변비라 할 정도로 그 수는 상당하다(김석근, 1997). 일반적으로 우리가 알고 있는 변비라고 할 수 있으며 대변이 굵고 딱딱하다. 경련성 변비는 대장근육이 수축하고 경련함으로 인하여 대변이 항문 쪽으로 원활히 진전되지 못해서 발생하는 변비를 말한다. 증상은 대개 배가 더부룩하고 통증이 있으며, 대변을 보고 싶은 마음이 강하나 대변이 잘 나오지 않는다. 대변은 마치 염소똥처럼 둥글둥글하고, 처음엔 딱딱하지만, 나중의 변은 부드러운 형태가 많다. 기질성 변비는 기능성 변비의 반대 증상을 말한다. 기능성 변비가 형태적으로는 이상이 없으면서 변비가 오는 것을 말한다면, 기질성 변비는 항문암이나 직장암, 대장암, 대장폴립처럼 형태적으로 이상이 있어서 변비가 오는 경우를 일컫는다(조종권, 1998).

변비가 있으면 치질, 지열, 두통, 심장병의 원인이 되기도 한다. 오래 방치하면 직장암, 대장암이 될 수 있다. 변비 자체는 병이 아닌 증상이라고 할 수 있으나, 변비로 인한 장내 이상 발효로 생긴 유독가스(황화수소, 니트로소아민, 암모니아, 페놀)등으로 인한 다양한 2차 질환이 원인이 되므로 적극적인 예방과 치료가 필요하다(Kirjavainen, 1998).

변비를 예방하고 개선하기 위해선 혼식, 규칙적인 식사, 충분한 수분 섭취, 규칙적인 배변 습관, 인스턴트 식품섭취 자제, 약물남용 자제, 적당한 운동이 필요하고 심하면 병원을 찾아가거나 마사지등을 받으면서 그 증세를 완화시킬 수 있다. 특히 마사지중 발반사 마사지는 특정부위의 치유가 아닌 전신적인 치유가 가능하기에 최근 인기를 얻고 있다.

또한 변비에 관한 선행연구에 따르면 배변에 영향을 미치는 요인으로 연령, 식이, 수분섭취, 활동, 배변 시 자세, 스트레스 또는 우울과 같은 심리적 요인, 개인적 습관, 통증, 약물, 수술과 마취 등이 있으며(홍근표, 2000), 컴퓨터의 장시간 사용, 적은 식사 횟수, 불규칙한 식사시간, 아침결식, 불규칙한 운동, 배변 자극 시 참는 경우 등이 있으며(박선희, 2006), 체중감량을 요하는 신체활동과 표현을 하는 무용수들에게는 지나친 다이어트에 의한 변비가 발생 할 수 있다(민지현, 2010).

변비 예방 및 치료를 위한 다양한 연구들이 시도됨에 따라 식이섬유의 보충(조윤경, 2007; 임미라, 2010; 이정아, 2011), 수분공급(최자윤, 2004; 문재희, 2006), 유산균 음료섭취(신정란, 2003; 김현진, 2006; 조영심, 2007), 복근강화운동 등의 운동요법(Karam 등, 1994; 송양희, 2006), 복부마사지나 결합조직마사지(홍현화, 2009; 정미영, 2010), 발반사마사지(민지현, 2010; 조미화, 2011), 아로마테라피(양윤희, 2006), 스톤테라피(김연진, 2007), 경혈지압(정영희, 2007; 김영미, 2009) 등의 마사지요법, 뜸요법(안연혜, 2010), 대장절제술 등의 수술요법(남기현 등, 2000; 임세웅 등, 2000)등 다양한 방법들이 변비 완화에 효과가 있는 것으로 확인되었다.

2. 족욕법(Foot Bath Therapy)

현대인들은 살아가면서 다양한 경로를 통해 스트레스를 받고 있고 그 스트레스를 피하지 못하는 대신 각종방법으로 그 해소법을 찾고 있다. 특히 최근 우리나라 20~30대 여성들은 편안히 휴식을 취하면서 정신건강에 도움을 줄 수 있는 대체요법을 선호하고 있는데 본 연구에서 시행하려 하는 족욕법의 근간이 되고 있는 수요법(Hydrotherapy)은 물을 인체에 적용하여 건강증진 및 정신 심리적 안정 그리고 인체의 생리적 활력을 증진시키는 다양한 효과를 얻을 수 있다(김선미, 1998).

최근에는 일반인들이 접하기 쉽고 직접 하기 쉬운 수요법의 일종인 족욕법에 관심을 갖기 시작하였다. 족욕의 장점은 언제 어디서나 간편하게 할 수 있다는 것이다(윤순영, 2009).

족욕을 통해 발이 따뜻해지면 발끝에 모여 있던 피가 온몸으로 퍼지면서 몸 전체가 따뜻해진다. 이렇게 족부의 온도가 올라가고 이로 인해 복부의 온도가 상승하면 즉 원위부족부와 근위부복부의 온도차가 적을수록 긴장이완 및 수면유도에 효과적임을 보고하였다.(Liao *et al*, 2005). 발이 차가우면 심장으로 돌아가야 할 혈액이 그대로 발에 머무르게 되므로 족욕을 통해 발에 자극을 주고 혈액순환을 활발하게 해 줄 수 있다(송지청, 2004). 그 중에서도 내장으로의 피의 흐름이 좋아지고 내장기능을 지배하고 있는 자율신경의 활동이 정상화되어 자율신경이 정돈됨으로써 신체기능이 정상화 되는 것이다. 따뜻한 피가 흐르면 혈관은 유연하게 되고 혈압이 정상화되며 근육의 응어리를 풀어준다. 또한 체내의 각 기관을 조절하는 효소의 활동은 이 상태에서 가장 좋아지고, 자기치유력도 가장 활발한 상태가 된다. 그리하여 낮은 체온에서 활성을 잃었던 효소가 다시 활동하기 시작함으로써 차가워졌던 세포에 피어 있는 노폐물이나 탄산가스가 정맥으로 배출되고, 영양소와 산소를 듬뿍 함유한 신선한 혈액이 온몸으로 퍼지기 시작한다. 혈액순환이 원활해지고, 부교감신경형이

됨으로써 스트레스 등에 의한 뇌의 긴장감이 없어지고 온몸이 편안해지는 것이다(寒河江徹, 2005). 또한 에너지 소비량도 증가하게 되어 콜레스테롤과 지방도 한결 빠르게 분해되도록 하여 점차 살이 빠지기 쉬운 체질로 변하게 된다(송지청, 2004).

올바른 족욕법에 대해 살펴보면 물의 온도는 38~39℃의 미온욕, 40~43℃의 온욕, 44~45℃의 고온욕으로 구분한다. 체온보다 조금 높은 38~40℃가 가장 족욕하기 편안한 온도로, 신경세포를 자극해 대사기능이 높아지고 정신적인 안정을 주며, 긴장과 스트레스를 완화시켜 근육을 편안하게 해준다. 따라서 이 온도가 건강을 지키거나 일반적인 병의 예방에 가장 효과적인 온도인데, 38℃에서 시작한 뒤 몸이 어느 정도 따뜻해지면 온도를 높여 40℃ 전후에서 족욕을 하는 것이 가장 좋다. 족욕의 시간은 보통 15~20분 정도가 알맞으나 몸이 알맞게 따뜻해지면서 겨드랑이, 이마 또한 등에 약간의 땀이 배거나, 허리 언저리가 따뜻하다고 느껴질 때가 가장 적당한 시간이다. 적당하다고 싶을 때 발을 꺼내 잘 닦은 다음 양말을 신거나 담요 등으로 감싸서 보온해 준다(송지청, 2004; 寒河江徹, 2005).

족욕을 할 때 물의 높이는 안쪽 복사뼈에서 손가락 4개를 겹친 위 부위까지는 잠기게 해야 되는데 이 위치를 삼음교 라고 한다. 삼음교는 간장과 췌장, 신장의 세 경락이 교차하는 경혈점으로서 이 부위를 탕온으로 자극해야 내부 장기까지 열이 전달되어 기능이 활성화 된다. 따라서 적어도 삼음교가 잠기는 위치가 족욕의 최소 높이이며 족욕 시에는 반드시 이 부위 이상이 잠기도록 해야 효과적인 족욕을 할 수 있다. 족욕을 할 때 천연 입욕제를 사용하면 효과를 높이고 냄새 제거도 기대할 수 있다. 소금은 체내의 노폐물과 독소 배출에 효과적이고, 쭉과 우유는 거칠고 푸석한 발을 한결 매끄럽게 만들어 준다. 녹차나 식초는 발의 세균과 냄새를 없애는 효과가 있어 무좀이나 발 냄새가 심한 사람들이 이용하면 좋다(송지청, 2004).

또한, 족욕법에 관한 선행연구로는 건강한 성인여성을 대상(임성은, 2007; 이

미립, 2007)으로 족욕이 스트레스 완화에 효과가 있음을 보고하였다. 족욕 관련 연구대상자를 살펴보면, 건강한 중년(Yamamoto 등, 2008)의 연구와 건강한 젊은 여성(Saeki Y, 2000), 직장남성(하진미, 2010), 수험생(오희선, 2009)등에 이르기까지 다양하게 연구되었으며, 족욕법이 혈액순환 개선 및 스트레스 완화에 도움이 될 수 있는 중재 방안으로 효과가 있음을 알 수 있었다.

3. 발반사 요법(Foot Reflex Massage)

인체는 총 206개의 뼈로 구성되어 있는데 그 중 1/4에 해당하는 뼈가 양 발을 구성하고 있다. 그리고 발의 근육은 신체 중에서 가장 강한 구조로 되어 있으며, 인대와 함께 외부 압력에 대하여 신체를 보호하는 완충작용을 하고 있다. 이러한 발을 많은 근육과 관절 및 인대가 모여 체중을 지지해주고, 체중을 이동시켜 걷거나 뛰게 해 줌과 동시에 걸을 때의 느낌을 뇌에 전하는 감각 전달 기관이기도 하다(김수자 등, 2006)

발은 우리 몸 전체를 나타내는 축소판으로 발가락은 두경부, 발바닥 상부는 흉부, 발바닥 중앙은 복부, 발뒤꿈치는 골반부위, 발목은 생식부위, 발 내측은 척추, 발 외측은 몸체의 측부, 발등은 순환기와 림프부위에 해당하는 상응부위를 나타내며(정영림, 1997), 각 발에는 7,200여 개의 신경말단이 존재하고 이 신경말단들은 척수신경을 통해 뇌와 모든 신체부위와 연결되어 있다(Byers, 1983). 제2의 심장이라고 할 만큼 림프체계나 내부 장기의 반사구(Reflex zone)가 집중되어 있는 곳으로서 외부로부터의 충격을 흡수해주고 균형유지 및 지렛대 역할을 하고 있다(정유열, 1997).

발반사마사지는 척수의 관문조절을 통해 통증을 완화하며, 혈액 순환 증진, 배설 촉진 등을 통한 효과는 불안과 긴장의 완화, 이완촉진, 의사소통 증진, 면역력 향상과 안녕감 증진을 들 수 있으며(Mackey, 2001), 특별한 도구나 기술없이 누구나 할 수 있는 중재법이라 할 수 있다(강은경, 2003).

Wang과 Liang(1997)은 63개의 질환을 앓는 8,096명의 환자에게 발반사마사지를 적용한 결과 93.6%의 환자에게 효과적이었으며 48.68%는 반사마사지 후에 장기간 질병의 재발이 없었고 44%는 반사마사지 실시 동안 증상이 사라지거나 감소하였으며 6.37%는 효과가 없었다.

1) 발반사요법의 의의

발반사요법은 인체의 모든 장기와 상응하는 반사구가 발에 분포하고 있다는 이론에 근거하여 발에 가하는 마사지 자극이 신경로를 통해 해당 신경계와 순환계, 내분비계 등에 이르렀을 때 그 효과가 나타난다고 한다(Byers, 2001). 발반사요법이란 세포나 조직, 그리고 내장기관에 에너지 또는 생활에 활력을 불어넣기 위해 제2의 심장이라 불리는 발에 나타나 있는 반사부위를 규칙적으로 마사지해 주는 것을 의미하고, 각 장기의 기능을 활성화시키고 혈액순환 증진의 작용과 더불어 예방의학 차원에서 면역력을 증진시키는 방법이며, 발에 좋은 자극을 주는 일로 발에서의 자극이 뇌로 전해지는 순환기능의 원동력이 된다(강창호, 2000).

발반사요법의 혈액순환의 원리에 의하면, 말초신경, 모세혈관, 면역체계를 강화시키고 혈관의 탄력성, 혈류의 속도 등을 증가시켜 혈액순환이 증가되고 혈중 지질이 낮아지며, 신경자극의 원리에 의하면 척수의 관문조절을 통해 혈액순환증진과 배설을 촉진한다. 또한 심리적 이완의 원리에 의하면 불안과 긴장의 완화, 이완촉진, 면역력 증가에 기여하여 신체의 자연치유능력을 높여 스트레스 증상들을 감소시킬 수 있다(김수자, 2004).

이와 같이 발반사요법은 발의 경혈점을 자극하여 그 반사 자극으로 치료효과를 얻어내는 방법으로 최근 반사학에 근거한 발반사요법이 보완대체요법의 한 분야로 많은 연구가 되고 있다. 그것은 인간을 자연 속의 한 부분인 소우주로 보면서 인체의 각 부분을 유기적으로 상호 긴밀한 연관성을 가진 개체로 여기며 부분이 아닌 전체로 보면서 우리나라의 전통적 의술방법과 경험에 준한 대

체요법으로 점점 확산되고 있다.

2) 발반사요법의 역사

발반사요법은 고대 중국, 인도, 러시아, 이집트 사람들이 사용해 왔던 전통적 치유법으로서 동양의 경혈 마사지, 인도의 마사지, 구미식 반사구학 등으로 발달 되었다. 발반사요법의 기원은 약 5000년 전으로 거슬러 올라가 중국고대 전통의학 가운데 하나인 한의학의 이론을 바탕으로 한다. 고대중국의 의학서적 황제내경(皇帝內經)의 소녀편(素女編)에 쓰여 있는 족심도라는 것은 곧 발의 혈도를 자극하고 그 반사원리를 이용하여 치료효과를 얻는 방법이다(김정은, 2004). 이처럼 발을 만졌던 역사는 이미 기원전부터 이루어져 왔으나 현대 의학(서양의학)을 이론으로 한 발반사 마사지는 지금으로부터 불과 100여년 남짓한 역사를 갖고 있다.

1913년 미국의 의사였던 윌리엄 핏제랄드(Dr. Willam Fitzgerald)가 중국 여행시 발관리를 경험하고 당시 “Reflexology”라는 연구 논문을 미국의학계에 발표하여 신경과 우리 인체 말단부위인 손, 발의 피부와의 연계성을 강력하게 주장하였다. 이를 계기로 활발한 연구들이 이루어지고 그 중 1931년 스위스 간호사인 헤디 마자프렛(Hedi Masfret)의 발반사 마사지에 관한 “Good health for the future”(미래의 건강법 즉 자아 건강법)와 캐나다인인 어니스 잉햄(Dr. Eunics Ingham)은 “족의고사”라는 책을 출판함으로써 일반인에게 발건강법이 알려지는 계기가 되었다(차종환 등, 2000).

그 후 발반사 마사지는 유럽을 중심으로 확산되었으나, 아시아권에서는 크게 부각되지 못했다. 그러나 1982년 당시 스위스인으로서 대만에 신부로 파송되어 선교활동을 하던 오약석신부(Fr. Josef Eugaster H.)가 자신의 고질병이었던 류마티스 관절염을 발을 만져 치료하여 완치를 하는 효과를 거두자 스위스로 헤디 마자프렛(Hedi Masafret)을 찾아가 발건강법을 배우고 다시 대만으로 돌아와 “약석 건강법”이란 주제를 통해 발건강법 강의를 하면서 발반사 마사

지가 아시아권에서 발건강법이란 명칭으로 대중들에게 알려지고 커다란 파장을 불러일으키며 널리 보급되게 되었다(백오현, 1998).

3) 발반사요법의 효과

발반사 마사지는 부작용이 없고 때와 장소에 특별한 제한을 두지 않는다. 또한 그 효과가 빠르게 나타나며 급·만성질환 모두에 효과가 좋으며 질병의 예방 및 조기 진단과 치유가 가능한 특징을 갖고 있으며 효과는 다음과 같다.

(1) 심리적 이완 효과

인간은 스트레스를 받게 되면 호르몬의 영향으로 혈관수축과 근육긴장 등에 의해 문제가 발생하나 발반사구 자극에 의해 혈액순환이 촉진되고, 자율신경계 작용과 자율신경 말단에 분포된 대경섬유가 활성화됨으로써 혈압하강과 통증감소 등에 의해 심리적 이완 효과가 나타난다(김수자, 2004; 김인향, 2005; 김희정, 2004).

(2) 혈액순환의 촉진 효과

마사지는 피부와 근육의 혈액순환을 증진시킴과 동시에 심장의 부담을 줄임으로서 전신의 혈액순환을 원활히 해주며 각 근육의 피로를 줄이거나 회복하는데 큰 영향을 줄 수 있다. 마사지는 혈액색소와 순환 혈액의 적혈구 수를 증가시키고 아울러 혈액의 산소수용능력을 일정하게 증가시킨다(최영순 등, 2007).

(3) 림프순환의 촉진 효과

어떤 물질이 인체에 흡수되었을 때 가장 먼저 통과하는 곳이 림프선이다. 림프는 근육을 깨끗하게 하여 원활히 움직이게 하는데 매우 중요한 역할을 한다. 림프는 혈장과 비슷한 수성액으로 림프관에서 생성되고 혈류를 따라 경유

하면서 근육으로부터 운동으로 인해서 생긴 노폐물을 제거하는 것을 돕는다. 마사지를 함으로써 림프액의 흐름을 25%가량 증가시키므로서 부종을 경감하고 발한과 피지선 분비를 증가시켜 배설을 촉진한다(백환금, 1999).

(4) 신경계에 대한 효과

마사지가 혈압과 심장 박동 수에 밀접한 관계를 맺고 있다. 이는 마사지가 부교감 신경을 자극하는 좋은 방법으로, 일정한 리듬으로 느리게 마사지를 받으면, 부교감신경의 활동이 촉진되며 교감신경이 안정되어 정서적으로 안정감을 느낀다(김희자 등, 2004).

(5) 근조직에 대한 효과

적절한 압력을 가해 어떤 부위를 눌러주면 특정부위가 긴장된 것을 느끼게 된다. 그 부위에 마찰을 해주면 열역학적 효과를 일으켜 뭉쳐있고 딱딱하게 굳어진 조직이 따뜻해지고 부드럽게 된다. 이에 발통점을 자극하여 국소 신경을 진정시킴으로써 긴장이 풀어진다(Snyder 등, 1995).

(6) 혈액에 영향을 미치는 효과

마사지는 혈색소와 순환 혈액의 적혈구를 증가시키고 한정되어 있지만 혈액의 산소 수용력이 일정하게 증가한다. 즉 발반사 마사지 후 혈액 성분 중 중요한 성분인 적혈구의 형태, 배열 등이 마사지 전보다 좋은 상태를 유지하고, 이외 혈구 용적비, 혈액 생화학치 분석 결과에서도 향상됨을 보인다(장미경 등, 2005).

4) 발반사요법의 필요성

발반사요법은 긴장상태에 있는 우리의 신체를 부교감신경계에 영향을 미쳐 긴장된 신체를 완화시켜 정상화 시키고 스트레스를 줄이는 역할을 하며 인체

의 기능들을 개선하여 노폐물 배출과 혈액순환을 원활하게 한다. 긴장된 모든 기능들을 이완하게 하며 면역력을 강화시켜 신체의 건강을 유지한다(황경혜, 2005). 보완 · 대체의학의 한 영역인 발반사 요법은 인체의 축소판인 발을 자극하여 신체 각 기관의 정상적인 기능을 원활하게 하여 인체를 총체적인 균형과 조화의 상태로 이끌어 주어 자연치유 능력을 강화시켜 준다(김정숙, 2007).

선행연구로는 발반사마사지를 시행한 군에서 월경불편감에 유의한 효과가 있었고, 발반사마사지의 단기 이완 효과를 측정하기 위해 실시한 매 회 발반사마사지 전, 후의 상태 비교에서는 단기 이완 효과가 큰 것으로 나타났으며(백환금, 1999), 발반사마사지가 피로감 감소에 효과적이며 통계적으로 유의하였고 실험이 끝난 2주 후까지도 효과가 있었다(배복덕, 2000). 김향미(2003)는 시설 노인을 대상으로 1회 40분씩 8회 발반사마사지를 실시한 후 수면양상의 유의한 호전을 보고하였고, 엄동춘(2003)도 골관절염 환자에게 발반사 마사지를 30분씩 주 3회, 4주간 수행하여 기분의 호전과 수축기혈압이 감소하는 효과가 있다고 하였다. 또한, 혈액 투석환자에게 발반사 마사지를 수행한 후 피로도가 감소하였으며(최재선, 2002; 김유순, 2004; 이현정, 2006), 장혜림(2003)도 노인정 여성 노인을 대상으로 1회 44분씩 3회 발반사마사지를 실시하고 나서 수면 점수가 유의하게 증가하여 발반사마사지가 노인의 수면양상을 호전시키는 데 효과가 있다고 하였다. 그 외에도 수면만족도(장미영, 2002; 김금란, 2003), 통증(김진희, 2001; 장경희, 2006), 우울정도가 감소되었음이 보고되었다(최재선, 2002; 송예현, 2004; 이상희, 2006; 권희정, 2009).

Ⅲ. 연구방법 및 내용

1. 연구의 대상 및 기간

본 연구는 서울특별시에 거주하는 20~30세 미만의 직장여성 86명을 대상으로 하였으며, 본 연구의 목적과 방법, 주의사항 등을 설명하여 이에 동의한 여성들을 대상으로 변비 유무를 판단하기 위하여 변비사정척도(Constipation Assessment Scale:CAS)를 통해 변비 유무를 사전 조사하여 이들 중 변비증상이 있는 30명을 최종 선정하였으며 연구 대상자들은 연구의 목적을 충분히 이해한 후 동의서를 작성하였다. 그룹의 분류는 동질성 검증을 거쳐 세 그룹으로 분류하였다. 첫 번째 그룹은 족욕을 이용한 대조군(C그룹) 10명, 두 번째 그룹은 발반사요법을 이용한 실험1군(RM그룹) 10명, 세 번째 그룹은 발반사요법과 순환마사지를 통한 병행요법 실험2군(CM그룹) 10명으로 분류하였다. 본 실험은 2011년 12월 중순부터 2012년 2월 중순까지 6주간 주2회씩 총 12회의 임상실험을 실시하였으며, 연구대상자의 선정기준은 다음의 기준과 같다.

1) 변비사정척도(Constipation Assessment Scale:CAS) 측정 결과가

4점(0~16점)이상인 자 (McMillan & Williams, 1989)

- (1) 헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다.
- (2) 가스가 나오는 양이 많아졌다.
- (3) 대변보는 횟수가 줄었다.
- (4) 묽은 변이 약간씩 흘러나온다.
- (5) 뒤통이 묵직하거나 변이 차있는 것 같다.
- (6) 배변 시 힘들고 아프다.
- (7) 대변량이 적거나 시원하지가 않다.

(8) 대변이 잘 나오지 않는다.

2) 장기능 사정 척도(Bowel Elimination Checklist) 측정결과가 12~36점인 자(Schmelzer, 1990)

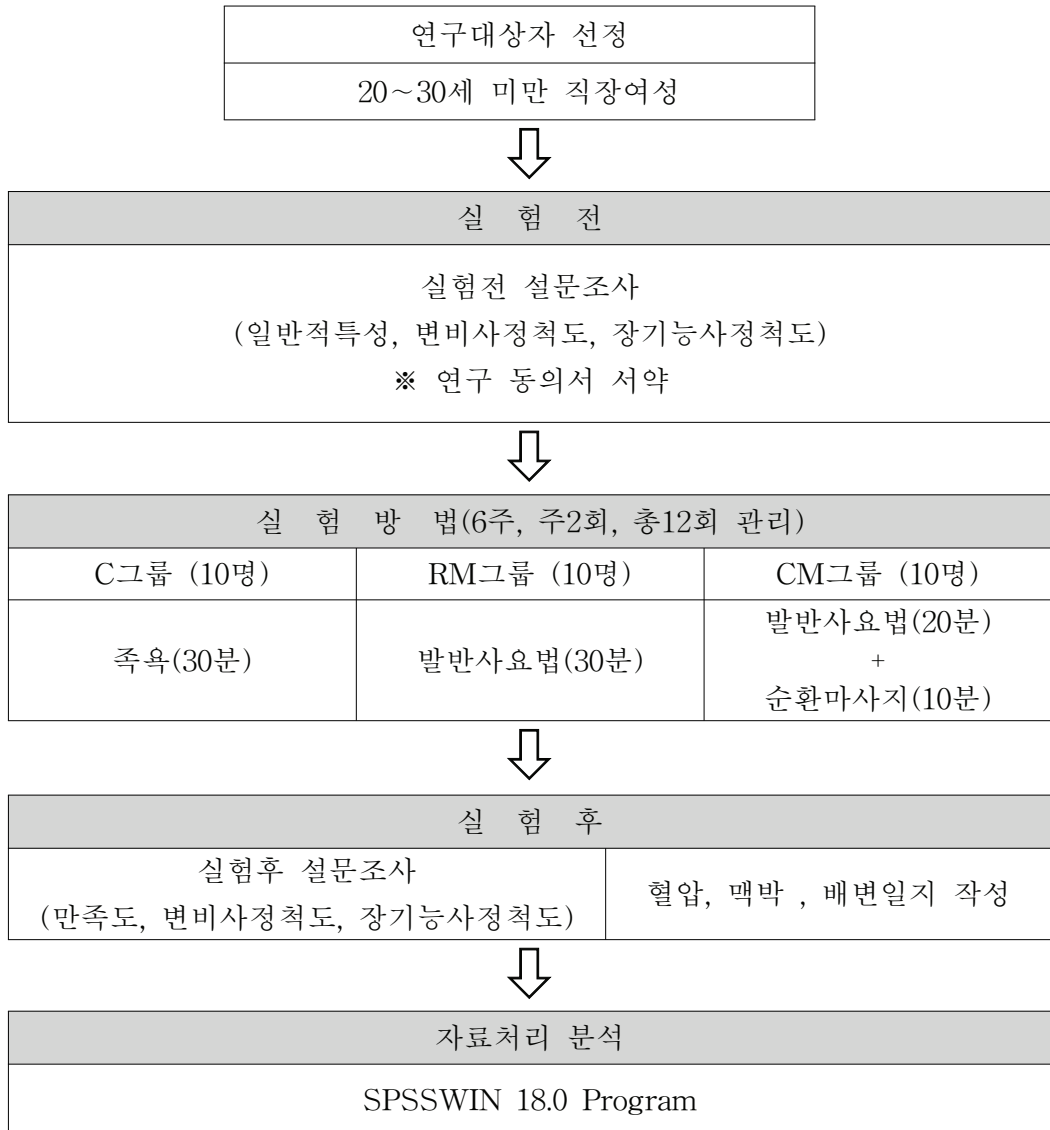
- (1) 대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까?
- (2) 대변을 보기 위해서 힘을 주어야 합니까?
- (3) 대변을 볼 때 항문이 아프십니까?
- (4) 전반적으로 대변보기가 어떻습니까?
- (5) 대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?
- (6) 대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?
- (7) 대변의 크기는 어떻습니까?
- (8) 대변의 양은 어떻습니까?
- (9) 대변의 굵기는 어떻습니까?
- (10) 대변 덩어리는 어떻습니까?
- (11) 대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 어떻습니까?
- (12) 대변의 모양은 어떻습니까?

3) 발에 전염성질환이나 상처, 부상이 없는 자

4) 장 관련 질환으로 약물 복용이나 병원 치료를 받지 않은 자

5) 발발사요법을 경험하지 않은 자

2. 연구 설계



<그림 1> 연구의 설계

3. 연구 방법

본 연구에서는 미용사(피부) 국가자격증, CIDESCO 국제피부관리사 자격증, 한국오약석신부발건강법국제교류협회에서 120시간이상의 교육과 강사자격증을 소지한 본 연구자를 포함한 보조연구원 2명이 족욕법과 발반사요법, 순환마사지를 실시한 후 실험 전과 실험 후에 나타나는 변비증상을 변비사정척도와 장기능 사정척도를 이용하여 파악하였으며, 실험 종료 후 연구 대상자들의 만족도 조사를 통해 연구 대상자들의 주관적 견해를 알아보았다.

1) 설문조사

(1) 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성인 연령, 직업, 소득, 교육정도, 아침식사 유무, 밥이외에 즐겨먹는 음식, 운동여부에 관한 총 7문항으로 구성되어 있다.

(2) 변비사정척도(Constipation Assessment Scale:CAS)

McMillan & Willams(1989)가 개발한 변비사정척도를 양수(1994)와 김영희(2003)의 선행연구를 바탕으로 재구성하였다. 구성은 8문항으로 ‘전혀 그렇지 않다.’ 0점, ‘약간 그렇다.’ 1점, ‘매우 그렇다.’ 2점이며 총 0~16점으로 각 문항 점수의 합이 4점 이상일 경우 변비로 판단하며 높을수록 변비가 심한 것을 의미한다. 신뢰도 분석결과 Cronbach's $\alpha=0.628$ 이었으므로 변비정도를 측정하기 위한 문항으로 채택하였다.

(3) 장기능 사정 척도

장기능 사정은 Schmelzer(1990)가 개발한 총 16문항의 장 배설 측정도구(Bowel Elimination Checklist)를 김영희(2003)가 번안하여 타당도와 신뢰도를 검증한 도구로 총12문항으로 3점 척도이며 점수범위는 12~36점으로 점수가 높을수록 장 기능 상태가 좋지 않음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 사전검사에서 Cronbach's $\alpha=0.768$ 이었다.

(4) 실험 후 만족도 조사

실험 후 조사대상자의 배변횟수가 증가되었는지, 변의 상태가 개선되었는지, 변을 보는 시간이 줄어들었는지, 변비증상에 도움이 되었는지, 변비개선을 위해 족욕, 발반사요법, 순환마사지가 필요하다고 생각하는지에 관한 총5문항으로 구성되어 있다.

<표 1> 설문지 구성

구 분	내 용	문항수		분석방법
일반적 특성	연령, 직업, 소득, 교육정도, 아침식사, 즐겨먹는 음식, 운동여부	7	실험 전	t검증 카이스퀘어 검정
변비사정척도 (Constipation Assessment Scale)	변비로 인한 복부 불편감, 가스나오는 양, 배변횟수, 대변의 양상 등	8	실험 전,후	one way ANOVA, 반복측정 분산분석,
장기능 사정 척도 (Bowel Elimination Checklist)	배변시 통증, 시간, 배변후 기분, 대변의 크기, 양, 굵기, 뭉은정도, 모양 등	12	실험 전,후	카이스퀘어 검정, 대응표본
만족도	배변횟수의 증가, 변을 보는 시간, 변의 상태 개선 등	5	실험 후	t검증
총문항		32		

2) 족욕법

C그룹 10명에게 주 2회 6주 동안 총 12회, 매 30분을 실시하였으며 실험 시간은 저녁 7시~8시 사이로 하였으며, 족욕의 올바른 효능을 위하여 식후 30분이 지난 후에 실시하였다. 족욕물의 온도를 40℃로 유지하기 위하여 온도 자동조절 기능이 있고 발목 위 20cm이상 들어갈 수 있는 족욕기(수족낙원, 중외메디컬)를 사용하였으며, 실내온도는 23℃~24℃, 습도는 40%를 유지하였다.

(1) 족욕의 방법

- ① 족욕기 물의 온도를 40℃로 맞추고 대상자들에게 반바지를 착용시켰다.
- ② 족욕 전에 스팀 타올을 이용하여 발을 닦아주면서 발바닥의 용천혈을 10초 정도 가볍게 눌러주었다.
- ③ 연구 대상자들을 편안한 의자에 앉게 한 후 족욕기에 발목 위 20cm 이상 되게 발을 담그게 하였다.
- ④ 족욕 후에는 연구 대상자들의 발을 깨끗이 닦아준 후 양말을 착용하게 하여 보온 상태를 유지하게 하였다.
- ⑤ 따뜻한 미온수를 200ml 이상 마시게 한 후 5분~10분 정도 안정을 취하게 하였다.



<그림 2> 족욕의 방법

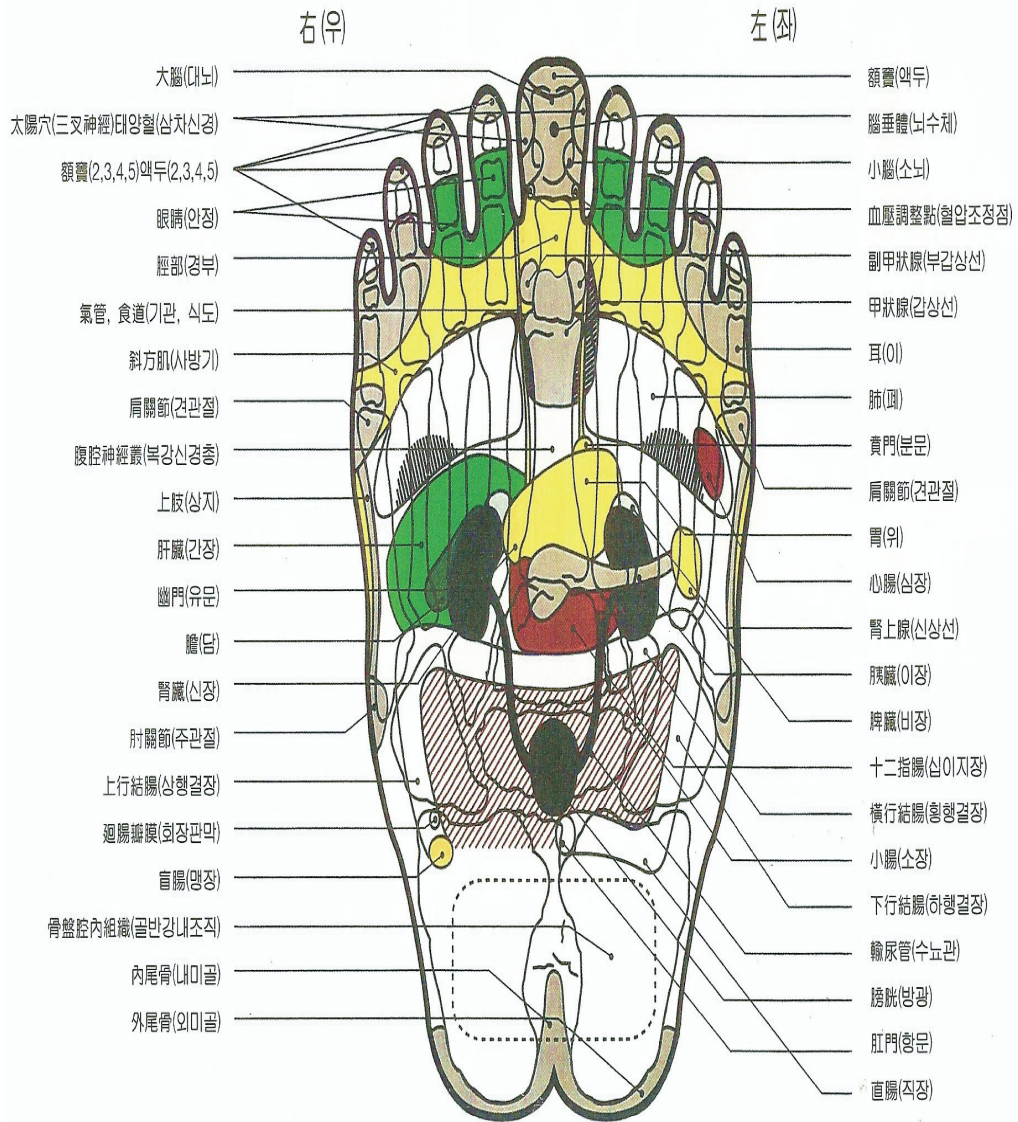
3) 발반사요법

RM그룹 10명을 대상으로 주2회 6주간 총12회, 매회 30분씩 실시하였으며 발반사요법은 손과 나무로 만들어진 붕(정봉, 한국오약석신부발건강법국제교류협회)을 사용하였다. 실험 시간은 저녁 7시~8시 사이로 하였으며 발반사요법의 효능을 위하여 식후 30분 후에 실시하였다. 발반사요법을 위한 실내온도는 23℃~24℃, 습도는 40%를 유지하였다.

(1) 발반사요법의 방법

RM그룹에게 반바지를 착용하게 하고 따뜻한 물로 가볍게 발을 씻게 한 후, 효과적인 발반사요법을 위하여 발에 발마사지전용크림을 도포한 후 시술자의 손과 붕을 이용하여 시술하였다.

- | | |
|--------|--------------------|
| ① 뇌하수체 | ⑮ 생식선 |
| ② 갑상선 | ⑯ 코 |
| ③ 폐 | ⑰ 상악, 하악 |
| ④ 심장 | ⑱ 편도선 |
| ⑤ 외측 | ⑲ 치아 |
| ⑥ 내측 | ⑳ 성대, 후두 |
| ⑦ 췌장 | ㉑ 상신임파, 내이미로, 액와임파 |
| ⑧ 비장 | ㉒ 흉부임파 |
| ⑨ 위장 | ㉓ 서혜부임파 |
| ⑩ 신장 | ㉔ 내,외측 골반임파 |
| ⑪ 수뇨관 | ㉕ 좌골신경 |
| ⑫ 방광 | ㉖ 자궁(내측) |
| ⑬ 대장 | ㉗ 난소(외측) |
| ⑭ 소장 | ㉘ 아랫배근육, 살 빼주는 구역 |



<그림 3> 발반사요법의 반사구 위치

출처자료 : 백오현(1998) 오약석신부발건강법. 한국오약석신부발건강법
국제교류협회

4) 발반사요법과 순환마사지

CM그룹에 해당되는 10명의 연구 대상자들에게는 순환마사지와 발반사요법을 병행하여 실시하였다. 발반사요법을 20분간 실시한 후에 순환마사지는 10분간 실시하였다. 실험시간은 저녁 7시~8시 사이로 하였으며 발반사요법은 RM그룹과 동일하게 실시하였으나 스팀타올을 사용하여 마무리하는 과정은 순환마사지가 끝나고 난 후 실시하였다. 순환마사지와 발반사요법을 위한 실내온도는 23℃~24℃를 유지하였으며 습도는 40%를 유지하였다.

(1) 발반사요법과 순환마사지 방법

- ① CM그룹의 발반사요법 과정은 RM그룹과 동일하게 실시하였다.
- ② 발반사요법이 끝난 후 다리 전체를 쓸어준다.
- ③ 양 사이드 조이며 내리고 복사뼈 둘레를 돌려준다.
- ④ 양 엄지손가락으로 발가락 사이사이를 쓸어주고 발가락을 뽑아준다.
- ⑤ 중족골 사이사이를 엄지손가락 안쪽 면으로 부드럽게 쓰다듬는다.
- ⑥ 엄지손가락으로 횡경막 부위를 쓰다듬는다.
- ⑦ 발목부터 무릎아래까지 쓸어 올려준다.
- ⑧ 경비골근 2등분하여 엄지손가락으로 원을 그리듯 쓸어준다.
- ⑨ 종아리 후면을 2등분하여 양 4지로 원을 그리며 올라간다.
- ⑩ 무릎주위를 엄지손가락으로 원을 그리며 쓰다듬는다.
- ⑪ 사지복으로 무릎 후면을 부드럽게 쓰다듬는다.
- ⑫ 아킬레스건 안쪽 면을 2등분하여 엄지손가락으로 원을 그린다.
- ⑬ 쓰다듬기로 마무리한다.



<그림 4> 발반사요법 및 순환마사지

5) 실험 전, 후 혈압 및 맥박 측정

연구 대상자들을 대상으로 주2회 6주간 총 12회의 족욕, 발반사요법, 발반사요법과 순환마사지의 병행요법 실시 전과 실시 후에 오므론 자동혈압계 (HEM-7210)를 이용하여 혈압과 맥박을 측정하였다.

4. 자료 분석

본 연구의 자료 분석을 위해 수집된 자료는 SPSSWIN 18.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였으며, 조사결과는 백분율 또는 평균과 표준편차로 나타내었다. 그래프는 Excel을 통하여 처리하였다.

실험에 대한 동질성을 검증하기 위해 one way Anova를 통한평균비교를 실시한 후, 집단간의 차이를 나타내기 위하여 사후검정 Scheffe를 실시하였다.

각 집단의 실험효과를 알아보기 위해 실험 전과 후의 변비상태와 장기능상태, 혈압 및 맥박변화의 비교는 t-test를 이용하여 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

1) 연구 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 평균연령의 경우, 24.57세로 나타났으며, RM그룹은 24.8세 C그룹 24.6세, CM그룹은 24.3세로 나타났다.

직업별로는 C그룹에서 전문직이 5명(16.7%), 사무직 2명(6.7%)이었고, RM그룹은 사무직 4명(13.3%), 영업직 2명(6.7%)이었으며, CM그룹은 사무직 3명(10.0%), 생산직 1명(3.3%)으로 전체적으로는 전문직 10명(33.3%), 사무직 9명(30.0%), 영업직 8명(26.7%), 생산직 3명(10.0%)으로 나타났다.

소득별로는 C그룹에서 100~150만원 6명(20.0%), 200만원 이상 1명(3.3%)이었고, RM그룹은 100~150만원 4명(13.3%), 80~100만원 2명(6.7%)이었으며, CM그룹은 100~150만원 4명(13.3%), 150~200만원 4명(13.3%)으로 나타났다.

학력의 경우 C그룹은 전문대학 졸업이 5명(16.7%), 고등학교 졸업이 2명(6.7%)이었고, RM그룹에서는 전문대학 졸업이 6명(20.0%), 대학교 졸업이 2명(6.7%)이었으며, CM그룹은 전문대학 졸업 5명(16.7%), 대학교 졸업 5명(16.7%)으로, 전체적으로 전문대학 졸업이 16명(53.3%)으로 가장 많았고, 고등학교 졸업이 4명(13.3%)으로 나타났다<표 2>.

<표 2> 연구대상자의 일반적 특성

Variable	C그룹	RM그룹	CM그룹	X ²	P	
	mean±SD(N%)	mean±SD(N%)	mean±SD(N%)			
연령	24.60±2.271	24.80±2.530	24.30±2.214	0.115	0.891	
직업	사무직	2(6.7%)	4(13.3%)	3(10.0%)	4.317	0.634
	영업직	3(10.0%)	2(6.7%)	3(10.0%)		
	전문직	5(16.7%)	2(6.7%)	3(10.0%)		
	생산직	-	2(6.7%)	1(3.3%)		
소득	80-100만원	-	2(6.7%)	2(6.7%)	3.771	0.708
	100-150만원	6(20.0%)	4(13.3%)	4(13.3%)		
	150-200만원	3(10.0%)	3(10.0%)	4(13.3%)		
	200만원 이상	1(3.3%)	1(3.3%)	-		
최종 학력	고졸	2(6.7%)	2(6.7%)	-	3.525	0.474
	전문대졸	5(16.7%)	6(20.0%)	5(16.7%)		
	대졸	3(10.0%)	2(6.7%)	5(16.7%)		
아침 식사 유무	반드시 먹는다	3(10.0%)	3(10.0%)	1(3.3%)	1.793	0.774
	가끔 먹는다	4(13.3%)	5(16.7%)	6(20.0%)		
	먹지 않는다	3(10.0%)	2(6.7%)	3(10.0%)		
즐거 먹는 음식	면, 빵 종류	2(6.7%)	2(6.7%)	2(6.7%)	1.952	0.924
	인스턴트 식품	2(6.7%)	2(6.7%)	4(13.3%)		
	육류	2(6.7%)	3(10.0%)	2(6.7%)		
운동 량	야채, 과일	4(13.3%)	3(10.0%)	2(6.7%)	2.629	0.854
	1회	3(10.0%)	1(3.3%)	3(10.0%)		
	2-3회	3(10.0%)	3(10.0%)	4(13.3%)		
	4-5회	2(6.7%)	3(10.0%)	1(3.3%)		
	전혀안함	2(6.7%)	3(10.0%)	2(6.7%)		
수축혈압(mmHg)	122.20±2.150	123.70±9.166	122.20±6.663	0.169	0.845	
이완혈압(mmHg)	77.50±3.567	75.80±8.011	78.90±5.152	0.699	0.506	
맥박수(회/분)	73.10±3.381	72.70±4.423	74.90±2.378	1.124	0.340	
전체	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)			

2) 연구대상자의 변비사정 점수 동질성 검증

실험 전 변비사정 점수 차이에 대해 살펴보면 <표 3>과 같다. 헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있는 경우가 CM그룹 2.10±.568점, C그룹 2.00±.667점, RM그룹 2.00±.816점이었고, 가스가 나오는 양에서는 RM그룹이 2.10±.568점, CM그룹 2.00±.667점, C그룹 1.80±.632점으로 나타났다.

대변보는 횡수의 경우, CM그룹 2.10±.568점, C그룹 2.00±.667점, RM그룹이 1.80±.422점이었고, 묽은 변이 약간씩 흘러 나온다는 경우는 C그룹은 1.60±.516점, CM그룹 1.60±.699점, RM그룹이 1.30±.483점 이었으며, 뒤가 묵직하거나 변이 차있는 것 같다 에서는 C그룹이 2.00±.667점, RM그룹 1.90±.568점, CM그룹이 1.80±.789점 이었다.

배변시 힘들고 아픈 경우는 RM그룹 2.20±.632점, CM그룹 2.00±.471점, C그룹이 1.60±.516점 이었고, 대변량이 적은 경우는 C그룹 2.30±.483점, CM그룹 2.20±.422점, RM그룹이 2.00±.667점 이었으며, 대변이 잘 나오지 않는다 에서는 RM그룹 2.30±.483점, CM그룹 2.00±.816점, C그룹이 1.80±.789점으로 나타났다. 전체적인 점수는 CM그룹이 15.80±1.814점, RM그룹 15.60±1.075점, C그룹이 15.10±1.287점으로 유의한 차이가 없어 세 그룹의 변비사정 점수는 동질성이 검증되었음을 알 수 있다.

<표 3> 각 그룹 간 변비사정 점수 동질성 검증

Variable	C그룹	RM그룹	CM그룹	F	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다	2.00±.667	2.00±.816	2.10±.568	.070	.933
가스가 나오는 양이 많아졌다	1.80±.632	2.10±.568	2.00±.667	.600	.556
대변보는 횟수가 줄었다	2.00±.667	1.80±.422	2.10±.568	.741	.486
똥은 변이 약간씩 흘러나온다	1.60±.516	1.30±.483	1.60±.699	.910	.414
뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다	2.00±.667	1.90±.568	1.80±.789	.216	.807
배변시 힘들고 아프다	1.60±.516	2.20±.632	2.00±.471	3.150	.059
대변량이 적다	2.30±.483	2.00±.667	2.20±.422	.818	.452
대변이 잘 나오지 않는다	1.80±.789	2.30±.483	2.00±.816	1.248	.303
변비사정점수전체	15.10±1.287	15.60±1.075	15.80±1.814	.639	.535

3) 연구대상자의 장기능 점수 동질성 검증

장기능 점수 차이에 대해 살펴보면 <표 4>와 같다. 대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있는지는 CM그룹이 1.90 ± 0.738 점, RM그룹 1.50 ± 0.527 점, C그룹이 1.30 ± 0.483 점이었고, 대변을 볼 때 항문이 아픈지는 CM그룹이 1.90 ± 0.738 점, C그룹 1.70 ± 0.483 점, RM그룹이 1.50 ± 0.527 점으로 나타났다. 전반적으로 대변보기가 어떠한가는 RM그룹이 2.70 ± 0.483 점, C그룹 2.50 ± 0.707 점, CM그룹 2.40 ± 0.843 점이었고, 대변보기 위해 걸리는 시간은 CM그룹 2.30 ± 0.949 점, RM그룹 2.20 ± 0.919 점, C그룹이 2.00 ± 0.667 점으로 나타났다.

또한 대변보고 난 후의 기분은 RM그룹 2.40 ± 0.516 점, C그룹과 CM그룹이 2.20 ± 0.632 점, 2.20 ± 0.919 점이었고, 대변의 크기는 RM그룹이 2.30 ± 0.675 점, CM그룹 2.20 ± 0.789 점, C그룹이 2.00 ± 0.667 점 이었으며, 대변의 양은 C그룹이 2.40 ± 0.516 점, CM그룹이 2.10 ± 0.876 점, RM그룹은 2.10 ± 0.738 점으로 나타났다.

대변 덩어리의 경우는 RM그룹 2.30 ± 0.675 점, C그룹 2.20 ± 0.632 점, CM그룹이 1.90 ± 0.738 점이었고, 대변의 모양은 RM그룹이 2.70 ± 0.483 점, C그룹 2.50 ± 0.707 점, CM그룹이 2.40 ± 0.699 점이었으며, 당신이 변비에 걸린 원인이 무엇이라고 생각하는지에 대한 질문은 C그룹 4.20 ± 0.919 점, CM그룹 4.10 ± 1.101 점, RM그룹은 3.50 ± 1.179 점으로 나타났다.

전체적으로 RM그룹은 30.40 ± 4.526 점, CM그룹 30.00 ± 5.228 , C그룹은 30.00 ± 3.859 점으로, 장기능사정 점수는 동질성이 검증되었음을 알 수 있다.

<표 4> 각 그룹 간 장기능 사정 점수 동질성 검증

Variable	C그룹	RM그룹	CM그룹	F	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까?	1.30±.483	1.50±.527	1.90±.738	2.653	.089
대변을 보기 위해서 힘을 주어야 합니까?	2.10±.738	2.10±.568	2.10±.738	-	1.000
대변을 볼 때 항문이 아프십니까?	1.70±.483	1.50±.527	1.90±.738	1.137	.336
전반적으로 대변보기가 어떻습니까?	2.50±.707	2.70±.483	2.40±.843	.485	.621
대변보기 위해 걸리는 시간은 어떻습니까?	2.00±.667	2.20±.919	2.30±.949	.320	.729
대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?	2.20±.632	2.40±.516	2.20±.919	.265	.769
대변의 크기는 어떻습니까?	2.00±.667	2.30±.675	2.20±.789	.460	.636
대변의 양은 어떻습니까?	2.40±.516	2.10±.738	2.10±.876	.570	.572
대변의 굵기는 어떻습니까?	2.40±.516	2.40±.699	2.10±.738	.692	.509
대변 덩어리는 어떻습니까?	2.20±.632	2.30±.675	1.90±.738	.929	.407
대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 어떻습니까?	2.50±.707	2.70±.483	2.40±.699	.573	.571
대변의 모양은 어떻습니까?	2.50±.707	2.70±.483	2.40±.699	.573	.571
당신이 변비에 걸린 원인이 무엇이라고 생각하십니까?	4.20±.919	3.50±1.179	4.10±1.101	1.248	.303
장기능사정점수	30.00±3.859	30.40±4.526	30.00±5.228	.026	.975

4) 연구대상자의 배변일지, 배변형태 동질성 검증

식사횟수는 C그룹 2.10±.444점, CM그룹 2.10±.394점, RM그룹은 2.00±.354점이었고, 배변횟수는 C그룹이 2.45±.129점, RM그룹은 1.75±.167점, CM그룹은 1.61±.142점으로 나타났다.

배변양상에서 딱딱한 경변은 C그룹이 7명(70%), RM그룹 5명(50%), CM그룹은 5명(50%)이었고, 처음은 딱딱하고 나중에 연변인 것은 CM그룹이 4명(40%), C그룹 3명(30%), RM그룹 4명(40%)이었고, 일반적인 연변은 RM그룹이 2명(20%), CM그룹이 1명(10%)으로 나타났다. 배변일지, 배변형태는 <표 5>에서 보는 바와 같이 유의한 차이가 없어 세 그룹은 동질한 것으로 볼 수 있었다.

<표 5> 각 그룹 간 배변일지, 배변 형태 동질성 검증

Variable	C그룹	RM그룹	CM그룹	F	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
식사횟수	2.10±.444	2.00±.354	2.10±.394	.209	.812
배변	2.45±.129	1.61±.14	1.61±.142	2.744	.082
배변횟수	2.45±.129	1.75±.167	1.61±.142	2.032	.151
형태를 갖춘 붉은 죽양의 변	-	-	-		
일반적인 연변	-	2(20.0%)	1(10.0%)	2.671	.614
처음은 딱딱하고 나중에 연변인 것	3(30.0%)	3(30.0%)	4(40.0%)		
딱딱한 경변	7(70.0%)	5(50.0%)	5(50.0%)		

2. 변비사정척도에 따른 변화

1) C그룹의 변화

변비상태 사정 점수 범위는 0점~16점으로 점수가 높을수록 변비상태가 심함을 의미한다(McMillan & Williams, 1989). C그룹에서의 실험 전, 후 검사에 따른 변비 사정 점수 차이를 살펴보면 <표 6>과 같다.

C그룹에서의 변비상태는 실험 전 평균점수가 15.10±1.287점에서 실험 후 13.00±1.333점으로 나타나 실험 전보다 실험 후에서 변비사정 점수가 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p<0.05$). 반면, 헛배가 부르고 팽팽한 느낌은 실험 전 2.00±.667점, 실험 후 1.30±.483점, 가스가 나오는 양이 많아졌다는 경우는 실험 전 1.80±.632점, 실험 후 1.50±.527점, 뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다는 실험 전이 2.00±.667점, 실험 후 1.80±.789점, 배변시 힘들고 아프다는 실험 전 1.60±.516점, 실험 후 1.50±.527점, 대변량이 적다는 경우는 실험 전 2.30±.483점, 실험 후 1.70±.675점, 대변이 잘 나오지 않는다는 실험 전이 1.80±.789점, 실험 후가 1.60±.699점으로 감소하였으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 6> C그룹의 변비 사정 점수의 변화

Variable	실험 전	실험 후	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다	2.00±.667	1.30±.483	2.689	.025
가스가 나오는 양이 많아졌다	1.80±.632	1.50±.527	1.406	.193
대변보는 횟수가 줄었다	2.00±.667	2.00±.667	-	1.000
똥은 변이 약간씩 흘러나온다	1.60±.516	1.60±.516	-	1.000
뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다	2.00±.667	1.80±.789	1.500	.168
배변시 힘들고 아프다	1.60±.516	1.50±.527	.557	.591
대변량이 적다	2.30±.483	1.70±.675	2.250	.051
대변이 잘 나오지 않는다	1.80±.789	1.60±.699	.688	.509
변비사정점수전체	15.10±1.287	13.00±1.333	3.042	.014 (*)

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

2) RM그룹의 변화

RM그룹에서의 실험 전, 후에 따른 변비 사정 점수 차이에 대해 살펴보면 <표 7>과 같다. 배변시 힘들고 아프다는 실험 전 2.20 ± 0.632 점, 실험 후 1.10 ± 0.316 점으로 감소하여 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.001$).

가스가 나오는 양이 많아졌다는 실험 전 2.10 ± 0.568 점, 실험 후 1.50 ± 0.707 점으로 감소하였고, 대변보는 횟수가 줄었다는 실험 전 1.80 ± 0.422 점, 실험 후 1.20 ± 0.422 점으로 감소하여 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.01$).

또한, 헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다는 실험 전 2.00 ± 0.816 점, 실험 후 1.60 ± 0.516 점, 뒤통이 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다는 경우 실험 전 1.90 ± 0.568 점, 실험 후 1.50 ± 0.527 점으로 감소하였고, 대변이 잘 나오지 않는다는 실험 전 2.30 ± 0.483 점, 실험 후 1.50 ± 0.527 점으로 감소하여 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$). 전체적으로 RM그룹의 변비 사정 점수는 실험 전 15.60 ± 1.075 점에서, 실험 후 11.20 ± 0.919 점으로 감소한 것으로 나타나, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.001$). 반면, 묽은 변이 약간씩 흘러나온다는 실험 전 1.30 ± 0.483 점, 실험 후 1.10 ± 0.316 점으로 감소하였고, 대변량이 적다는 실험 전 2.00 ± 0.667 점에서 실험 후 1.70 ± 0.483 점으로 감소하였으나 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 7> RM그룹의 변비 사정 점수의 변화

Variable	실험 전	실험 후	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다	2.00±.816	1.60±.516	2.449	.037 (*)
가스가 나오는 양이 많아졌다	2.10±.568	1.50±.707	3.674	.005 (**)
대변보는 횟수가 줄었다	1.80±.422	1.20±.422	3.674	.005 (**)
똥은 변이 약간씩 흘러나온다	1.30±.483	1.10±.316	1.500	.168
뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다	1.90±.568	1.50±.527	2.449	.037 (*)
배변시 힘들고 아프다	2.20±.632	1.10±.316	6.128	- (***)
대변량이 적다	2.00±.667	1.70±.483	1.964	.081
대변이 잘 나오지 않는다	2.30±.483	1.50±.527	3.207	.011 (*)
변비사정점수전체	15.60±1.075	11.20±.919	14.402	- (***)

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

3) CM그룹의 변화

<표 8>에서 보는 바와 같이 CM그룹에서의 실험 전, 후에 따른 변비 사정 점수 차이에 대해 살펴보면, 배변시 힘들고 아프다의 경우 실험 전 2.00 ± 0.471 점에서 실험 후 1.30 ± 0.483 점으로 감소하였고, 대변량이 적다는 실험 전 2.20 ± 0.422 점, 실험 후 1.60 ± 0.516 점으로 감소하였다($p < 0.01$).

헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다는 실험 전 2.10 ± 0.568 점, 실험 후 1.40 ± 0.516 점으로 나타났고, 가스가 나오는 양이 많아졌다는 실험 전 2.00 ± 0.667 점, 실험 후 1.30 ± 0.483 점으로 나타났으며, 대변보는 횟수가 줄었다는 실험 전 2.10 ± 0.568 점, 실험 후 1.50 ± 0.527 점으로 나타났다. 또한, 묽은 변이 약간씩 흘러나온다는 실험 전 1.60 ± 0.699 점, 실험 후 1.20 ± 0.422 점으로 감소하였고, 대변이 잘 나오지 않는다는 실험 전 2.00 ± 0.816 점, 실험 후 1.30 ± 0.483 점으로 감소한 것으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$).

전체적으로 CM그룹의 변비 사정 점수는 실험 전 15.80 ± 1.814 점, 실험 후 11.00 ± 1.826 점으로 나타나 실험전보다 실험 후에서 감소한 것으로, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.01$).

<표 8> CM그룹의 변비 사정 점수의 변화

Variable	실험 전	실험 후	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다	2.10±.568	1.40±.516	3.280	.010 (*)
가스가 나오는 양이 많아졌다	2.00±.667	1.30±.483	3.280	.010 (*)
대변보는 횟수가 줄었다	2.10±.568	1.50±.527	2.714	.024 (*)
똥은 변이 약간씩 흘러나온다	1.60±.699	1.20±.422	2.449	.037 (*)
뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다	1.80±.789	1.40±.516	1.177	.269
배변시 힘들고 아프다	2.00±.471	1.30±.483	4.583	.001 (**)
대변량이 적다	2.20±.422	1.60±.516	3.674	.005 (**)
대변이 잘 나오지 않는다	2.00±.816	1.30±.483	2.333	.045 (*)
변비사정점수전체	15.80±1.814	11.00±1.826	4.980	.001 (**)

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

4) 각 그룹의 비교

세 그룹간의 변비사정 점수 차이에 대해 살펴보면, <표 9>와 같다. 그룹에 따른 대변보는 횟수가 줄었다는 C그룹이 실험 전 2.00 ± 0.667 점, 실험 후 2.00 ± 0.667 점으로 차이가 없는 반면, CM그룹은 실험 전 2.10 ± 0.568 점, 실험 후 1.50 ± 0.527 점으로 감소하였고, RM그룹은 실험 전 1.80 ± 0.422 점, 실험 후 1.20 ± 0.422 점으로 감소하였다($p < 0.05$).

또한 묽은 변이 약간씩 흘러나온다는 C그룹이 실험 전, 후 1.60 ± 0.516 점으로 변화가 없었고, CM그룹은 실험 전 1.60 ± 0.699 점, 실험 후 1.20 ± 0.422 점으로 나타났으며, RM그룹은 실험 전 1.30 ± 0.483 점, 실험 후 1.10 ± 0.316 점으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$).

전체적으로 각 그룹 간 변비사정 점수는 C그룹이 13.00 ± 1.333 점으로 가장 높은 것으로 나타났으며, RM그룹이 11.20 ± 0.919 점, CM그룹이 11.00 ± 1.826 점 순으로 나타났다($p < 0.01$).

반면, 헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다, 가스가 나오는 양이 많아졌다, 뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다, 배변시 힘들고 아프다, 대변량이 적다, 대변이 잘 나오지 않는다에서는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 9> 각 그룹의 변비 사정 점수의 비교

Variable	C그룹		RM그룹		CM그룹		F	p
	실험전	실험후	실험전	실험후	실험전	실험후		
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
허배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다	2.00±.667	1.30±.483	2.00±.816	1.60±.516	2.10±.568	1.40±.516	.913	.413
가스가 나오는 양이 많아졌다	1.80±.632	1.50±.527	2.10±.568	1.50±.707	2.00±.667	1.30±.483	.396	.677
대변보는 횟수가 줄었다	2.00±.667	2.00±.667	1.80±.422	1.20±.422	2.10±.568	1.50±.527	5.444	.010 (*)
똥은 변이 약간씩 흘러나온다	1.60±.516	1.60±.516	1.30±.483	1.10±.316	1.60±.699	1.20±.422	3.857	.034 (*)
뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다	2.00±.667	1.80±.789	1.90±.568	1.50±.527	1.80±.789	1.40±.516	1.114	.343
배변시 힘들고 아프다	1.60±.516	1.50±.527	2.20±.632	1.10±.316	2.00±.471	1.30±.483	1.964	.160
대변량이 적다	2.30±.483	1.70±.675	2.00±.667	1.70±.483	2.20±.422	1.60±.516	.105	.901
대변이 잘 나오지 않는다	1.80±.789	1.60±.699	2.30±.483	1.50±.527	2.00±.816	1.30±.483	.700	.505
변비사정점수전체	15.10±1.287	13.00±1.333	15.60±1.075	11.20±.919	15.80±1.814	11.00±1.826	6.112	.006 (**)

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

3. 장기능 사정 척도에 따른 변화

1) C그룹의 변화

C그룹의 실험 전, 후에 따른 장 기능 사정 점수 차이에 대해 살펴보면 <표 10>과 같다. 전반적으로 대변보기가 어떠한지는 실험 전 2.50 ± 0.707 점, 실험 후 2.40 ± 0.699 점으로 나타났고, 대변보기 위해 걸리는 시간의 경우 실험 전 2.00 ± 0.667 점, 실험 후 1.90 ± 0.738 점으로 나타났다.

또한, 대변의 크기에서는 실험 전 2.00 ± 0.667 점, 실험 후 1.90 ± 0.876 점이었고, 대변덩어리의 경우 실험 전 2.20 ± 0.632 점, 실험 후 2.10 ± 0.568 점으로 감소하였으나 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까, 대변을 보기 위해 힘을 주어야 합니까, 대변을 볼 때 항문이 아프십니까, 대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까, 대변의 양, 대변의 굵기, 대변의 묽은 정도(수분 함유량), 대변의 모양, 변비에 걸린 원인에 대해서도 장 기능 사정 점수는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 10> C그룹의 장기능 사정 점수의 변화

Variable	실험 전 Mean±SD	실험 후 Mean±SD	t	p
대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까?	1.30±.483	1.40±.516	-1.000	.343
대변을 보기 위해서 힘을 주어야 합니까?	2.10±.738	2.20±.789	-1.000	.343
대변을 볼 때 항문이 아프십니까?	1.70±.483	2.00±.816	-1.964	.081
전반적으로 대변보기가 어떻습니까?	2.50±.707	2.40±.699	1.000	.343
대변보기 위해 걸리는 시간은 어떻습니까?	2.00±.667	1.90±.738	.557	.591
대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?	2.20±.632	2.20±.632	-	-
대변의 크기는 어떻습니까?	2.00±.667	1.90±.876	.557	.591
대변의 양은 어떻습니까?	2.40±.516	2.50±.527	-1.000	.343
대변의 굵기는 어떻습니까?	2.40±.516	2.40±.516	-	-
대변 덩어리는 어떻습니까?	2.20±.632	2.10±.568	1.000	.343
대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 어떻습니까?	2.50±.707	2.70±.675	-1.500	.168
대변의 모양은 어떻습니까?	2.50±.707	2.70±.675	-1.500	.168
당신이 변비에 걸린 원인이 무엇이라고 생각하십니까?	4.20±.919	4.20±.919	-	-
장기능사정점수	30.00±3.859	30.60±4.575	-1.260	.239

2) RM그룹의 변화

RM그룹에서의 실험 전, 후에 따른 장 기능 사정 점수 차이에 대해 살펴보면 <표 11>과 같다. 전반적으로 대변보기가 어떠한지는 실험 전 2.70 ± 0.483 점, 실험 후 1.50 ± 0.527 점으로 나타났다($p < 0.001$).

대변보고 난 후의 기분은 실험 전 2.40 ± 0.516 점, 실험 후 1.50 ± 0.527 점으로 나타났고, 대변의 모양은 실험 전 2.70 ± 0.483 점, 실험 후 2.00 ± 0.000 점으로 나타났으며, 대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 실험 전 2.70 ± 0.483 점, 실험 후 2.10 ± 0.316 점으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.01$).

또한, 대변보기 위해 걸리는 시간은 실험 전 2.20 ± 0.919 점, 실험 후 1.70 ± 0.483 점으로 감소하였고, 대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있는지는 실험 전 1.50 ± 0.527 점, 실험 후 1.00 ± 0.000 점으로 감소하였으며, 대변을 볼 때 항문이 아픈지는 실험 전 1.50 ± 0.527 점, 실험 후 1.10 ± 0.316 점으로 감소한 것으로 나타나, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$).

전체적으로 장기능 사정 점수는 실험 전 30.40 ± 4.526 점에서 실험 후 24.70 ± 2.497 점으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.001$).

<표 11> RM그룹의 장기능 사정 점수의 변화

Variable	실험 전 Mean±SD	실험 후 Mean±SD	t	p
대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까?	1.50±.527	1.00±.000	3.000	.015 (*)
대변을 보기 위해서 힘을 주어야 합니까?	2.10±.568	1.60±.516	3.000	.015 (*)
대변을 볼 때 항문이 아프십니까?	1.50±.527	1.10±.316	2.449	.037 (*)
전반적으로 대변보기가 어떻습니까?	2.70±.483	1.50±.527	9.000	- (***)
대변보기 위해 걸리는 시간은 어떻습니까?	2.20±.919	1.70±.483	3.000	.015 (*)
대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?	2.40±.516	1.50±.527	5.014	.001 (**)
대변의 크기는 어떻습니까?	2.30±.675	2.10±.316	1.000	.343
대변의 양은 어떻습니까?	2.10±.738	1.90±.316	1.000	.343
대변의 굵기는 어떻습니까?	2.40±.699	2.20±.632	1.000	.343
대변 덩어리는 어떻습니까?	2.30±.675	2.20±.632	.318	.758
대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 어떻습니까?	2.70±.483	2.10±.316	3.674	.005 (**)
대변의 모양은 어떻습니까?	2.70±.483	2.00±.000	4.583	.001 (**)
당신이 변비에 걸린 원인이 무엇이라고 생각하십니까?	3.50±1.179	3.80±.789	-1.000	.343
장기능사정점수	30.40±4.526	24.70±2.497	5.300	- (***)

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

3) CM그룹의 변화

CM그룹의 실험 전, 후에 따른 장 기능 사정 점수 차이에 대해 살펴보면 전반적으로 대변보기가 어떠한지는 실험 전 2.40 ± 0.843 점, 실험 후 1.30 ± 0.483 점으로 나타났다, 대변을 보기 위해서 힘을 주어야 하는지는 실험 전 2.10 ± 0.738 점, 실험 후 1.20 ± 0.422 점으로 나타났다($p < 0.01$).

또한, 대변을 볼 때 항문이 아픈지는 실험 전 1.90 ± 0.738 점, 실험 후 1.20 ± 0.422 점으로 감소하였고, 대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있는지는 실험 전 1.90 ± 0.738 점, 실험 후 1.20 ± 0.422 점으로 감소하였으며, 대변보고 난 후의 기분은 실험 전 2.20 ± 0.919 점, 실험 후 1.50 ± 0.707 점으로 감소한 것으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$).

전체적으로 장 기능 사정 점수는 실험 전 30.00 ± 5.228 점, 실험 후 24.20 ± 2.658 점으로 나타나 실험전보다 실험 후에서 감소한 것으로 나타났다($p < 0.01$). 반면, 대변 보기 위해 걸리는 시간, 대변의 크기, 대변의 양, 대변의 굵기, 대변 덩어리, 대변의 묽은 정도(수분 함유량), 대변의 모양, 변비에 걸린 원인에서는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다<표 12>.

<표 12> CM그룹의 장기능 사정 점수의 변화

Variable	실험 전	실험 후	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까?	1.90±.738	1.20±.422	2.689	.025 (*)
대변을 보기 위해서 힘을 주어야 합니까?	2.10±.738	1.20±.422	3.857	.004 (**)
대변을 볼 때 항문이 아프십니까?	1.90±.738	1.20±.422	3.280	.010 (*)
전반적으로 대변보기가 어떻습니까?	2.40±.843	1.30±.483	4.714	.001 (**)
대변보기 위해 걸리는 시간은 어떻습니까?	2.30±.949	1.70±.823	1.765	.111
대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?	2.20±.919	1.50±.707	2.333	.045 (*)
대변의 크기는 어떻습니까?	2.20±.789	2.10±.568	.361	.726
대변의 양은 어떻습니까?	2.10±.876	1.80±.789	1.000	.343
대변의 굵기는 어떻습니까?	2.10±.738	2.00±.471	.429	.678
대변 덩어리는 어떻습니까?	1.90±.738	2.00±.471	-.557	.591
대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 어떻습니까?	2.40±.699	2.30±.675	.557	.591
대변의 모양은 어떻습니까?	2.40±.699	1.80±.789	1.765	.111
당신이 변비에 걸린 원인이 무엇이라고 생각하십니까?	4.10±1.101	4.10±1.101	-	-
장기능사정점수	30.00±5.228	24.20±2.658	4.355	.002 (**)

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

4) 각 그룹의 비교

<표 13>에서 보는 바와 같이 각 그룹간의 장기능 점수 차이에 대해 살펴보면 전반적으로 대변보기가 어떠한지는 C그룹이 실험 전 $2.50 \pm .707$ 점, 실험 후 $2.40 \pm .699$ 점으로 나타났고, RM그룹이 실험 전 $2.70 \pm .483$ 점, 실험 후 $1.50 \pm .527$ 점으로 나타났으며, CM그룹이 실험 전 $2.40 \pm .843$ 점, 실험 후 $1.30 \pm .483$ 점으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.001$). 대변을 보기 위해서 힘을 주어야 하는지는 C그룹이 실험 전 $2.10 \pm .738$ 점, 실험 후 $2.20 \pm .789$ 점으로 감소하였고, RM그룹이 실험 전 $2.10 \pm .568$ 점, 실험 후 $1.60 \pm .516$ 점으로 감소하였으며, CM그룹이 실험 전 $2.10 \pm .738$ 점, 실험 후 $1.20 \pm .422$ 점으로 감소하였다($p < 0.01$).

또한 대변보고 난 후의 기분은 C그룹이 실험 전 $2.20 \pm .632$ 점, 실험 후 $2.20 \pm .632$ 점으로 나타났고, CM그룹이 실험 전 $2.20 \pm .919$ 점, 실험 후 $1.50 \pm .707$ 점으로 나타났으며, RM그룹이 실험 전 $2.40 \pm .516$ 점, 실험 후 $1.50 \pm .527$ 점으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$).

전체적으로 장기능 사정 점수는 C그룹이 30.60 ± 4.575 점으로 가장 높은 것으로 나타났으며, RM그룹이 24.70 ± 2.497 점, CM그룹이 24.20 ± 2.658 점 순으로, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.001$).

<표 13> 각 그룹의 장기능 사정 점수의 비교

Variable	C그룹		RM그룹		CM그룹		F	p
	실험전	실험후	실험전	실험후	실험전	실험후		
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까?	1.30±.483	1.40±.516	1.50±.527	1.00±.000	1.90±.738	1.20±.422	2.700	.085
대변을 보기 위해서 힘을 주어야 합니까?	2.10±.738	2.20±.789	2.10±.568	1.60±.516	2.10±.738	1.20±.422	7.125	.003 (**)
대변을 볼 때 항문이 아프십니까?	1.70±.483	2.00±.816	1.50±.527	1.10±.316	1.90±.738	1.20±.422	7.729	.002 (**)
전반적으로 대변보기가 어떻습니까?	2.50±.707	2.40±.699	2.70±.483	1.50±.527	2.40±.843	1.30±.483	10.300	.000 (***)
대변보기 위해 걸리는 시간은 어떻습니까?	2.00±.667	1.90±.738	2.20±.919	1.70±.483	2.30±.949	1.70±.823	.275	.762
대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?	2.20±.632	2.20±.632	2.40±.516	1.50±.527	2.20±.919	1.50±.707	4.160	.027 (*)
대변의 크기는 어떻습니까?	2.00±.667	1.90±.876	2.30±.675	2.10±.316	2.20±.789	2.10±.568	.336	.717
대변의 양은 어떻습니까?	2.40±.516	2.50±.527	2.10±.738	1.90±.316	2.10±.876	1.80±.789	4.300	.024 (*)
대변의 굵기는 어떻습니까?	2.40±.516	2.40±.516	2.40±.699	2.20±.632	2.10±.738	2.00±.471	1.350	.276
대변 덩어리는 어떻습니까?	2.20±.632	2.10±.568	2.30±.675	2.20±.632	1.90±.738	2.00±.471	.318	.731
대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 어떻습니까?	2.50±.707	2.70±.675	2.70±.483	2.10±.316	2.40±.699	2.30±.675	2.769	.081
대변의 모양은 어떻습니까?	2.50±.707	2.70±.675	2.70±.483	2.00±.000	2.40±.699	1.80±.789	6.216	.006 (**)
당신이 변비에 걸린 원인이 무엇이라고 생각하십니까?	4.20±.919	4.20±.919	3.50±.1179	3.80±.789	4.10±.1101	4.10±.1101	.485	.621
장기능사정점수	30.00±3.859	30.60±4.575	30.40±4.526	24.70±2.497	30.00±5.228	24.20±2.658	11.103	.000 (***)

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

4. 혈압과 맥박에 따른 변화

1) C그룹의 변화

C그룹의 혈압 및 맥박수 차이를 살펴보면 <표 14>와 같다. 수축혈압은 실험 전에 122.20mmHg, 실험 중에는 123.50mmHg, 실험 후에는 121.70mmHg로 약간의 차이가 있었으나 유의하지 않았다.

이완혈압은 실험 전에 77.50mmHg, 실험 중에는 80.0mmHg, 실험 후에는 76.20mmHg로 나타나, 실험전보다 후에 다소 감소한 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($p < 0.05$).

맥박의 경우 실험 전 73.1회, 실험 중 74.7회, 실험 후 72.7회로 약간의 감소는 있었으나 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 14> C그룹의 혈압, 맥박의 변화

Variable	실험 전	실험 중	실험 후	F	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
수축혈압	122.20±2.150	123.50±2.550	121.70±2.058	1.687	.204
이완혈압	77.50±3.567	80.00±3.590	76.20±2.394	3.570	.042 (*)
맥박수	73.10±3.381	74.70±2.946	72.70±4.001	.930	.407

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

2) RM그룹의 변화

RM그룹의 혈압 및 맥박수 차이를 살펴보면 <표 15>와 같다. 수축혈압은 실험 전 123.70mmHg로 나타났으며, 실험 중에는 121.90mmHg, 실험 후에는 122.40mmHg로 나타났으나 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이완혈압은 실험 전 75.80mmHg, 실험 중에는 74.30mmHg, 실험 후에는 73.20mmHg로 나타나, 실험 전보다 후에 다소 감소한 것으로 나타났으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

맥박의 경우 실험 전 72.7회, 실험 중 71.10회, 실험 후 71.3회로 나타나 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 15> RM그룹의 혈압, 맥박의 변화

Variable	실험 전	실험 중	실험 후	F	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
수축혈압	123.70±9.166	121.90±7.015	122.40±3.565	.177	.838
이완혈압	75.80±8.011	74.30±7.379	73.20±4.211	.375	.691
맥박수	72.70±4.423	71.10±3.247	71.30±1.337	.715	.498

3) CM그룹의 변화

CM그룹의 혈압 및 맥박수 차이를 살펴보면, 수축혈압의 경우 실험 전에는 122.20mmHg, 실험 중에는 121.70mmHg, 실험 후에는 121.60mmHg로 약간의 감소가 나타났으나 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이완혈압은 실험전 78.90mmHg으로 나타났으며, 실험 중에는 77.60mmHg, 실험 후에는 77.10mmHg으로 나타나, 실험전보다 후에 다소 감소한 것으로 나타났으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

맥박의 경우 실험 전 74.9회, 실험 중 74.1회, 실험 후 73.9회로 나타나 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 16> CM그룹의 혈압, 맥박의 변화

Variable	실험 전	실험 중	실험 후	F	p
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
수축혈압	122.20±6.663	121.70±5.458	121.60±4.006	.034	.966
이완혈압	78.90±5.152	77.60±4.222	77.10±4.149	.421	.661
맥박수	74.90±2.378	74.10±1.729	73.90±1.287	.816	.453

5. 배변일지 및 배변형태에 따른 변화

1) C그룹의 변화

C그룹의 실험 전, 후 배변일지, 배변형태 차이에 대해 살펴보면 배변형태는 실험 전에는 딱딱한 경변형태가 7명(70.0%)으로 높게 나타난 반면 실험 후에는 일반적인 연변이 5명(50.0%)으로 높게 나타나, 이는 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($p < 0.01$).

또한 배변 유무는 실험전이 $2.45 \pm .129$ 회, 실험중이 $2.31 \pm .000$ 회, 실험 후에 $4.90 \pm .483$ 회로 배변 보는 정도가 증가한 것으로 나타났다($p < 0.05$).

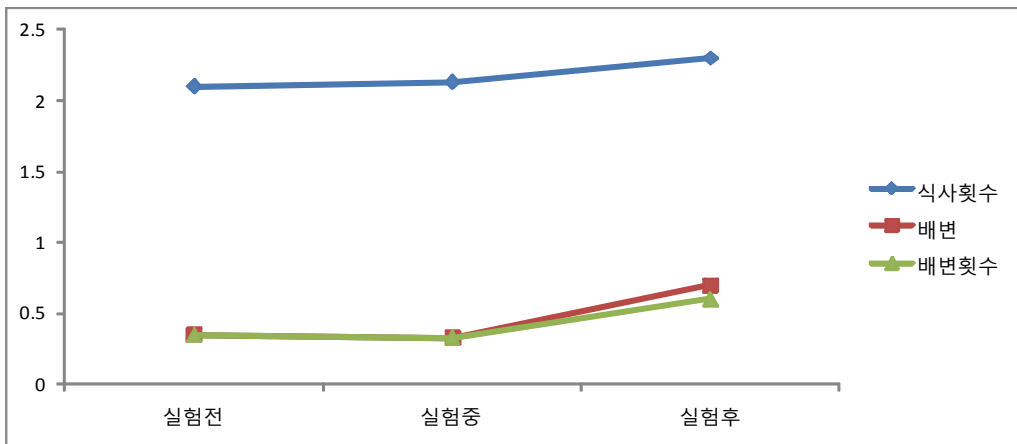
식사 횟수는 실험전이 $2.10 \pm .444$ 회였으나, 실험 중에는 $2.13 \pm .358$ 회, 실험 후에는 $2.30 \pm .483$ 회로 증가하였으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

또한 배변 횟수는 실험전이 $2.45 \pm .129$ 회로 나타났으며, 실험 중에는 $2.31 \pm .000$ 회, 실험 후에는 $4.20 \pm .516$ 회로 나타났다.

<표 17> C그룹의 배변일지, 배변양상의 변화

Variable	실험 전(a)	실험 중(b)	실험 후(c)	F	p	Scheffe
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			
식사횟수	2.10±.444	2.13±.358	2.30±.483	1.687	.204	
배변	2.45±.129	2.31±.000	4.90±.483	3.570	.042 (*)	a,b<c
배변횟수	2.45±.129	2.31±.000	4.20±.516	.930	.407	
일반적인 연변	-	-	5(50.0%)			
배변 양상						
처음은 딱딱하고	3(30.0%)	8(80.0%)	4(40.0%)	19.000	.001 (**)	
나중에 연변인 것						
딱딱한 경변	7(70.0%)	2(20.0%)	1(10.0%)			

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



<그림 5> C그룹의 배변일지, 배변양상의 변화

2) RM그룹의 변화

RM그룹의 배변일지, 배변형태 차이에 대해 살펴보면 배변 유무는 실험 전이 1.61 ± 14 회, 실험 중이 2.31 ± 0.000 회, 실험 후에 5.60 ± 422 회로 배변 보는 정도가 증가하였으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($p < 0.001$).

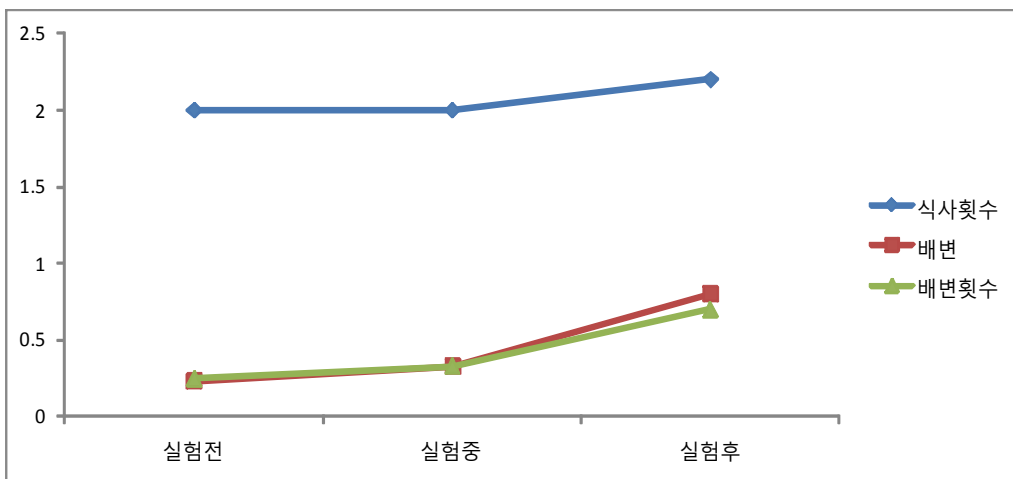
배변 횟수는 실험 전이 1.75 ± 167 회로 나타났으며, 실험 중에는 2.31 ± 0.000 회, 실험 후에는 4.90 ± 483 회로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다 ($p < 0.01$). 또한 식사 횟수는 실험 전이 2.00 ± 354 회였으며, 실험 중에는 2.00 ± 385 회, 실험 후에는 2.20 ± 422 회로 증가하였으나, 통계적으로 유의미한 차이는 보이지 않는 것으로 나타났다.

배변형태는 실험 전에는 딱딱한 경변형태가 5명(50.0%)으로 높게 나타나고 처음은 딱딱하고 나중에 연변인 것이 3명(30.0%), 일반적인 연변이 2명(20.0%)으로 나타난 반면 실험 중에는 일반적인 연변이 5명(50.0%)으로 가장 높고, 처음은 딱딱하고 나중은 연변인 것이 2명(20.0%), 딱딱한 경변이 2명(20.0%)으로 나타났으며, 실험 후에는 일반적인 연변이 6명(60.0%)으로 높게 나타났다<표 18>.

<표 18> RM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화

Variable	실험 전(a)	실험 중(b)	실험 후(c)	F	p	Scheffe
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			
식사횟수	2.00±.354	2.00±.385	2.20±.422	.887	.424	
배변	1.61±14	2.31±.000	5.60±.422	14.151	- (***)	a,b<c
배변횟수	1.75±167	2.31±.000	4.90±.483	6.585	.005 (**)	a,b<c
배변 양상	형태를 갖춘 붉은 죽양의 변	-	1(10.0%)	-		
	일반적인 연변	2(20.0%)	5(50.0%)	6(60.0%)	10.095	.121
	처음은 딱딱하고 나중에 연변인 것	3(30.0%)	2(20.0%)	4(40.0%)		
	딱딱한 경변	5(50.0%)	2(20.0%)	-		

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



<그림 6> RM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화

3) CM그룹의 변화

CM그룹의 배변일지, 배변형태 차이에 대해 살펴보면 <표 19>와 같다. 배변형태는 실험 전에는 딱딱한 경변형태가 5명(50.0%)으로 가장 높게 나타났고, 처음은 딱딱하고 나중에 연변인 것이 4명(40.0%), 일반적인 연변이 1명(10.0%)으로 나타난 반면 실험 중에는 처음은 딱딱하고 나중에 연변인 것이 6명(60.0%)으로 가장 높게 나타났다. 실험 후에는 일반적인 연변이 6명(60.0%)으로 가장 높게 나타나, 이는 통계적으로도 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($p < 0.05$).

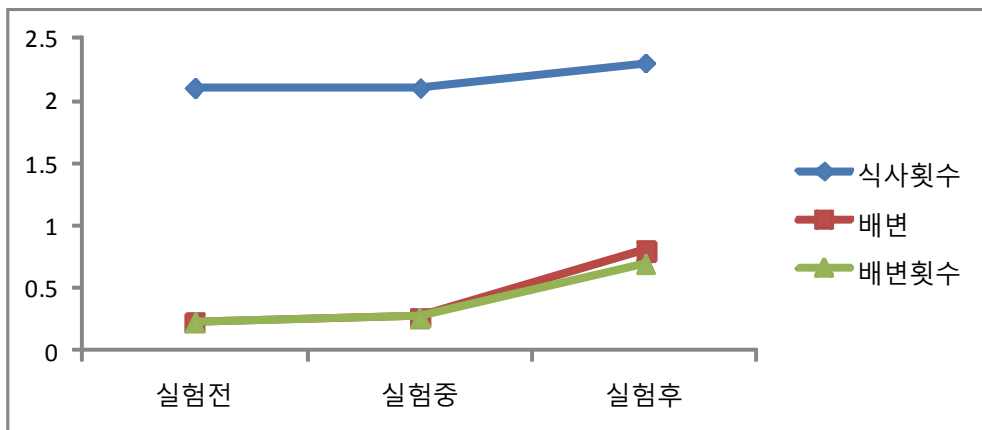
식사 횟수는 실험 전이 2.10 ± 0.394 회였으나, 실험 중에는 2.10 ± 0.417 회, 실험 후에는 2.30 ± 0.483 회로 유의미한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

배변 유무는 실험 전이 1.61 ± 0.142 회였으나, 실험 중이 1.89 ± 0.141 회, 실험 후에 5.60 ± 0.422 회로 배변 보는 정도가 크게 증가하였고, 배변 횟수는 실험전이 1.61 ± 0.142 회로 나타났으며, 실험 중에는 1.89 ± 0.141 회, 실험 후에는 4.90 ± 0.483 회로 나타났으나, 통계적으로는 유의미한 차이를 보이지 않았다.

<표 19> CM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화

Variable	실험 전	실험 중	실험 후	F	p	Scheffe	
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD				
식사횟수	2.10±.394	2.10±.417	2.30±.483	2.30	.483		
배변	1.61±.142	1.89±.141	5.60±.422	.08	.422	a=b=c	
배변횟수	1.61±.142	1.89±.141	4.90±.483	.70	.483		
일반적인 연변	1(10.0%)	3(30.0%)	6(60.0%)				
배변 양상	처음은 딱딱하고			11.371	.023	(*)	
	나중에 연변인 것	4(40.0%)	6(60.0%)				4(40.0%)
	딱딱한 경변	5(50.0%)	1(10.0%)				-

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



<그림 7> CM그룹의 배변일지, 배변양상의 변화

6. 실험 후 조사

각 그룹별 만족도 차이를 살펴보면 <표 20>과 같다. 변의 상태에서는 RM그룹이 $4.10 \pm .568$ 점, CM그룹이 $3.90 \pm .738$ 점, C그룹이 $2.20 \pm .632$ 점으로 나타났다 ($p < 0.001$). 또한 변을 보는 시간이 줄어드는 경우는 CM그룹이 $4.50 \pm .527$ 점으로 가장 높았으며, RM그룹이 $4.40 \pm .516$ 점, C그룹이 $2.80 \pm .789$ 점으로 나타났고, 배변 후 기분은 CM그룹이 $4.40 \pm .516$ 점, RM그룹이 $4.20 \pm .632$ 점, C그룹이 $2.70 \pm .675$ 점으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.001$).

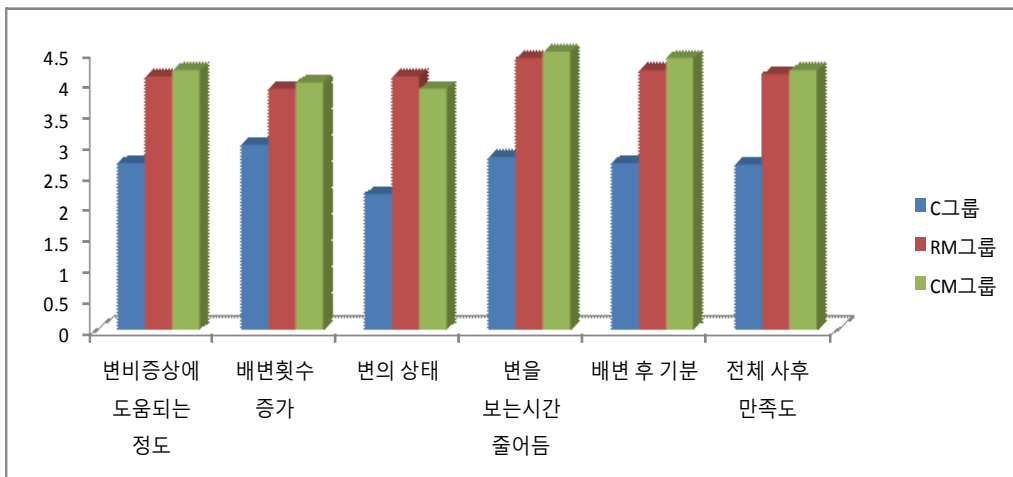
변비증상에 도움 되는 정도는 CM그룹이 $4.20 \pm .789$ 점으로 가장 높게 나타났으며, RM 그룹이 $4.10 \pm .876$ 점, C그룹이 $2.70 \pm .949$ 점으로 나타났고($p < 0.01$), 배변횟수 증가는 CM그룹이 $4.00 \pm .667$ 점, RM그룹이 $3.90 \pm .738$ 점, C그룹이 $3.00 \pm .816$ 점으로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$).

전체 사후 만족도는 CM그룹이 $4.20 \pm .249$ 점으로 가장 높게 나타났고, RM그룹이 $4.14 \pm .499$ 점, C그룹이 $2.68 \pm .627$ 점으로 나타났다($p < 0.001$).

<표 20> 각 그룹별 실험 후 만족도

Variable	C그룹(a) Mean±SD	RM그룹(b) Mean±SD	CM그룹(c) Mean±SD	F	p	Scheffe
변비증상에 도움되는 정도	2.70±.949	4.10±.876	4.20±.789	9.218	.001 (**)	a<b,c
배변횟수 증가	3.00±.816	3.90±.738	4.00±.667	5.497	.010 (*)	a<b,c
변의 상태	2.20±.632	4.10±.568	3.90±.738	25.816	- (***)	a<b,c
변을 보는 시간 줄어듦	2.80±.789	4.40±.516	4.50±.527	23.400	- (***)	a<b,c
배변 후 기분	2.70±.675	4.20±.632	4.40±.516	23.079	- (***)	a<b,c
전체 사후 만족도	2.68±.627	4.14±.499	4.20±.249	31.554	- (***)	a<b,c

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



<그림 8> 각 그룹별 실험 후 만족도

V. 고 찰

우리나라 직장여성들이 갖고 있는 여러 가지 질병들 중에서 변비는 배변과 관련된 질환으로서 다른 질병에 비해 여성이라는 특성상 남에게 쉽게 드러내지 못하는 대표적인 질병이다. 또한 변비는 분명한 질병임에도 불구하고 병의원을 통한 전문적인 치료보다는 여성들 스스로 참고 해결하고자 하는 경향이 크다. 이로 인해 발생될 수 있는 2차 질환의 가능성은 직장여성들의 정상적인 사회활동을 침해할 수 있는 심각한 요인으로 작용한다. 이에 본 연구를 통해 가장 왕성하게 활동하여야 할 20대 직장여성들의 변비 증상을 발반사요법을 이용하여 일정 부분 완화할 수 있는 가능성을 제시하고자 하였다.

본 연구에서는 아침식사를 불규칙하게 하는 경우가 전체의 과반수를 차지하여 식습관의 불균형이 변비증상을 발생시키는 요인으로 분석되었으며, 김현정(2008)은 결식하는 이유에서 변비군의 경우 시간이 없어서 44.2%, 습관적으로 16.0%로 나타났고, 국민건강. 영양조사(보건복지부, 2005)에서는 늦잠을 자다가 31.8%등으로 나타났다. 우영은(2010)의 연구에서도 변비군은 52.1%가 규칙적으로 식사를 하고 28.1%가 불규칙적으로 식사한다고 보고되었고, 정순윤(2009)의 연구에서도 주 1회 미만의 식사횟수가 50.7%로 아침결식률이 높았으며, 하루식사 횟수가 정상군이 주 3회 이상으로 높은 횟수를 보인 이지정(2001)과는 다르게, 김현정(2008)은 주 2회가 변비군이 29.2%, 주 1회가 5.5%로 유의적으로 높게 나타났다. 이와 같이 아침식사의 중요성은 규칙적으로 아침을 먹는 학생의 학업성취도가 높고 행동적인 문제나 학습적인 문제를 덜 가지고 있으며, 불안이나 공격성도 낮다고 보고된 바 있으며(Kim SH, 1999), 신체적, 정신적으로도 건강하다고 하였고(Lee YM, 1986), Hinton(1963)은 아침식사의 질은 그 날의 식사의 질을 좌우하며 또한 개인의 지적, 신체적 발달에

영향을 미치므로 아침식사의 질이 상당히 중요하다고 강조하고 있다. 불규칙한 식사습관은 간식섭취횟수의 증가를 초래하는 등 변비뿐만 아니라 건강상태를 위협하는 요인으로 작용할 수 있어 많은 주의가 필요함을 알 수 있었다.

변비사정척도에서는 C그룹의 경우 실험 전과 비교하여 2.10점, RM그룹은 4.40점, CM그룹은 4.80점 감소되어, C그룹에 비해서 RM그룹과 CM그룹의 변비사정척도점수가 크게 감소된다는 것을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 민지현(2010)의 연구에서도 발반사마사지를 받은 실험군은 대조군에 비해 변비사정점수가 유의하게 감소되었다는 보고와 조미화(2011)의 변비사정점수가 6주 후 실험 전과 비교하여 4점으로 유의한 감소를 나타낸 것과 유사하였다. 또한 하원춘(2004)의 결과에서도 실험 전과 비교하여 실험 2주후 5.3점 감소하였고, 정순양(2003)의 연구에서는 실험 2주후 5.87점 감소하였으며, 권순조(2004), 남건우(2000)의 연구에서도 주당 변비사정척도 점수가 감소하였고, 변비증상이 호전되어 발반사요법이 도움이 된다고 보고한 결과와 본 연구와도 유사하였다. 이는 발반사요법이 각 신체 기관의 막힌 전자기장을 소통시켜, 에너지가 재순환 하도록 도와주어(Stephenson 등, 2000), 신체의 에너지 흐름을 원활하게 함으로써, 장 운동을 촉진시켜 변비로 인한 불편감을 자연스럽게 해소한 것으로 사려된다.

장기능 사정척도에서는 RM 그룹이 실험 전과 비교하여 5.70점, CM그룹은 5.80점 감소한 반면, C그룹은 0.60점 증가함을 나타내어, 발반사요법을 실시한 RM그룹과 CM그룹이 C그룹에 비해 장기능 사정척도점수가 크게 감소함을 알 수 있었다. 이에 C그룹이 다른 그룹에 비해 증가를 보인 것은 즉욕이 장기능 사정점수에 크게 영향을 미치지 못하였고, 실험기간이 짧았던 요인으로 사려된다. 김영희(2003)의 연구에서도 간호학생을 대상으로 발반사요법에 따른 장기능 사정점수가 유의하게 감소하였다는 보고가 있었고, 조미화(2011)는 실험

군의 경우 실험 전과 비교하여 9.22점 감소하여 본연구와 유사하였으나, 장기능 사정척도가 자가 측정이므로 본 연구와 점수 차를 보였다. 발반사요법은 신체의 근육과 연조직 자극으로 혈액순환을 증진시켜 세포와 조직에 많은 산소와 영양소를 공급해주고 신진대사를 원활하게 하여 노폐물 제거에도 효과적이며(Stephenson *et al*, 2000), 발을 자극하여 체액이동의 보조작용을 하며, 내장의 체벽을 움직이게 하는 반사작용을 통해 소화기계 및 순환기계에도 영향을 줄 수 있다.

배변일지 및 배변형태에 따른 변화에서는 배변횟수의 경우, 실험 전과 비교하여 C그룹은 주 1.75회, RM그룹은 주 3.99회, CM그룹은 주 3.15회로 크게 증가하였다. 이는 변비가 있는 무용전공 학생들의 주당 배변횟수가 2.90점 증가한 민지현(2010), 뇌졸중환자에게 복부경락마사지를 실시하여 실험전 2.81회에서 실험2주후 4.69회로 증가한 정순양(2003)의 결과와 복부경락마사지를 실시하고 실험전 2.1회, 실험2주차 4.9회로 증가한 하원춘(2004)의 연구, 발반사마사지를 실시하여 실험전 2.29회에서 실험 2주차 5.43회로 증가한 박양숙(2007)의 연구결과와 유사하였다.

배변형태의 경우 C그룹은 실험 전 배변형태가 경변형태에서 7명, 실험 후 일반적인 연변이 5명으로 높게 나타났고, RM그룹에서는 실험 전 경변형태가 5명, 실험 후 일반적인 연변이 6명, CM그룹은 실험 전 경변형태가 5명, 실험 후 일반적인 연변이 6명으로 나타나 발반사요법이 배변형태에 다소 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이는 민지현(2010)의 연구에서 발반사마사지후 실험전 90%가 경변이었으나 실험후 90%가 연변으로 유의하게 변화된 것과 일치하였다. 반면, 하원춘(2004), 권순조(2004), 박양숙(2007)의 연구는 배변형태의 변화에 유의한 차이가 없다고 보고하였다. 이는 배변형태는 연구자가 직접적인 관찰을 할 수가 없고, 본인이나 보호자의 주관적인 답변을 통해 측정하기

때문이라 사려된다.

실험종료 후 연구대상자들의 만족도 역시 발반사요법을 실행한 RM그룹과 CM그룹이 족욕만을 시행한 C그룹에 비하여 배변횟수는 증가하였고, 배변보는 시간은 줄어들었으며, 변의 상태는 일반연변으로 개선되었고, 배변 후 기분이 나아졌다고 응답하였다. 이러한 연구 결과는 전체적으로 연구대상자들이 느끼는 변비개선 및 완화정도가 발반사요법을 통하여 매우 긍정적으로 작용하였다는 것을 확인할 수 있어 향후 발반사요법을 통해 변비증상을 개선시키는데 있어 뛰어난 자연치유법으로 인정받을 수 있을 것으로 사료된다. 이러한 본 연구 결과는 발반사마사지는 배변횟수를 증가시키며 배변시 주관적인 느낌에도 영향을 주는 것으로 확인되었다. 또한 변비양상 점수에도 일부 영향을 미치는 것으로 나타나 변비 완화에 효과적임을 알수 있었다. 이는 박양숙(2007)의 연구에서 발반사마사지를 받은 후 배변횟수와 증가하고 변비사정점수에 부분적으로 유의한 차이를 보였고, 김영희(2003)는 발반사요법이 간호학생의 변비완화와 스트레스 반응 점수가 감소하는 결과를 보여, 본 연구와 유사하였다.

변비는 다른 질병들에 비해 가볍게 여겨질 뿐만 아니라 한편으로는 질병으로 조차 생각하지 않는 경향이 강하다. 이런 무관심으로 인하여 치료에도 적극적이지 않아 변비는 방치했을 경우 크게는 대장암으로까지 발전될 수 있다는 심각성이 있다. 또한 변비는 남성들에 비해 여성들에게 많이 나타난다는 특징을 갖고 있다. 본 연구에서 발반사요법이 직장여성의 변비상태에 효과가 있었는데, 이는 암환자(Heather, 2000), 소아만성 변비환자(Bishop *et al*, 2003), 여대생(조미화 2011), 무용전공학생(민지현, 2010)등을 대상으로 발 반사요법 실시 후 변비가 완화되었다는 연구 결과와 유사하였다.

이상의 결과를 바탕으로 발반사요법은 변비증상을 개선, 완화시키는데 있어 긍정적인 효과를 나타낼 뿐만 아니라 혈액순환과 신진대사를 촉진하여 노폐물의 배출을 용이하게 하므로, 향후 발반사요법에 관한 연구가 좀 더 다양하고 폭넓게 진행되어 발반사요법이 건강관리를 위한 대체요법으로서 대중화가 될 수 있도록 적극 활용되기를 기대한다.

VI. 결 론

본 연구에서는 족욕과 발반사요법이 20대 직장여성의 만성변비에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 변비사정척도 점수가 4점 이상, 장 기능 사정 척도 점수가 12~36점에 해당되는 20~30세 미만인 직장여성을 대상으로 동질성 검증을 거쳐 최종 30명을 선정한 후 세 그룹으로 나누어 실험을 진행하였다. 연구는 6주간 주 2회, 총 12회에 걸쳐 진행하였으며, 실험 전, 실험 후 변비사정 척도와 장 기능 사정 척도를 비교하였고, 실험 전, 실험 중, 실험 후 혈압과 맥박을 측정하고 배변양상과 배변일지를 통해 자료 분석을 하였으며 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자의 평균연령은 24.57세이며, 직업은 전문직이 10명(33.3%), 사무직 9명(30.0%), 영업직 8명(26.7%), 생산직 3명(10.0%)으로 나타났고, 학력에서는 전문대를 졸업한 최종학력자들이 16명(53.3%)이었고, 월 소득은 100~150만원이 14명(46.7%), 200만원이상이 2명(6.7%)으로 나타났다. 아침식사의 경우 15명(50.0%)이었고, 운동량은 주 2~3회가 10명(33.3%)으로 나타났다.

2. 변비사정 척도의 변화를 살펴보면, C그룹에서는 실험 전 평균점수가 15.10 ± 1.287 점에서 실험 후 13.00 ± 1.333 점으로 나타나 실험 전보다 실험 후에서 변비사정 점수가 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < 0.05$). RM그룹의 변비 사정 점수는 실험 전 15.60 ± 1.075 점, 실험 후 11.20 ± 0.919 점($p < 0.001$), CM그룹의 변비 사정 점수는 실험 전 15.80 ± 1.814 점, 실험 후 11.00 ± 1.826 점으로 나타나 실험전보다 실험 후에서 감소한 것으로, 유의미한 차이를 보였다($p < 0.01$).

3. 장 기능 사정 척도에 따른 변화는 C그룹의 경우, 대변의 크기에서 실험 전 2.00 ± 0.667 점, 실험 후 1.90 ± 0.876 점으로 다소 감소하였으나 유의미한 차이를 보이지 않았다. 전체적인 장기능 사정 척도 점수에서는 RM그룹이 실험 전 30.40 ± 4.526 점, 실험 후 24.70 ± 2.497 점으로 나타났고($p < 0.001$), CM그룹은 실험 전 30.00 ± 5.228 점, 실험 후 24.20 ± 2.658 으로 나타나 유의미한 차이를 보였다($p < 0.01$).

4. 혈압과 맥박에 따른 변화를 살펴보면, C그룹에서 이완혈압이 실험 전 77.50 ± 3.567 , 실험 중 80.00 ± 3.590 , 실험 후 76.20 ± 2.394 로 나타나 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$). RM그룹에서는 이완혈압이 실험 전 75.80 mmHg, 실험 중 74.30 mmHg, 실험 후 73.20 mmHg으로 나타났고, CM그룹에서의 이완혈압은 실험 전 78.90 mmHg, 실험 중 77.60 mmHg, 실험 후 77.10 mmHg으로 나타나, 실험 전보다 실험 후에 다소 감소한 것으로 나타났으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

5. 배변일지 및 배변형태에 따른 변화에서는 C그룹이 배변형태에서 실험 전 딱딱한 경변형태가 7명(70.0%)으로 높게 나타난 반면 실험 후에는 일반적인 연변이 5명(50.0%)으로 높게 나타났다($p < 0.01$). RM그룹은 배변유무에서 실험 전 1.61 ± 14 회 실험 중 2.31 ± 0.000 회 실험 후 5.60 ± 422 회로 배변 보는 정도가 증가하였으며($p < 0.001$), CM그룹의 배변형태는 실험 전 딱딱한 경변형태가 5명(50.0%), 실험 후에는 일반적인 연변이 6명(60.0%)으로 가장 높게 나타났다($p < 0.05$).

6. 실험 종료 후 만족도 설문조사를 살펴보면, 발반사요법을 시행한 RM그룹과 CM그룹이 족욕만을 시행한 C그룹에 비하여 배변횟수가 증가하였고, 변을 보는 시간이 줄어들었으며, 변의 상태가 개선되었으며, 배변 후 기분이 나아졌으며, 전체적으로 발반사요법이 변비증상에 도움이 된다고 응답하였

다. 따라서 본 연구를 통해 발반사요법이 20대 직장여성들의 변비증상을 개선하고 완화시키는데 효과적인 것으로 나타났다.

본 연구는 서울특별시에 거주하는 20대 직장여성을 대상으로 비교적 짧은 기간 실험을 진행하여 연구의 결과를 일반화하기는 어렵다. 그러나 본 연구를 통해 이미 국민건강법으로 자리 잡은 발반사요법이 변비개선을 위한 보조적인 수단으로 활용되어지기를 기대하며 더 나아가서는 발반사요법이 만성변비는 물론 건강관리를 위한 대체요법으로서 대중화가 될 수 있도록 기초자료로 활용하고자 한다.

참고문헌

- 강두희(1992) 생리학. 서울: 신광출판사.
- 강은경(2003) 향요법 발반사마사지가 인공슬관절 전치환술 환자의 통증과 슬관절 운동범위에 미치는 효과. 연세대학교 석사학위논문.
- 강창호(2000) 발관리. 청구문화사.
- 권순조(2004) 뜸요법이 뇌졸중환자의 변비에 미치는 효과. 계명대학교 석사학위논문.
- 권영숙(1993) 장배설의 변화: 변비. 대한간호학회지, 32(2), 20~23.
- 권희정(2009) 발반사마사지가 운동실조증 환자의 우울증에 미치는 효과. 원광대학교 석사학위논문.
- 김금란(2003) 발마사지가 복부수술 환자의 수술 전 불안과 수면만족도에 미치는 영향. 전남대학교 석사학위논문.
- 김석근(1997) 치질과 변비가 없는 세상. 조은
- 김선미(1998) 수요법이 인체에 미치는 영향과 피부미용학적 적용. 한국미용학회지. 4(1), 131~185.
- 김수자(2004) 족부-소퇴반사요법이 고혈압환자의 순환기 및 내분비계 기능에 미치는 영향. 포천중문 의과대학교 석사학위논문.
- 김수자 등(2006) 발정맥마사지와 족부반사학. 청구문화사.
- 김숙희, 한성숙(1999) 초,중,고 학생들의 식생활과 영양섭취 실태가 학업 성취와 체력에 미치는 영향. 한국영양학회지. 5(1), 56~57.
- 김연진(2007) 스톤테라피가 변비완화에 미치는 효과. 건국대학교 석사학위논문.
- 김영미(2009) 변비완화 간호중재가 노인요양병원 입원 여성노인의 변비와 우울에 미치는 효과. 고신대학교 석사학위논문.

- 김영희(2003) 발 반사요법 교육 프로그램이 간호학생의 변비와 스트레스에 미치는 효과. 가톨릭대학교 박사학위논문.
- 김유순(2004) 발반사마사지가 혈액투석 환자의 피로와 하지근력에 미치는 효과. 을지의과대학교 석사학위논문.
- 김윤경(2002) 복부 경락마사지가 변비완화에 미치는 효과. 부산대학교 석사학위논문.
- 김인향(2005) 발반사마사지가 성인여성의 심신이완에 미치는 영향. 성신여자대학교 석사학위논문.
- 김정룡(2000) 소화기계 질환, 서울: 일조각.
- 김정숙(2007) 발반사마사지가 활동적인 고령자의 스트레스 및 수면에 미치는 영향. 한성대학교 석사학위논문.
- 김정은(2004) 당뇨병환자를 대상으로 정맥마사지 및 발반사요법의 적용사례 분석. 포천중문의과대학교 석사학위논문.
- 김진희(2001) 복부수술 환자의 통증에 미치는 발마사지의 효과. 중앙대학교 석사학위논문.
- 김창환(2000) 변비, 학문사
- 김향미, 안혜경(2003) 발반사요법이 시설노인의 건강상태에 미치는 영향. 노인간호학회지. 59(1), 17~28.
- 김현정(2008) 김해지역 고등학생의 변비 실태 및 변비에 영향을 미치는 요인 조사. 창원대학교 석사학위논문.
- 김현진(2006) 다시마 요구르트의 품질특성과 변비해소효과. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 김희자 등(2004) 노인을 위한 건강중재01-발관리. 청동거울.
- 김희정(2004) 발반사마사지가 방사선요법을 받는 암환자의 불안과 피로에 미치는 효과. 고신대학교 석사학위논문.
- 남건우(2000) 결합조직마사지를 통한 변비개선에 관한 연구. 대구대학교

석사학위논문.

남기현, 손승국(2000) 만성변비 환자에서의 대장 아전절제술의 임상적 결과.

대한대장항문학회지, 16(6), 395~401.

문재희(2006) 탄산수가 뇌졸중노인환자의 변비완화에 미치는 효과.

부산대학교 석사학위논문.

민지현, 김민정, 강경호(2010) 발반사요법이 무용전공 학생들의

변비완화에 미치는 효과. 한국피부미용향장학회지, 5(1), 17~28.

민지현(2010) 발반사마사지가 무용전공 학생들의 변비완화에 미치는 효과.

한성대학교 석사학위논문.

박선희(2006) 대전시 일부 고등학생의 변비실태와 이에 영향을 주는 요인.

충남대학교 석사학위논문.

박양숙(2007) 발반사요법이 뇌졸중환자의 변비완화에 미치는 효과.

강원대학교 석사학위논문.

박재갑(2000) 대장항문학 제2판. 서울: 일조각.

배복덕(2000) 발반사마사지가 피로감에 미치는 효과. 조선대학교

석사학위논문.

백오현(1998) 오약석신부 발건강법, 한국오약석신부발건강법국제교류협회.

백환금(1999) 발반사마사지가 월경불편감에 미치는 효과. 서울대학교

석사학위논문.

송양희(2006) 시설노인에 적용한 복부마사지와 하지관절운동이 변비

완화에 미치는 영향. 단국대학교 석사학위논문.

송예현(2004) 발반사마사지가 노인의 수면, 우울 및 생리적 지수에

미치는 영향. 충남대학교 박사학위논문.

송지청(2004) 족욕 10분, 넥서스Books.

신정란, 이선영(2003) 여대생 변비와 관련된 식습관 및 생활습관 요인.

대한지역사회영양학회지, 8(5), 675~688.

- 신정란(2003) 요구르트에 의한 여대생 변비개선 효과와 변비와 관련된 생활습관 및 식습관 요인. 충남대학교 석사학위논문.
- 안연혜(2010) 수지 뜸요법과 압봉자극법이 재가노인의 변비완화에 미치는 효과. 부산가톨릭대학교 석사학위논문.
- 양수, 유숙자(1994) 우울증 환자의 항우울제 복용후 나타나는 변비에 대한식이섬유보충의 효과. 정신간호학회지, 5(1), 13~26.
- 양윤희(2006) 아로마테라피를 이용한 경락마사지가 뇌졸중환자의 변비완화와 스트레스에 미치는 효과. 경희대학교 석사학위논문
- 엄동춘(2003) 발반사마사지가 슬관절염 노인의 하지혈류속도, 신체상태와 기분에 미치는 영향. 서울대학교 박사학위논문.
- 오희선(2009) 족욕이 수험생의 하지부종 및 스트레스, 피로에 미치는 효과. 한성대학교 석사학위논문.
- 우영은(2010) 대구지역 대입 수험생들의 변비 유병률과 식생활 실태조사. 경북대학교 석사학위논문.
- 윤순영(2009) 족욕 프로그램이 응급수지 접합환자의 수술 후 혈액순환, 통증 및 스트레스에 미치는 효과. 충남대학교 박사학위논문.
- 윤윤수(2005) 고등학생에서의 변비유병율과 위험요인. 충남대학교 박사학위논문.
- 이미림(2007) 목욕요법의 행태와 생리적 지표에 따른 건강증진의 효과. 고신대학교 박사학위논문.
- 이민희(2010) 아로마오일을 이용한 발순환마사지가 발냉증인 20대 여성에 미치는 영향 연구. 대전대학교 석사학위논문.
- 이상희(2006) 발반사마사지가 의료시설 노인의 수면, 우울 및 기분상태에 미치는 영향. 대전대학교 석사학위논문.
- 이정아(2011) 김치에서 분리한 Weissella Kimchi HO22를 이용한 변비개선 대두요구르트 개발 및 생리활성 평가. 연세대학교 석사학위논문.

- 이지정(2001) 서울 일부 지역 고등학생의 식습관 조사 및 알로에 녹즙과 요구르트의 음용에 따른 변비 개선 효과에 관한 연구. 연세대학교 석사학위논문.
- 이현정(2006) 발반사마사지가 혈액투석 환자의 하지부종과 피로 및 수면에 미치는 효과. 성신여자대학교 석사학위논문.
- 임미라(2011) 함초의 비만, 여드름피부와 변비개선에 미치는 생리특성. 건국대학교 박사학위논문.
- 임성은(2007) 족욕이 성인여성의 스트레스 및 인체변화에 미치는 영향. 서경대학교 석사학위논문.
- 임세웅, 오소향, 이우용, 전호경(2000) 특발성 만성변비 환자에서의 전대장절제술의 임상적고찰. 대한대장항문학회지. 16(3), 150~155.
- 장경희(2006) 위암절제술환자에게 시행한 발반사마사지가 통증 및 회복에 미치는 영향. 대전대학교 석사학위논문.
- 장미경, 김성오, 정준환, 유영대, 김태열, 김계엽(2005) 발반사마사지의 인체 생리학적 효과. 대한물리치료학회지. 17(3), 403~412.
- 장미영(2002) 발마사지가 개복술 환자의 통증, 불안, 수면에 미치는 영향. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 장혜림(2003) 발반사마사지가 노인의 수면과 피로에 미치는 영향. 한양대학교 석사학위논문.
- 정혜정, 박혜원, 최은정, 이지정(2002) 변비에 영향을 미치는 생활습관요인에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지, 7(5), 654~653.
- 정미영(2010) 여대생의 변비와 스트레스 완화를 위한 아로마 복부마사지와 복부경락마사지의 효과 비교. 가톨릭대학교 박사학위논문.
- 정순양(2003) 뇌졸중 환자의 변비 완화를 위한 복부 경락마사지의 효과. 동의대학교 석사학위논문.
- 정순윤(2009) 여고생의 변비요인과 자연치유 건강법의 변비해소와 건강

- 증진 효과분석. 서울장신대학교 석사학위논문.
- 정영림(1997) 족부반사구 건강법. 태웅출판사.
- 정영희(2007) 경혈지압이 외상노인환자의 변비완화에 미치는 효과.
동의대학교 석사학위논문.
- 정유열(1997) 발의건강법. 대조각.
- 조미화(2011) 발반사요법이 여대생의 만성변비에 미치는 영향.
광주여자대학교 석사학위논문.
- 조수현(2003) 족발반사학. 정담미디어.
- 조영심(2007) 함초 요구르트의 품질특성과 변비해소효과. 숙명여자대학교
석사학위논문.
- 조윤경(2007) 다시마, 무와 야콘 첨가 요구르트의 품질특성과 변비해소
효과. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 조종권(1998) 치질,치루.탈항, 행림출판사.
- 차종환(2000) 발마사지와 신체건강법. 오성출판사.
- 최명규(2005) 변비의 진단 가이드라인. 대한소화관운동학회지. 11(3), 44~50.
- 최영순 등(2007) 신미용학개론. 수문사.
- 최자윤(2004) 변비중재프로그램이 입원환자의 배변에 미치는 효과.
대한간호학회지, 34(1), 72~80.
- 최재선(2002) 혈액투석 환자의 스트레스와 우울, 피로에 대한
발반사마사지의 효과. 강원대학교 석사학위논문.
- 하원춘(2004) 복부경락마사지가 뇌졸중환자의 변비에 미치는 효과.
부산대학교 석사학위논문.
- 하진미(2010) 족욕이 직장남성의 스트레스 및 심신이완에 미치는 효과.
성신여자대학교 석사학위논문.
- 홍근표 외(2000) 기본간호학2, 서울: 수문사.
- 홍현화(2009) 복부마사지가 시설 노인의 변비에 미치는 효과. 경상대학교

석사학위논문.

- 황경혜, 최의순, 유양숙(2005) 발반사마사지가 항암화학요법을 받는 난소암 환자의 불안과 불편감에 미치는 효과. *여성건강간호학회지*. 11(703), 209~217.
- Bishop E, Mckinnon E, Weir E(2003) Reflexology in the management of encopresis and chronic constipation *Pedia Nurs*, 15(3), 20~23.
- Byers, D. C.(2001) *Better health with foot reflexology The ingham method-revised*, (Florida: Ingham Publishing Co.)
- Corfield, A.P. Carroll, D., Myerscough, N., & Probert, C. S.(2001) Mucins in the gastrointestinal tract in health and disease. *Front. Biosci*, 6, 1321~1327.
- Heather, H.(2000) Dose reflexology impact on cancer patients quality of life, *Nursing standard*, 14(31), 33~38.
- Hinton MA, Eppright ES, Chadderon II, Wolins L(1963) Eating Behavior and Dietary Intake of Gills 12 to 14 years old *J. Am. Dietet. Assn* 43(3); 223~227
- Kallman(1983) *Constipation in the elderly*. (Am Fam, Physician).
- Karam SE, Nies DM(1994). A pilot bowel management. *J Gerontology Nurs*, 20, 32~40.
- Kirjavainen, P. V., A. C. Ouwehand, E. Isolauri and S. J. Salminen. (1998) The ability of probiotic bacteria to bind to human intestinal mucus. *FEMS Microbiol. Lett.* 168: 185~189.
- Liao WC, Landis CA, Lentz MJ(2005) Effect of foot bathing on distal-proximal skin temperature gradient in elders, *Int J Nurs Stud*.
- Mackey, BT.(2001) Massage therapy and reflexology awareness. *Nursing*

Clinic of North America, 36(1), 159~170.

Maslow, A.H.(1954) *Motivation and Personality*, (New York; Happer)

Norman, L., Cowan, T.(1989) *The Reflexology handbook-A complete guide*, London, Piatkus.

Saeki Y(2000) The effect of footbath with or without the essential oil of lavender on the autonomic nervous system: a randomized trial, *Complement Ther Med, Mar*, 8(1), 2~7.

Snyder, M., Egan, E.C., & Burns, K.R.(1995) Intervention for decreasing agitation behaviors in persons with dementia. *Journal of Gerontological Nursing*, 21(7), 34~40.

Stephenson, N. L., Weinrich, S. P., Tacakoli, A. S.(2000) The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. *Oncology Nursing Forum*, 27(1), 37~72.

Wang MJ, Liang(1997) An exploration of the clinical indication of foot reflexology, A retrospective analysis of clinical application of 8096 cases. China Reflexology Asso.

Yamamoto 등(2008) Autonomic, neuro-immunological and psychological responses to wrapped warm footbaths-a pilot study, *Complement ther clim Pract*, Aug; 14(3), 195~203.

高野泰樹(2002) 미처 알지 못했던 21가지 목욕건강법. 넥서스books.

寒河江徹(2005) 족욕건강법. 아침나라.

2005년도 국민건강. 영양조사 결과보고서(영양조사부분). 보건복지부

2002~2009년 건강보험진료비 지급자료. 국민건강보험공단(2011)

2007년 사망 및 사망원인. 통계청(2008)

Abstract

An effect of Foot Reflex Therapy on Chronic Constipation of 20's Working Women

Lee, Hyun Seo

Major in Skin Care and Obesity Management

Graduate School of Lifetime Welfare,

Sungshin Women's University

In this study, experiment was conducted for three groups of working women whose constipation assessment scale is more than 4 scores, intestine function assessment scale is more than 12~36 scores and age is 20~30 so as to examine an effect of foot bath and foot reflex therapy on 20's working women. The study was fulfilled total 12 times, twice per a week for 6 weeks. Before and after the experiment, the constipation assessment scale and intestine function assessment scale were compared, blood pressure and pulse were measured and material analysis was conducted by bowel movement and bowel diary. The results of studying are as follows.

The first, if examining the changes of constipation assessment scale, C group decreased from 15.10 scores before the experiment to 13.00 scores after it ($p < 0.05$), RM group decreased from 15.60 scores before it to 11.20

scores after it ($p < 0.001$), CM group decreased from 15.80 scores before it to 11.00 scores after it. Therefore it showed significant differences ($p < 0.01$).

The second, for the changes of intestine function assessment scale, C group somewhat decreased from 2.00 scores before the experiment to 1.90 scores after it, but it didn't show significant differences. In the whole scores of intestine function assessment scale, RM showed 30.40 scores before the experiment and 24.70 scores after it ($p < 0.001$) and CM group showed 30.00 scores before it and 24.20 scores after it ($p < 0.01$).

The third, in case of bowl form, C group showed the highest value of 50.0% ($p < 0.01$) for the general induced variable after the experiment and CM group showed 60.0% for the general induced variable after it, so it showed significant differences ($p < 0.05$). In the existence of bowel, RM group increased 1.61 times to 5.60 times per a week, so it showed significant differences statistically ($p < 0.001$).

The forth, if examining the survey of satisfaction after the experiment, RM group and CM group fulfilled by foot reflex therapy increased the number of bowel in comparison with C group fulfilled by only foot bath. And, they responded that foot reflex therapy was helpful to constipation.

Based on the above results, foot reflex therapy showed positive effects on improving and relieving constipation in constipation assessment scale, intestine function assessment scale, bowel diary and bowel form. This researcher expects that studies on not only working women in 20's but

also foot reflex therapy of the future can be progressed more variously and widely so that foot reflex therapy can be popularized as the alternative for health management.

【부 록】

설 문 지

* 다음의 일반적 사항을 잘 읽고 응답해 주십시오.

1. 귀하의 연령은? () 세

2. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- 1) 사무직 2) 영업직 3) 전문직 4) 생산직

3. 귀하의 월평균 소득은 ? () 원

4. 귀하의 최종학력은 ?

- 1) 고졸 2) 전문대졸 3) 대졸

5. 아침식사 유무는?

- 1) 반드시 먹는다 2) 가끔 먹는다 3) 먹지 않는다

6. 밥 이외에 주로 즐겨먹는 음식은?

- 1) 면, 빵 종류 2) 인스턴트식품(햄버거, 커피, 탄산음료)
3) 육류 4) 야채, 과일

7. 귀하는 1주일에 운동을 얼마나 자주 하십니까?

- 1) 1회 2) 2~3회 3) 4~5회 4) 전혀 안함

변비사정척도

(Constipation Assessment Scale : CAS)

(귀하께서 지난 1주일 동안 해당하는 답변에 √표를 해 주십시오.)

<실험 전>

질 문	전혀 그렇지 않다	약간 그렇다	매우 그렇다
1. 헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다.	①	②	③
2. 가스가 나오는 양이 많아졌다.	①	②	③
3. 대변보는 횟수가 줄었다.	①	②	③
4. 묽은 변이 약간씩 흘러나온다.	①	②	③
5. 뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다.	①	②	③
6. 배변 시 힘들고 아프다.	①	②	③
7. 대변량이 적거나 시원하지가 않다.	①	②	③
8. 대변이 잘 나오지 않는다.	①	②	③

<실험 후>

질 문	전혀 그렇지 않다	약간 그렇다	매우 그렇다
1. 헛배가 부르고 팽팽한 느낌이 있다.	①	②	③
2. 가스가 나오는 양이 많아졌다.	①	②	③
3. 대변보는 횟수가 줄었다.	①	②	③
4. 묽은 변이 약간씩 흘러나온다.	①	②	③
5. 뒤가 묵직하거나 변이 차 있는 것 같다.	①	②	③
6. 배변 시 힘들고 아프다.	①	②	③
7. 대변량이 적거나 시원하지가 않다.	①	②	③
8. 대변이 잘 나오지 않는다.	①	②	③

장 기능 사정 측정 도구

(다음을 잘 읽고 한 문항도 빠짐없이 √표시를 해주시기 바랍니다.)

1. 대변을 보기 위해서 화장실에 몇 분 정도 앉아 있습니까?
① 10분 정도 ② 10분~30분 정도 ③ 30분 이상
2. 대변을 보기 위해서 힘을 주어야 합니까?
① 전혀 아니다 ② 조금 그렇다 ③ 많이 그렇다
3. 대변을 볼 때 항문이 아프십니까?
① 아프지 않다 ② 조금 아프다 ③ 많이 아프다
4. 전반적으로 대변 보기가 어떻습니까?
① 쉽다 ② 쉽지도 어렵지도 않다 ③ 어렵다
5. 대변보기 위해 걸리는 시간은 어떻습니까?
① 짧다 ② 중간이다 ③ 길다
6. 대변보고 난 후의 기분은 어떻습니까?
① 개운하다 ② 조금 개운하지 않다 ③ 아주 개운하지 않다
7. 대변의 크기는 어떻습니까?
① 크다 ② 적당하다 ③ 작다(토끼똥, 밤톨크기)
8. 대변의 양은 어떻습니까?
① 많다 ② 중간이다 ③ 적다
9. 대변의 굵기는 어떻습니까?
① 굵다 ② 정상적인 굵기이다 ③ 가늘다
10. 대변 덩어리는 어떻습니까?
① 크다 ② 중간이다 ③ 작다
11. 대변의 묽은 정도(수분 함유량)는 어떻습니까?
① 액체 상태 ② 축축한 상태 ③ 마른 상태
12. 대변의 모양은 어떻습니까?
① 물과 같은 모양 ② 부드러운 모양 ③ 딱딱한 상태
13. 당신이 변비에 걸린 원인이 무엇이라고 생각하십니까?
① 수분부족 ② 불규칙한 배변습관 ③ 야채, 섬유질부족
④ 불규칙한 식사 ⑤ 스트레스 ⑥ 기타_____

배변일지 및 양상조사

(6주간 매일 표시하여 주시기 바랍니다)

1. 배변일지

회 차																			
날 짜																			
()																			
(유,무)																			
식 사																			
횟 수																			
배 변																			
(유,무)																			
배 변																			
횟 수																			

회 차																			
날 짜																			
()																			
(유,무)																			
식 사																			
횟 수																			
배 변																			
(유,무)																			
배 변																			
횟 수																			

2. 배변양상조사 (해당하는 곳에 √표시 하시오)

구 분	양 상	실험전	1주 후	2주 후	3주 후	4주 후	5주 후	6주 후
	수양변							
	형태를 갖춘 뭉은죽모양의 변							
	일반적인 연변							
	처음은 딱딱하고 나중에 연변인것							
	딱딱한 경변							

발반사요법 실험후 만족도

항 목	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 발반사요법후 배변횟수가 증가 되었습니까?					
2. 발반사요법후 변의 상태가 개선되었습니까?					
3. 발반사요법후 변을 보는 시간이 줄어들었습니까?					
4. 변비증상을 개선하는데 발반사 요법이 도움이 되었습니까?					
5. 변비개선을 위해 발반사요법이 필요하다고 생각하십니까?					