



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 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](#) 

배 현 숙 교수지도
석사학위 청구논문

발반사마사지와 족욕이 성인여성의
우울정도 및 스트레스에 미치는 영향

2011

성신여자대학교 문화산업대학원
문화산업학과(피부비만학전공)

김 정 은

발반사마사지와 족욕이 성인여성의
우울정도 및 스트레스에 미치는 영향

배 현 숙 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2011년 5월

성신여자대학교 문화산업대학
문화산업학과 피부비만전공

김 정 은

인 준 서

김정은의 석사학위 논문으로 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

성신여자대학교 문화산업대학원

감사의 글

이 논문이 나오기까지 최선이라고 말하기는 조금 부끄럽습니다. 20살 때부터 전문대부터 학부로 편입을 하여 대학원공부를 마치는 지금까지 너무 앞만 보고 달려 오다보니 놓쳐버린 추억도 아쉽습니다. 무엇보다 의지되고 항상 나의 편에서 응원해주고 힘이 되어주는 장숙희여사님,성훈이,수진이,현아,경은이,현기,진호,정이오빠,미숙언니,소영이,태영언니,권쌤,박쌤,이주현사장님,노화룡사무장님,이영양오빠,영훈오빠,미화언니,보라언니,이정민사모님,김희숙사모님,김난영사모님,은영씨,선숙씨,조달님선생님,정신이,유미,최순옥교수님,함인주교수님,양일훈교수님,한나언니,호용이,은정이,지현이,향이,은정언니,정민언니,의정선배,광훈이아저씨,남지언니,우련언니,진순이,명선이,실험에 고생 많았던 지혜도 너무너무 고맙고, 감사드립니다.

야심차게, 발 관리에 대한 논문을 준비 하면서, 맘이 복잡하고 힘들 때 마다 진행에 어려움에 부딪칠 때 해결해주신 배현숙 교수님! 못한 제자 때문에 마음 고생시켜드려 죄송합니다. 항상 격려를 아끼지 않으셨던 안홍석 교수님께도 감사드립니다! 뇌파기계회사에 박홍식 대리님에게도 1년 넘게 귀찮게 해드린 점 맘에 걸리네요. 실험을 하면서 한 분 한 분 선정하고, 직접 관리해드리면서 즐거운 실험에 참여해주신 고객님들께도 감사드립니다. 실험이 끝나고 갑작스럽게 알게 된 칭찬벽력 같은 일을 겪으면서, 긍정적인 마음을 놓지 않으려고 노력해왔습니다. 세상에는 죽을 것처럼 아픈 일들이 때론 추억으로 자리하기에 세상은 살만 한듯합니다. 무엇보다 저의 소중함을 알게 된 2010년은 잊을 수 없습니다. 논문을 마무리하지 못하고, 1년의 투병생활에서 세상의 깊이를 조금은 알 듯도 했습니다. 논문보다 저의건강을 먼저 말씀하신 교수님과 동기생모두 사랑하고 고맙습니다. 제가 건강하지 못해서 무엇보다 엄마에게 죄송하고, 형제들에게 미안한 마음이 먼저 앞서게 되어 맘고생도 심했지만 지나고 나니 제가 논문을 완성 할 수 있을지도 의문이었습니다. 2011년 1년 동안의 투병을 무사히 마치고, 재미있게 긍정적인 마음으로 논문에 몰두 할 수 있는 저에게도 칭찬을 아끼지 않으려 합니다. 지금껏 한길만 보고 달려 왔지만 제가 하는 일에 소중하고 감사하고 행복하게 이제 또 다시 시작 할 수 있을 것 같습니다.

논문개요

본 연구는 발반사마사지와 족욕이 성인여성의 우울정도와 스트레스의 미치는 영향을 알아보려고 시도 되었다.

연구대상자는 경기도 고양시 덕양구 행신동 일대에 거주하는 성인여성으로 2010년 1월 4일부터~2월 8일 까지 발반사군 10명과 족욕군 10명을 선정하여 두군 모두 5주 동안 주2회씩 10회를 각각 실험을 실시하였다.

실험을 통하여 얻어진 자료의 통계적 분석처리는 SPSS(Statistical Package for the Social Science)ver 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였고, 그래프는 EXCEL 2007을 통하여 처리한 결과는 다음과 같다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 일반적, 생활습관에 대한 결과 연령에 있어서는 발반사군은 36~40세 30.0%, 46~50세 50.0%로, 족욕군은 41~45세 40.0%, 로 나타났다. BMI에 있어서는 발반사군은 정상 70.0%, 과체중 20.0%, 로, 족욕군은 정상 40.0%, 과체중 30.0%, 로 나타났다. 교육정도에 있어서는 발반사군은 대졸 50.0%, 대학원 졸 10.0%로, 족욕군은 대졸 70.0%, 대학원 졸 10.0%로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다. 발반사군과 족욕군의 음주실태를 살펴보면 발반사군의 80.0%, 족욕군의 70.0%가 음주를 하는 것으로 나타났고, 음주량에 있어서는 발반사군의 37.5%가 맥주 500cc 정도, 족욕군의 42.9%가 맥주 1000cc 정도를 섭취하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

흡연실태를 살펴보면 발반사군과 족욕군 모두 비흡연자로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이 외에 숙면여부를 살펴보면 발반사군의 70.0%, 족욕군의 80.0%가 숙면을 취하는 것으로 나타났고, 수면량으로는

발반사군과 족욕군 모두 60.0%정도가 7시간 이상의 수면을 취하는 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 따라서 일반적 특성, 생활 습관에 있어서 두 군이 동질적인 집단인 것으로 나타났다.

둘째, 발반사군과 족욕군의 실험 후의 우울정도는 발반사군이 0.74 ± 0.50 , 39.9%, 족욕군이 0.52 ± 0.59 , 27.6% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

셋째, 수면장애 및 불안정도는 발반사군이 0.78 ± 0.49 로 36.0%, 족욕군이 0.30 ± 0.34 로

14.6% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하여 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. ($p < 0.01$)

정신적 스트레스는 발반사군이 0.77 ± 0.56 , 41.3%, 족욕군이 0.54 ± 0.59 , 28.5% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 육체적 스트레스는 발반사군이 0.75 ± 0.54 , 40.2%, 족욕군이 0.57 ± 0.61 , 28.8% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

넷째, 발반사군과 족욕군의 맥박과 체온변화에서 맥박의 변화는 발반사군이 4.40 ± 17.59 로 5.7% 감소하였고, 족욕군이 3.18 ± 21.61 로 3.9% 증가하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

체온의 변화는 발반사군이 3.46 ± 4.59 , 11.9%, 족욕군이 2.26 ± 1.54 , 7.4% 증가하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 증가하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

다섯째, 발반사군의 실험 후 뇌파 변화를 살펴본 결과 세타(Theta)파는 발반사군에서 1.42 ± 3.88 로 11.9%, 족욕군에서 3.26 ± 4.62 로 22.9% 감소한 경향이 있다.

알파(Alpha)파 경우 발반사군에서 3.38 ± 2.10 로 24.2% 증가하였고, 족욕군에서 1.52 ± 4.47 로 9.0% 감소하여 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. ($p<0.01$) SMR파에서 발반사군이 0.15 ± 1.17 , 2.9% 증가하였고, 족욕군이 0.21 ± 0.91 , 3.3% 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

여섯째, 발반사군의 실험 후 주관적인 만족도 점수를 살펴본 결과, 1차에서 3.95 ± 0.69 , 2차에서 4.26 ± 0.55 , 3차에서 4.76 ± 0.33 로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가하였다. ($p<0.01$) 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도 점수를 살펴본 결과, 1차에서 3.75 ± 0.67 , 2차에서 4.19 ± 0.57 , 3차에서 4.60 ± 0.49 로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가하였다. ($p<0.05$)

이상과 같이 5주간 실험한 결과 발반사군과 족욕군이 스트레스 감소에 효과적이며 통계적으로도 유의한 것으로 증명되었다. 수면장애와 불안정도가 알파(Alpha)파의 뇌파변화에 좋은 영향을 주며 현대인들이 수면장애로 겪는 불안정도에서도 안정화시켜준다. 정신적·육체적 스트레스의 감소에 도움이 되는 대체요법으로 적절한 관리임을 입증한 것으로 사료된다.

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	1
3. 연구의 가설	2
II. 이론적 배경	3
1. 발반사요법	3
2. 족욕법	7
3. 뇌파	11
III. 연구방법	16
1. 연구대상 및 기간	16
2. 연구내용 및 방법	18
3. 자료의 처리 및 분석방법	24
IV. 연구결과	25
1. 연구대상자의 일반적 특성	25
2. 연구대상자의 생활습관	28
3. 실험 전 발반사군과 족욕군의 동질성 검증	31
4. 발반사군과 족욕군의 실험 후 효과	34
5. 발반사군과 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도 비교	50
V. 고찰	53
VI. 결론 및 제언	57

참 고 문 헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

Table 1. 조사대상자의 일반적인 특성	27
Table 2. 조사대상자의 생활습관	30
Table 3. 실험 전 발반사군과 족욕군의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적, 육체적 스트레스의 동질성 검증	32
Table 4. 실험 전 발반사군과 족욕군의 신체적 변화 동질성 검증	32
Table 5. 실험 전 발반사군과 족욕군의 뇌파 동질성 검증	34
Table 6. 실험 후 발반사군과 족욕군의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적, 육체적 스트레스의 주관적인 변화	36
Table 7. 실험 후 발반사군과 족욕군의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적, 육체적 스트레스의 주관적인 변화량 비교	38
Table 8. 실험 후 발반사군과 족욕군의 맥박, 체온 변화	40
Table 9. 실험 후 발반사군과 족욕군의 맥박, 체온 변화 변화량 비교	42
Table 10. 실험 후 발반사군과 족욕군의 뇌파변화	45
Table 11. 실험 후 발반사군과 족욕군의 뇌파변화량 비교	48
Table 12. 실험 후 발반사군과 족욕군의 주관적인 만족도 비교	51

그림 목차

Figure 1. 연구모형	17
Figure 2. 이완 마사지동작	20
Figure 3. 반사마사지동작	21
Figure 4. 족욕	22
Figure 5. 뇌파기기측정	23
Figure 6. 발반사군과 족욕군의 우울정도, 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스의 주관적인변화	37
Figure 7. 발반사군과 족욕군의 우울정도, 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스의 주관적인 변화량 비교	39
Figure 8. 발반사군과 족욕군의 맥박,체온 변화	41
Figure 9. 발반사군과 족욕군의 맥박,체온 변화량 비교	43
Figure 10. 발반사군과 족욕군의 뇌파 변화	47
Figure 11. 발반사군과 족욕군의 뇌파 변화량 비교	49
Figure 12. 실험 후 발반사군과 족욕군의 주관적인 만족도 변화	52

I. 서론

1. 연구의 필요성

현대인들은 스트레스에 벗어나지 못하고 있다. 수많은 경쟁 속에서 누구보다 앞서야 하며, 경제적인 수익을 얻기 위해 부단히 노력을 하다 보면 건강을 뒷전으로 생각하다가 각종질병과 성인병에 노출되는 경우가 많다. 관리실에서 접하는 많은 고객들을 만나다보면 예민한 고객들을 많이 만나게 된다. 1대1의 맞춤고객 서비스를 개발해야하고, 무엇보다 고객의 마음을 먼저 알아서 응대해야만 하는 관리사들의 스트레스도 커져만 가는 것이 현실이다. 고객들은 피로를 손쉽게 해결할 수 있는 피부 관리실을 찾고 있고, 여성뿐만 아니라 남성도 인터넷이나 방송을 통해 피부가 경쟁력으로 인식되어 가고 있다. 그리하여 건강을 생각하고 노화의 지연을 늦추기 위한 미용 산업은 발전을 거듭하고 있다.

인간이 내·외적 환경의 자극에 의해 신체적·심리적인 스트레스를 받게 되면 인체는 스트레스에 적응하기 위해 교감 신경계를 활성화시키고 부교감신경계의 작용을 억제하게 되어 신체적으로는 두통, 혈압상승, 소화불량과 식욕 변화 등이 나타날 수 있고 정서적 반응으로는 흥분, 좌절감, 무력감, 초조감, 수면장애, 공포감, 우울감, 조바심 등이 나타난다(장미경, 2009). ‘피로’는 일상생활에서 자주 경험하고 쓰이는 용어(양광희, 1995)로서 다양한 신체적, 심리적 이상과 함께 나타나는 많은 질환의 주 호소이며 증상인 동시에 가장 보편적으로 경험하는 현상(송미령, 1992)이며 신체에 이상이 생기기 전에 개인이 휴식할 필요가 있음을 알려주는 정상적이고 기본적인 신체의 반응이다(김윤주, 1983).

피로 현상은 관련 요인 파악이 복잡하여 개념을 규정하거나 객관적으로 측정하는 데 어려움이 있어 명확한 정의를 내리기는 어려우나 일반적으로 고단하다는 주관적인 느낌이 있으면서 작업능률이 떨어지고 생체기능에 변화를 가져오는 현상이다(주규상, 1991). 피로가 축적되면 일상 생활능력이 약화되고 심하게 되면 치료를 요하기도 하고 삶의 질이 떨어진다. 그래서 많은 사람들이 이런 피로와 스트레스로 인한 신체적, 정서적 반응의 해소방법으로 여러 가지 취미 활동이나 운동을 하지만 간편하면서도 스스로 할 수 있는 보다 적극적인 방법의 건강요법에 관심을 갖게 되었다(장미경, 2008). 최근 민간 의료보험 시장이 물가상승의 여파로 인해 급격히 팽창하고 있다. 국민 1인당 민간의료보험료 월평균 지출액이 12만원상당에 이른다. 건강보험의 보장이 잘 이루어지려면 국민건강보험 재정을 늘려야 한다고 시민단체들이 외치고 있다. 정부의 국민의료비 지출을 감소시킬 수 있는 방법으로 이러한 대체요법의 이용이 확대되면 질병 및 성인병의 증가하는 것을 감소시킬 수 있을뿐만 아니라 건강한 삶을 영위 할 수 있도록 도움이 될 것이다. 많은 선행 논문에서와 같이 육체적·정신적 스트레스, 우울정도, 수면장애와 불안정도를 해소시키는 방법 중 발반사마사지와 족욕에 관한 논문들이 다양하게 연구되고 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 만성피로와 육체적, 정신적 스트레스, 우울정도를 해소의 한 방법으로 발반사요법, 족욕법을 실시하여 성인여성의 스트레스를 경감시킬 수 있는 효과적인가를 보기 위함이다.

연구의 결과를 바탕으로 현대인들의 피로 회복과 스트레스 해소를 더욱 효과적인 대체요법으로서 활용하는데 본연구의 의의가 있다.

3. 연구의 가설

연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구가설을 설정하고 실험을 실시하였다.

가설 1. 족욕군보다 발마사지군이 뇌파의 변화에 미치는 영향에서 긍정적인 변화가 있을 것이다.

가설 2. 족욕군보다 발마사지군의 주관적인 만족도에서 긍정적인 변화가 있을 것이다.

가설 3. 족욕군보다 발마사지군이 맥박, 체온변화에서 긍정적인 변화가 있을 것이다.

가설 4. 족욕군보다 발마사지군이 정신적,육체적 스트레스 변화에서 긍정적인 변화가 있을 것이다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 발반사요법

발반사요법은 발바닥 경혈인 족 소음 신경을 자극함으로써 혈액순환 증진, 생리통 완화, 배설 촉진 등의 효과를 보이고 마사지는 불안과 긴장의 완화, 이완촉진, 의사소통 증진, 면역력 강화, 안정감 증진의 효과를 가져온다(Vicckers, 1996).

그리고 발반사요법은 신경계 기능에 반사효과를 가져오는 것으로 특히 교감신경계의 흥분 및 억제반응을 통제하여 상대적 평형에 도달하게 하며(Lee&외, 1983) 교감신경계의 안정으로 심리적으로 우울과 불안 등이 감소된다.

발반사요법을 통해 이렇게 생리적, 심리적 스트레스 반응이 감소되면 면역반응 기전에 긍정적으로 작용하여 면역기능의 증진 효과를 초래(Chung & Han, 1992) 할 수 있고 발의 지압 점을 압박하여 기를 소통하게 함으로써 긴장완화, 이완유도, 혈액순환이 증가된다(백환금, 1999). 이러한 피로나 스트레스를 완화시키는 보완대체요법의 방법으로 발의 반사점을 자극함으로써 이완이나 통증완화를 유도하는 과학적인 피부 자극법으로 적용이 간편하고 부작용이 적다(백환금, 1999). 경맥과 낙맥이 만나는 경혈점을 자극해서 인체의 기 흐름을 원활히 하는 경혈 자극과 발바닥과 발등에 존재하는 반사구를 자극하여 몸의 오장육부를 튼튼하게 하는 발반사 자극을 통칭하는 말이다(박성기등, 2003).

발반사 요법은 통증이나 우울을 감소시키고 피부와 기분을 개선하며

면역을 증진시키고 번비를 완화시켜 신체대사를 높이는 효과가 있다(조규영외, 2005). 발은 체중의 80%를 지탱하고 있고 항상 딱딱한 지면에 매일 만 번을 지탱하고 있으며 그것과 함께 자기 체중을 만 번 정도 들어 올리는 것으로 하루 약 70kg 성인을 기준으로 약 300만 보를 걷는 노동을 하고 있다.

발에는 신체 모든 장기와 기관들의 반사 상응점을 가지고 있으며 신체 부위 중에서도 발은 가장 민감한 부위로 알려져 있다(Norman외, 1986).

인체의 모든 장기와 상응하는 반사구가 발에 분포하고 있다는 이론에 근거하여 발에 가한 마사지 자극이 신경로를 통해 해당 신경계와 순환계 내분비계 등에 이르렀을 때 그 효과가 나타난다고 설명한다(Byers, 1983).

세포나 조직, 그리고 내장기관에 에너지 또는 생의 활력을 불어넣기 위해 제2의 심장이라 불리는 것으로 의미하고, 각 장기의 기능을 활성화시키고 피를 맑게 해주는 작용과 더불어 예방의학 차원에서 면역력을 증진시키는 방법이며, 발에 좋은 자극을 주는 일로 발에서의 자극이 뇌로 전해지는 순환기능의 원동력이 된다(강창호, 2000). 발의 경혈점을 자극하여 그 반사 자극으로 치료효과를 얻어내는 방법으로 최근 반사학에 근거한 발반사요법이 보완대체요법의 한 분야로 많은 연구가 되고 있다. 그것은 또한 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 대체요법으로 점점 확산되고 있다(강현숙, 1993).

인간의 온갖 질병과 고통을 자연의 치유능력에 맞추어 조율해 주고 복원시켜주는 보완대체요법으로서의 물리치료법의 하나로 반사구를 자극

하여 인체의 각 기관 및 장기에 종합적인 총동효능을 받게 하는 것이다 (정영림, 1997).

발반사요법은 발에 분포하는 전신의 각 부위에 상응하는 지압점을 손가락을 사용하여 유연하여 자극하고 엄지 혹은 주먹을 이용하여 깊게 지압점을 자극하는 것이다. 그렇다고 단순히 누르는 것만이 아닌 훑어주기, 돌리기, 당기기, 밀기, 문지르기, 쳐주기, 비틀기 등의 기본적인 마사지 기법을 적절히 조합하여 발바닥, 발목, 다리 등에 다양하게 자극하는 것이다. 동양의 경혈마사지, 인도의 이완마사지, 구미식 반사구학 등으로 발달되었다. 압력을 가하면 그에 상응하는 신체의 다른 부분에서 진행되는 통증이 완화됨을 발견하여 의학계에 보고한 것을 시작으로 미국을 비롯하여 영국, 스위스, 오스트리아, 독일 등의 많은 학자들이 발의 반사부위를 연구하여 논문을 발표하기 시작하였다. (Ingham, 1930) 은 물리치료 시 환자에게 반사구 이론을 적용하여 신체를 머리에서 발가락까지 정중앙에서 대칭되게 양손과 양발의 끝에서 시작하는 10개의 에너지 구역들로 나누었다. 손, 발에는 신체의 모든 장기, 기관의 반사 상응점이 분포하며, 발이 가장 민감한 부위임을 발견하고, 발에 각 신체 부위를 그려 넣어 서양식 발 반사구학의 기초를 완성하였다.

세포나 기관의 각 계통에 인체 특유의 자연적 치유력을 종합적으로 발휘하게 하여, 치료활동을 도모하는 효과가 있다. 즉 통증을 완화하고, 혈액순환 및 림프순환 평형에 도달하게 한다. 근육의 탄력, 긴장도를 증진시키고 결합조직을 신장시키며, 근육의 경련을 이완시킨다. 또한 스트레스 감소와 기분상승 효과를 누릴 수 있으며, 전신과 육체의 피로를 해소시킨다.

발반사요법을 위해서는 특별한 도구나 소모품이 필요 없기 때문에 매

우 경제적이며, 언제 어디서나 쉽게 시행할 수 있는 것이 장점이다(최민자, 2009).

발의 구조와 기능으로 발과 발목은 26개의 불규칙한 뼈와 30개의 활액성 관절, 100개 이상의 인대와 분절에 작용하는 30개의 근육으로 구성된 해부학적 복합체이다. 발의 개별적인 뼈는 족근골(tarsal) 7개와 중족골(metatarsal) 5개, 족지골(phalanges) 14개로 구성된다. 족근골은 하퇴로부터 내려오는 체중을 발꿈치와 발의 체중지지영역으로 분산하는 역할을 한다. 종골(calcaneus)은 발목관절의 아래쪽 후면에 의지하는 가장 큰 족근골로 내측은 거골(talus)과 관절을 이루며, 앞쪽은 입방골(cuboid)과 관절을 이룬다. 거골두는 주상골(navicular)과 관절을 이루며, 주상골의 외측면은 강한 인대에 의해 입방골과 관절을 이룬다. 입방골은 종골과 근위관절면을 이루며, 두개의 외측 중족골 및 외측 설상골과 관절을 이룬다. 중족골(metatarsal)과 족지골(phalanges)은 기저부, 몸체, 머리 부분으로 구성되며 손의 구조와 유사하지만 손과 달리 발의 중절골과 말절골은 길이가 짧기 때문에 구조가 명확하게 구분되지 않는다. 중족골의 기저부는 설상골과 입방골이 관절을 이루는 부분이며, 머리부분은 근위지골과 관절을 이루는 부분으로 체중을 지지하는 동안 바닥에 편평하게 배열된다. 엄지발가락(hallux)의 중족지관절 부분에 일반적으로 두 개의 종자골(sesamoid)이 위치한다.

발의 기능은 서있거나 이동하는 동안 체중을 지지하며, 하지 전체의 기능을 수행하고, 신체의 자세를 조절하기 위해 감각 정조를 제공하고, 충격흡수장치로 작용한다. 울퉁불퉁한 바닥에 적응할 수 있도록 발에서는 정상적으로 굴곡과 신전, 외전과 내전, 외번과 내번 등의 움직임이 발생하고, 움직임이 따로 일어나기도 하며, 동시에 일어나기도 한다. 이러한

운동성을 통해 발은 바닥으로부터 발생한 충격과 하지에서 전달된 체중 및 운동부하를 흡수하도록 작용한다.

인대는 한쪽 발에 41개가 있어 주로 견인에 잘 견디는 결합조직으로 뼈와 인대를 결합시켜 관절낭(관절주머니)를 강화한다. 가장 큰 역할은 관절의 운동을 일정한 범위 내에서 제어하는 것이다. 인대는 신축성이 없지만 강한 힘을 가하면 어느 정도 늘어나다가 결국에는 끊어진다. 한점 끊어진 인대는 재생이 불가능하며 족저근막은 발바닥에서 가장 강한 인대로서 횡족궁의 탄성을 유지시켜주며, 보행이나 점프 시에 발바닥으로 오는 충격을 완화시키는 역할을 한다. 발뒤꿈치에서 시작하여 발가락 뼈 방향으로 부채 살처럼 붙어있는 질긴 막 같은 구조물로서 발의 아치를 유지시켜준다. 즉 활에 달린 활줄이 활을 휘게 만드는 것처럼 발뒤꿈치와 발가락 뼈 부근을 잡아당겨 아치를 형성하는 것이다. 이 근막에 손상을 받아 염증이 생길 경우, 통증을 호소하거나 발 구조에 영향을 미쳐 신체의 균형능력에 영향을 준다.

2. 족욕법

족욕의 효과는 40~42℃ 정도의 따뜻한 물에 두발을 담그는 수요법의 일종으로 피로회복에도 도움이 될 뿐만 아니라 전신의 혈액을 순환시켜 줌으로써 몸의 기능을 보다 효과적으로 개선시키고 신체를 따뜻하게 하는 건강관리법이다.

족욕은 신진대사와 혈액순환을 원활하게 해 몸속에 쌓인 노폐물을 제거하는 목욕법이다. 조선왕조실록에 숙종이 반신욕과 함께 족욕을 했다는

기록이 있을 만큼 오랜 역사를 가진 전통요법이다. 족욕하는 방법은 40~42℃ 내외의 물에 발 복사뼈 위까지 20~30분 정도 담근다.

족욕은 반신욕처럼 번거롭지 않으면서도 그에 못지않은 건강증진 효과가 있어 최근 반신욕의 대안으로 확산되고 있다. 족욕은 발목(복사뼈)까지 따뜻한 물에 발을 담궈서 피로를 푸는 방법이다.

발은 체중을 지탱할 뿐만 아니라 몸의 균형을 잡고 이동을 가능하게 하는 중요한 신체기관이다. 또, 수많은 혈관과 오장육부의 신경이 모여 있어 인체의 축소판으로 불릴 만큼 신체의 각 부분과 긴밀하게 연결되어 있다. 따라서 하루 종일 혹사당하는 발에 관심을 갖고 항상 건강하게 관리하는 일이 필요하다.

족욕을 통해 발이 따뜻해지면 발끝에 모여 있던 피가 온몸으로 퍼지면서 몸 전체가 따뜻해진다. 발이 차가우면 심장으로 돌아가야 할 혈액이 그대로 바에 머무르게 되므로 족욕을 통해서 발에 자극을 주고 혈액순환을 활발하게 해줘야 한다.

우리 몸을 체열측정기(Thermography; 적외선으로 체온의 분포를 측정하는 장치)로 측정해 보면 대부분 하반신의 온도가 상반신의 온도보다 낮는데, 보통 심장 주변은 37℃ 전후, 발은 31℃ 이하라는 것이 확인되었다. 이러한 불균형이 장기간 지속되면 기와 혈의 순환이 원활하게 이뤄지지 않아 몸에 문제가 생기게 된다. 따라서 발을 따뜻하게 해서 몸의 균형을 바로 잡고 냉기를 해소하는 것은 건강한 몸을 유지하는 지름길이다.

일반적으로 발이 핑크색 또는 빨갛게 되거나, 온몸이 따뜻하게 느껴진 다든지, 겨드랑이나 이마에 아련할 정도로 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.

족욕을 할 때 천연 입욕제를 사용하면 효과를 높이고 냄새 제거도 기대할 수 있다. 소금은 체내의 노폐물과 독소 배출에 효과적이고, 쑥과 우유는 거칠고 푸석한 발을 한결 매끄럽게 만들어 준다. 녹차나 식초는 발의 세균과 냄새를 없애는 효과가 있어 무좀이나 발 냄새가 심한 사람들이 이용하면 좋다.

족욕법은 동서양을 막론하고 오랜 옛날부터 전해 내려오는 자연건강법이라 할 수 있는데, 이렇듯 발을 관리해주면 심장, 폐, 뇌, 내장 등 신체기능이 전반적으로 좋아져 몸 전체가 건강해질 수 있으며 또한 우리체내에 쌓여있는 불필요한 유해 물질, 노폐물 등을 밖으로 배설할 수 있게 하여 고혈압, 저혈압, 변비, 불면증, 두통, 빈혈, 만성 피로감, 권태감, 생리불순, 신경통, 관절염 등의 질병을 예방하고 치료해 준다고 알려져 있다. 족욕을 하면 발 끝부분은 물론, 신체 속까지 따뜻해지고 좁아졌던 혈관도 넓어진다. 혈관이 넓어지면 손과 발의 끝부분에 정체되어 있던 혈류가 촉진되고, 혈액순환이 좋아짐으로써 온몸이 따뜻해지게 된다. 그 중에서도 내장으로의 피의 흐름이 좋아지면 내장 기능을 지배하고 있는 자율신경의 활동이 정상화되고, 자율신경이 정돈됨으로써 신체기능이 정상화 되는 것이다. 따뜻한 피가 흐르면 혈관은 유연하게 되고 혈압이 정상화되며 근육의 응어리를 풀어준다. 또 그러한 응어리와 근육의 경직현상이 발생시킨 골격계의 뒤틀림도 바로잡는다. 또한 체내의 각 기관을 조절하는 효소의 활동은 이 상태에서 가장 좋아지고, 자기치유력도 가장 활발한 상태가 된다. 그리하여 낮은 체온에서 활성을 잃었던 효소의 활동은 이 상태에서 가장 좋아지고, 자기치유력도 가장 활발한 상태가 된다. 그리하여 낮은 체온에서 활성을 잃었던 효소가 다시 활동하기 시작함으로써 차가워졌던 세포에 피어 있던 노폐물이나 탄산가스가 정맥으로 배출되고, 영양소와

산소를 듬뿍 함유한 신선한 혈액이 온몸으로 퍼지기 시작한다. 혈액 순환이 원활해지고, 부교감신경형이 됨으로써 스트레스 등에 의한 뇌의 긴장감도 없어지고 온몸이 편안해지는 것이다.

이러한 족욕은 따뜻한 물에 발을 담그기만 하는 것으로도 어느 정도 효과를 볼 수 있지만, 적당한 온도, 물의 높이, 또한 족욕 지속시간 등에 따라 그 효과와 지속력은 달라진다. 상황과 증상에 따라 다양한 족욕제를 첨가함으로써 다른 효과와 결과를 볼 수 있다.

올바른 족욕법에 대해 살펴보면 물의 온도는 탕온 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 몸이 알맞게 따뜻해지면서 겨드랑이, 이마 또한 등에 약간의 땀이 났 정도로 하는 것이 알맞은데, 미온욕의 경우 20분 정도 하는 것이 가장 알맞고 30분을 넘기지 않는 한도 내에서 그 이상의 시간을 들인다고 해도 무방하다. 온욕의 경우는 20분 내외가 알맞으며, 고온욕을 할 경우에는 10~15분 정도를 유지하도록 하여야 한다.

처음부터 뜨거운 온도로 시작하는 것은 좋지 않은데, 피부를 보호하기 위한 방호벽이 생겨 열을 차단하기 때문이다. 또 노약자, 심장과 혈관계통에 질환이 있는 사람, 컨디션이 별로 좋지 않은 사람은 부담을 주지 않는 편안한 미온욕의 온도를 유지하도록 주의해야 한다. 그리고 족욕을 끝낸 뒤 바로 걷거나 활동해야 한다면 높은 온도의 족욕은 피해야 한다. 15

~18℃의 물로 냉욕을 번갈아가며 실시하거나 적어도 족욕을 끝내기 전에 마무리로 1~2분간 냉욕을 실시하도록 해야 한다. 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 경혈점 으로서 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. 위에서 살펴본 바와 같이, 족욕을 할 시에는 양동이나 족욕기에 더운 물을 종아리까지 잠길 정도로 넣고, 더욱 좋은 효과를 내기 위해 입욕제를 1,2스푼 정도 넣는 것이 좋다. 또한 두 발을 담근 다음 발이 물의 온도에 익숙해질 때가 되면 더운 물을 수시로 보충하여 40℃전후의 온도를 유지하도록 하여야 한다. 그리고 족욕이 끝난 후에는, 발을 잘 닦은 후에 체온을 계속 유지하기 위하여 양말을 신거나 담요를 덮고, 또한 따뜻한 차나 물을 마시면서 보온 효과를 지속시키는 것이 좋다. 최윤정은 올바른 족욕을 위해서 하루에 한번, 20분 정도 실행하는 것을 제안하며, 100%의 효과를 보는 올바른 족욕을 위해 편안 장소에 대야 또는 족욕기, 온도계, 바닥 깔개, 수건과 의자를 준비한다. 족욕을 시작하기 전에 발을 씻고 물을 한 컵 마신다. 발을 씻을 때 각질제거를 해주는 것도 좋다. 족욕이 끝나면 발가락 사이사이까지, 물기를 꼼꼼히 닦아준 뒤 보습크림이나 발 전용 크림을 발라준다.

3. 뇌파

인간의 두뇌는 감성이나 인식, 사고, 행동 등의 자연에서 가장 탄력

있고 적응력이 뛰어나다. 뇌는 수 천 억 개의 신경세포로 구성되어 있고, 각 신경 세포는 다른 신경세포와 여러 가지로 상호관계를 이루며 연결되어 있다. 이 현상을 시냅스라 한다. 이들 상호작용은 학습, 기억, 인식, 행동, 결정 등 모든 정신적 행동의 열쇠이며, 또한 건강유지를 위한 신체의 육체적인 컨트롤 기능을 책임지고 있다. 이들 시냅스의 작용은 화학작용에 의해서 이루어지며, 이 화학작용은 두피의 전기적 흐름으로 바뀌어 뇌파를 형성하게 된다. 뇌파는 뇌의 활성화 상태를 볼 수 있게 하는 중요한 수단이며, 주어진 학습상황에 반응할 때 발생하는 뇌파를 EEG라는 뇌파 측정 장비를 통하여 증폭시키고 이때 뇌파의 데이터를 측정하여 프로그램을 통해서 분석함으로써 피 실험자의 주의집중, 지각인지 및 스트레스 에너지등 두뇌활성화 상태를 과학적이고, 객관적인 데이터로 확인 할 수 있다. 뇌파는 질병을 찾아내고 진단하는 것이 아니라 뇌의 기능적 변화를 나타내는 것이며, 뇌파변화의 요인은 개인차, 연령, 의식상태의변화, 정신활동 및 지각자극, 신체의 생리적 변화 등이 있다. 객관적, 비침습적, 연속적인 리얼타임으로 간단하게 뇌의 기능을 평가 할 수 있다. EEG(Electroencepharogram)로 뇌의 신경세포가 활동함에 따라 나오는 전기적 신호의 총체적인 정보를 사람의 머리 피부에서 측정한 전기적 신호이다. 보통 영어 그대로 피드백이라고 사용하는 경우가 많습니다. 우리 몸은 생명을 유지하기 위해 항상 몸의 내적 상태를 어느 정도 일정하게 유지하여야만 한다. 이러한 기능을 항상성(Homeostasis)이라고 하는데 예를 들면 체온이라든가, pH, 혈당량, 호르몬농도, 혈압 등 매우 많은 것들을 일정한 수치로 유지하고 있지 않으면 생명이 위태롭게 되는 것이다. 체온의 경우 우리 몸에는 체온을 감지하는 기관이 있어서 체온이 어느 정도 이상 높아지면 체온을 낮추는 작용 즉 땀을 내는 것을 말하며 체온이 조금만 낮아지

면 체온을 높이기 위한 작용 피부 근처의 혈관을 수축하고, 털을 곤두세우고, 몸은 부르르 떠는 등의 행동을 하게 되는 것이다. 여기서 체온을 감지하는 작용이 온도 조절에 대한 피드백이 되는 것이다. 만일 온도를 감지하는 작용 즉 온도에 대한 피드백이 없으면 우리 몸은 체온이 높아졌거나 낮아진 것에 대해 전혀 알 수 없기 때문에 생명을 유지하기 어려워질 것이다. 델타파의 중심주파수는 약 1.3Hz이며 0.5~4Hz 범위에 속한다. 뇌파 중 진폭이 가장크기 때문에 침투력이 가장 강하여 멀리 이동가능하다. 각성 및 의식상태 에서 높은 델타파 발생은 육체에너지 저하상태이며, 1cycle(주기; Hz)로 간혀진 두뇌는 신체의 활동을 더욱더 많이 하라는 요구에 의한 두뇌의 자율적인 표시이다. 그 표시에 구신포질이 느끼지 못하거나 의도적 대처를 거부하면 할수록 자율적 피드백유도에 의해점차 에너지는 저하되고 델타파는 더욱 커지게 된다. 이 현상이 대표적인 디플레이션 가속화 현상이다. 즉 델타파 증가의 가속화 현상은 육체에너지가 처지면 무언가 활동을 하도록 지시하는 자율적 피드백 현상이다. 쉐타파의 중심주파수는 약 6.3 Hz이며 4.8 Hz범위에 속한다. 델타파 다음으로 진폭이 감정, 감성 영역에서 주로 지배적으로 관여하기 때문에 예술적인 노력을 기울 일 때 나 마음의 상처가 있거나 즐겁고, 기쁜 업무나 놀이 시에 크게 나타난다. 그러므로 세타파 결손 시에는 장기기억과 감성을 저장하는 능력이 저하되어 열정, 창조 생활의 즐거움을 상실될 수도 있다. 무의식보다는 잠재의식 상태와 관계가 있으며, 즉 의도적으로 잠재의식을 유도할 때 무의상태보다 쉽게 가능하며 이러한 에너지유도의 힘은 무한한 창조력과 통찰력을 발휘하게 하고 잠재된 무한의 능력을 현실처럼 사용도 가능해진다. 특정영역에 너무 과도하게 발생하면 과활동이나 학습부진의 문제가 나타난다.

알파파의 중심 주파수는 약 10.3Hz이며 범위는 8~12Hz이다. 속파 와 서

파의 중심이며 잠재의식을 의식을 연결하는 중대한 다리와의 같다. 의식상태도 잠재무의식상태도 아닌 각성인 상태, 즉 깨어있으나 사고와 같은 두뇌 활동이 없는 상태에서 후두엽에 지배적으로 발생되며, 주로 긴장 이완 시에 나타나며 과중한 스트레스전후에 종종 나타난다. 알파파의 감소는 과거나 미래의 접근이 쉽지 않고, 현실에 집착하는 조급하고 불안한 경향이 있다. 또한 눈뜬 상태에서 과도한 알파파의 발생은 과거에 닫혀있거나 미래 현상에 사로잡혀있는 상태일 수도 있다.

SMR파(Sensory Motor Rhythm)의 중심주파수는 12.7Hz이며 범위는 12~15Hz이다. 속파 에 속하여 수동적 두뇌 활동 상태이다. 최근에 발견된 아주 중요한 파이다. 귀 아래 에서 두뇌의 중심까지의 대뇌(신피질)영역에 지배적으로 발생되며, 주의력 부족 시에 주로 이 영역을 집중 훈련한다. 간단한 집중력이 요구되는 문제를 해결할 때 관계가 되며, 의식 상태에서 긴장 이완 요구 시 나타난다. 즉, 긴장하지 않는 상태에서 집중이 이루어져 스트레스는 받지 않고, 쉽고도 간단하면서도 정확히 수행 할 수 있는 상태에 나타난다. 베타파에 비해서 아주 적은 에너지로 모든 일을 쉽게 해결하는 능력을 발휘한다. 보통 낮 동안에 80%이상이 SMR파를 사용하며 그렇지 못하면 수면의 주기 리듬이 상실된다거나 다른 신체의 균형이 쉽게 깨어질 수 있다. 베타파의 중심주파수는 17.3 Hz이며 범위는 15~38Hz이다. SMR파보다 속파이며 폐안 각성 시에 측두엽 에서 그리고 전두엽에서 지배적으로 나타난다. 능동적 뇌기능 수행 시 에 대뇌에 나타나며, 또한 긴장 스트레스를 받을 때 에 나타난다. SMR파 상태의 과제 수행 때보다 좀 더 복잡한 업무 수행 시 에 사용된다. 문제 해결위해 지속적으로 베타파발생을 하게 되면 긴장과 불안상태가 생기며, 가속화되면 문제해결이 아닌 상태에서 베타파가 지속적으로 생기게 된다.

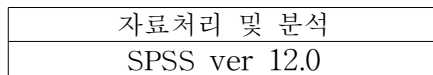
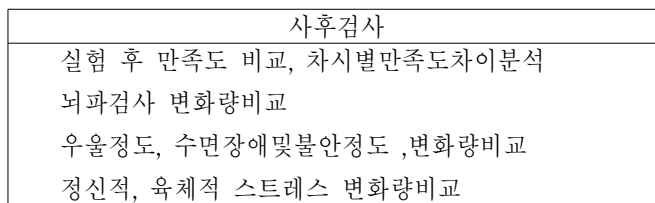
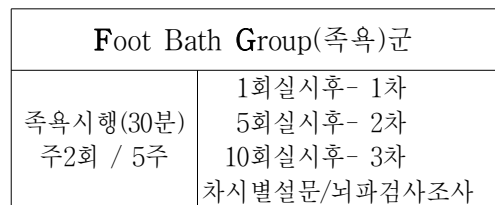
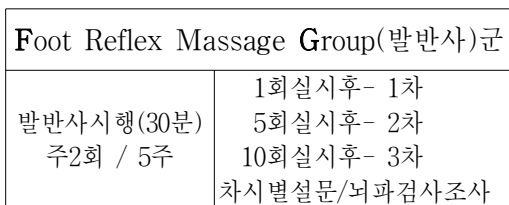
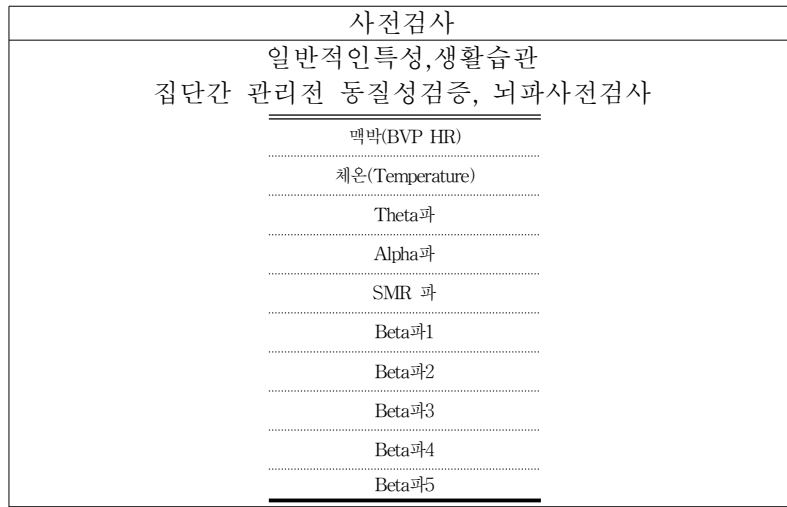
감마파의 중심 주파수는 40Hz이며 범위는 38~45Hz이다. 두뇌 활동과
에서 가장 속파 이며, 긴장과 능동적 고도의 복합정신기능 수행 시에 나타
난다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구는 경기도 고양시 덕양구 행신동일대에 거주하는 성인여성 으
로 2009년 1월 4일부터 2월 5일 까지 5주 동안 발반사군 10명과 족욕군
10명을 두 군으로 분리 하여 발반사와 족욕이 심신이완에 미치는 효과를
비교 파악 하고자 하였다.

구체적인 선정기준은 발에 출혈성 질환이 없고 특별한 질환이 없는 자,
평소 혈압에 문제가 없는 자, 본 연구의 목적을 이해하고 실험에 동의한
30~50대 성인여성을 20명 선정하였다.



< Figure 1 > 연구모형

2. 연구내용 및 방법

본 연구는 경기도 고양시 행신동일대 성인여성을 대상으로 발반사군 10명과 족욕군 10명 총 20명을 5주 동안 10회를 시행하였다.

1) 설문지 조사

본 연구는 연구 대상자를 대상으로 처치에 들어가기에 앞서 설문을 통하여 각 집단의 일반적인 특성에 관한 설문지는 연령, BMI, 교육정도, 직업, 종교여부, 월평균소득, 결혼여부, 가족형태, 자녀수 등 9문항으로 구성하였고, 생활습관에 관해서는 음주여부, 음주량, 음주빈도, 흡연여부, 운동여부, 운동종류, 운동횟수, 운동시간, 10분정도거리이동, 숙면여부, 수면량 등 11문항으로 구성하였다.

실험처치 전 발반사군과 족욕군의 대한예방의학회에서 개발한 사회 심리적 건강측정 설문지를 (이종목, 1988).이 우리나라 실정에 맞도록 수정 보완한 우울정도 14문항과 수면장애 및 불안정도 13문항, 정신적·육체적 스트레스 28문항으로 설문지를 도구로 사용하였다. 이에 따른 동질성 검증을 하였고 실험 후 만족도 조사를 위해 설문지를 이용하였다. 연구자들에게 사전 실험1차 2차 3차 후 4차례 설문을 작성하게 했으며 실험 후 만족도 평가에 관한 설문지에서는 21문항으로 구성된 자기기입식 설문지를 분석하였다. 이러한 기초 연구를 통해 얻은 발반사군과 족욕군의 비교 자료를 분석하여 신체적 변화 2문항, 뇌파변화 8문항을 뇌파기기로 측정하였으며 변화를 확인하고자 하였다.

2) 실험연구

(1) 발반사군 처치

발반사요법 진행과정은 다음과 같은 방법으로 필요한 도구는 연구자의 손과 반사구 자극을 위한 나무 지압봉이며, 마사지 오일은 호호바를 사용하였다.

시행을 받기 전 연구 대상자들은 식사를 제한했고, 오후4시~6시경 과도한 운동이나 활동을 피해 편안한 상태를 가지도록 하였으며, 따뜻한 물수건을 이용하여 발전체와 발가락 사이사이를 닦아서 이완시키고, 양와위 자세를 취하고 누워 시행을 받게 하였고, 시행 후 10분정도 앉아서 편안히 쉬다가 천천히 발을 딛고 일어나서 활동하게 하였다. 준비단계, 이완단계, 반사 단계로 시행하였으며 발에서 무릎 위 10cm까지 양 발을 모두 시행하였는데 소요시간은 총 55분이었다. 발반사 마사지 기술순서는 다음과 같다.

① 준비단계

연구대상자의 하의는 편안한 반바지로 갈아입고 35°C 정도의 따뜻한 물에 5분간 족욕을 한 후 발을 가볍게 닦고 발관리 전용 침대 위에 누워 안정되고 편안한 자세로 취하도록 하였다.

② 이완마사지

이완 마사지는 발과 다리의 혈액순환 촉진 및 발반사 마사지의 효과를 증진시키기 위해 손으로만 하는 마사지 기법으로 마사지사 유연감을 주기 위해 미네랄 오일을 이용하여 마사지를 실시하였다. 시술자는 양손으로 약간의 압력을 유지하며 부드럽게 발전체, 발목, 발가락 다리, 무릎 위

10cm까지 마사지하였으며 이때 대상자나 시술자 모두 편안한 자세로 긴장을 풀고 천천히 마사지하되, 마사지의 방향은 발끝(말초)에서 심장(중앙)방향으로 시행하였으며 구체적 내용은 다음과 같다. 양손 맞잡고 발등과 발바닥 쓸어주기, 양손 맞잡고 발 내측과 외측 쓸어주기, 복숭아 뼈 주변으로 원 그리주기, 발바닥의 중심, 용천 지압하기, 발가락 사이에 손가락을 끼워 문지르기, 발가락 차례로 젖혀주어 스트레칭 시키기, 발가락 뽑아 주기, 발등 엇갈려 밀어주기, 발목에서 무릎 위 10cm까지 쓸어 올려주기, 발목에서 무릎 위 10cm 까지 맞잡아 뽑기, 무릎 주위 원 그리기, 무릎 뒤 진동하기, 아킬레스건 쓸어주기, 양손을 맞잡고 발등, 발바닥 쓸어주기, 양손을 맞잡고 발 내측, 외측 쓸어주기, 복숭아 뼈 둘레를 원 그리기 순으로 9회씩 각 발에 10분간 시행하였다(총20분).



< Figure 2 > 이완 마사지 동작

③ 반사 마사지

반사마사지는 대상자의 상태를 고려하여 주로 손가락을 이용하거나 나무로 만든 전문 지압봉 으로 이용하여 대상자가 통증을 느끼지 않을 정도의 중간정도 압력을 이용하여 각 발에 15분씩 아래의 순서대로 마사지

를 시행하였다(총30분).

발반사요법을 위해 비교적 피부가 약한 부위인 발등과 내측면은 손을 이용하였고, 피부가 강하고 손가락으로 작하기 힘든 발바닥면과 외측면은 나무로 된 지압봉을 사용하여 자극하였고, 연구 대상자와 커뮤니케이션을 하면서 자극의 세기를 적절히 조절하였고, 연구 대상자와 커뮤니케이션을 하면서, 비뇨기계 반사구, 척추부위 반사구, 뇌 부위 반사구, 흉부부위 반사구, 소화기계 반사구, 생식선 반사구, 발등 반사구, 발외측 반사구, 족부 소퇴 반사구, 비뇨기계 반사구, 등 신장, 수뇨관, 방광, 요도 등의 기본 반사구와 머리, 갑상선, 간, 상-하 임피션을 비롯하여, 가볍게 발과 다리를 쓸어주며 마무리 하였고,따뜻한 물에 적셔 잘 짠 타월로 오일이 묻은 발을 감싸듯이 하여 닦아주고, 드라이기로 잘 말렸다. 시행 후 바로 움직이는 것이 아니라 10분 정도 편안하게 앉아 따뜻한 미온수를 마시게 하여 혈액 순환과 노폐물의 배설을 도왔다.



< Figure 3 > 반사 마사지 동작

(2) 족욕군 처치

족욕을 실시하기 전에 따뜻한 물수건으로 1회 정도 가벼운 지압과 함께 발을 닦아내고 발 관리 전용침대 위에 누워 안정되며 편안한 자세를 취하게 하고 난 뒤 옷은 하체를 탈의 한 후 까운을 입히고 의자에 앉은 자세에서 발을 노출시켜 약30분간 온 족욕을 실시하였다. 즉, 족욕 요법은 소요시간은 30분 정도이며 시행시간은 저녁 6시부터 9시로 하였으며 5주간 일주일에 2회를 시행하였다. 온수에 일정기간 발을 잠기도록 해서 40℃의 자동 조절된 족욕 기에 발이 발목으로부터 20센티미터 깊이에 물에 20분간 잠기도록 하였다. 족욕요법을 마치고 발을 깨끗이 닦은 후에는 양말을 신도록 하여 발을 따뜻하게 유지시켰다.



< Figure 4 > 족 욕

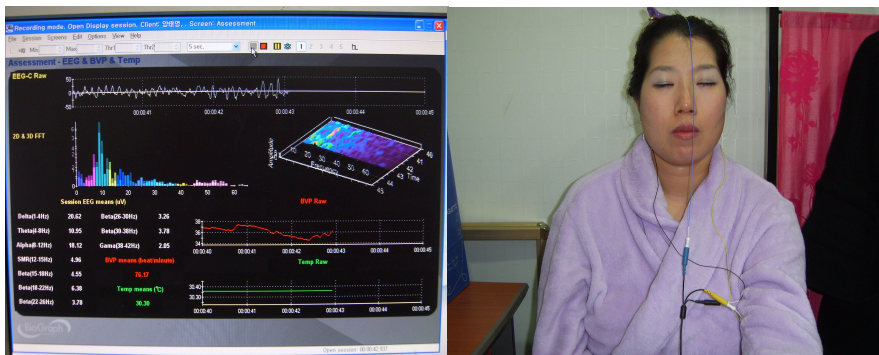
실험은 고양시 덕양구 행신동 발 관리실에서 연구대상자들을 정기적으로 방문하게 하여 시행하였으며 족욕 요법이 실시되는 동안에는 조명을 어둡게 하고 부드러운 음악이 흐르게 하여 안정을 취하게 하며 연구자는

발관리 반사요법의 자격을 취득한자이며 연구 보조원이 대상자와 함께 있으면서 족욕 요법의 방법에 대해 설명을 하여 족욕 요법 시 더운물로 인한 화상이나 다른 위험에 노출되지 않도록 세심한 주의를 기울였다.

그리고 마무리 단계에서는 족욕 요법이 끝난 후 따뜻한 미온수를 마시게 하며 연구대상자에게 5분정도 쉬게 한 후 스트레스와 피로감에 관한 설문지를 직접 작성하도록 하였다.

(3) 뇌파기기측정

측정방법에 있어서 뇌파측정 시 조명을 어둡게 하고, 안락의자에서 연구대상자가 편안한 상태를 유지하도록 한 후, 측정하였으며 연구대상자가 발반사와 족욕 전과 후에 5~10분 정도 안정을 취한 뒤 눈을 감고 측정하였다. 캐나다산 thought technology의 뇌파 측정 장치로 뇌의 특성을 정확히 측정하고 분석하여 최적의 뉴로 피드백 환경을 제공함으로써 뇌기능을 향상과 개발을 이루어내는 기기이다. 연구대상자에게 전자파와 금속물질을 차단하고 1시간 전, 후로 공복 및 카페인 음료를 제한하였으며 가급적 움직임이 지 못하게 조치를 취한 후 측정하였다.



< Figure 5 > 뇌파측정

3. 자료의 처리 및 분석방법

실험을 통하여 얻어진 자료의 통계적 분석처리는 SPSS(Statistical Package for the Social Science)ver 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였고, 그래프는 EXCEL 2007을 통하여 처리하였다.

첫째, 발반사군과 족욕군의 사전 설문 평가를 위한 일반적 특성 및 생활습관에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 교차분석을 실시하였다.

둘째, 발반사군과 족욕군간의 실험 전 각 변수에 대하여 동질성 검증은 독립표본 t-test를 통해 비교하였고, 발반사군과 족욕군간의 실험효과를 알아보기 위한 실험 전-후의 우울정도, 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스, 뇌파검사에 대하여 대응표본 t-test를 통해 평균비교를 실시하였다.

셋째, 발반사군과 족욕군간의 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스, 뇌파검사의 변화량은 독립표본 t-test를 통해 평균비교를 실시하였다.

넷째, 발반사군과 족욕군의 실험 후 만족도 변화를 알아보기 위하여 대응표본 t-test를 통해 평균비교를 실시하였고, 각 차시별 실험 후 만족도에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 독립표본 t-test를 통해 평균비교를 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성에 대한 결과는 <Table 1>에 제시하였다.

먼저 연령에 있어서는 발반사군은 30~35세 0.0%, 36~40세 30.0%, 41~45세 20.0%, 46~50세 50.0%로, 족욕군은 30~35세 20.0%, 36~40세 30.0%, 41~45세 40.0%, 46~50세 10.0%로 나타나 두 집단 간 유의한 차이가 없었다.

BMI의 정도에 있어서는 발반사군은 정상 70.0%, 과체중 20.0%, 비만 10.0%로, 족욕군은 저체중 10.0%, 정상 40.0%, 과체중 30.0%, 비만 20.0%로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

교육정도에 있어서는 발반사군은 고졸 40.0%, 대졸 50.0%, 대학원 졸 10.0%로, 족욕군은 고졸 20.0%, 대졸 70.0%, 대학원 졸 10.0%로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

직업에 있어서는 발반사군은 전업주부 60.0%, 전문직 30.0%, 회사원, 공무원 10.0%로, 족욕군은 전업주부 5.0%, 교사 20.0%, 전문직 20.0%, 자영업 10.0%로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

종교여부에 있어서는 발반사군은 있다 20.0%, 없다 80.0%로, 족욕군은 있다 50.0%, 없다 50.0%로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

월평균 소득에 있어서는 발반사군은 100만원 미만 20.0%, 200~300만원 미만 10.0%, 300~400만원 미만 20.0%, 400만원 이상 50.0%로, 족욕군은 100~200만원 미만 10.0%, 200~300만원 미만 10.0%, 300~400만원 미만

30.0%, 400만원 이상 50.0%로 나타나 두 집단 간 유의한 차이가 없었다.

결혼여부에 있어서는 발반사군과 족욕군 모두 기혼 90.0%, 미혼 10.0%로 나타났고, 가족형태에 있어서도 발반사군과 족욕군 모두 핵가족 90.0%, 대가족 10.0%로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

자녀수에 있어서도 발반사군과 족욕군 모두 없음 10.0%, 1명 20.0%, 2명 60.0%, 3명 이상 10.0%로 나타나 두 집단 간 유의한 차이가 없었다.

따라서 일반적 특성에 있어서 두 군이 동질적인 집단인 것으로 나타났다.

Table 1. 연구대상자의 일반적 특성

항목	구분	Group				χ^2 (p)
		FRMG(N=10)		FBG(N=10)		
		N	%	N	%	
연령	30-35세	0	0.0	2	20.0	5.333 (.149)
	36-40세	3	30.0	3	30.0	
	41-45세	2	20.0	4	40.0	
	46-50세	5	50.0	1	10.0	
BMI	저체중	0	0.0	1	10.0	2.352 (.503)
	정상	7	70.0	4	40.0	
	과체중	2	20.0	3	30.0	
	비만	1	10.0	2	20.0	
교육정도	고졸	4	40.0	2	20.0	1.000 (.607)
	대졸	5	50.0	7	70.0	
	대학원졸	1	10.0	1	10.0	
직업	전업주부	6	60.0	5	50.0	4.291 (.368)
	회사원, 공무원	1	10.0	0	0.0	
	교사	0	0.0	2	20.0	
	상업	0	0.0	1	10.0	
	전문직	3	30.0	2	20.0	
종교여부	유	2	20.0	5	50.0	1.978 (.160)
	무	8	80.0	5	50.0	
월평균 소득	100만원 미만	2	20.0	0	.0	3.200 (.525)
	100-200만원 미만	0	0.0	1	10.0	
	200-300만원 미만	1	10.0	1	10.0	
	300-400만원 미만	2	20.0	3	30.0	
	400만원 이상	5	50.0	5	50.0	
결혼여부	미혼	1	10.0	1	10.0	.000 (1.000)
	기혼	9	90.0	9	90.0	
가족형태	핵가족	9	90.0	9	90.0	.000 (1.000)
	대가족	1	10.0	1	10.0	
자녀 수	없음	1	10.0	1	10.0	.000 (1.000)
	1명	2	20.0	2	20.0	
	2명	6	60.0	6	60.0	
	3명 이상	1	10.0	1	10.0	

FRMG; foot reflex massage Group

FBG; foot bath Group

2. 연구대상자의 생활습관

연구대상자의 생활습관에 대한 결과는 <Table 2>에 제시하였다.

먼저 발반사군과 족욕군의 음주실태를 살펴보면 발반사군의 80.0%, 족욕군의 70.0%가 음주를 하는 것으로 나타났고, 음주량에 있어서는 발반사군의 37.5%가 맥주 500cc 정도, 족욕군의 42.9%가 맥주 1000cc 정도를 섭취하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 또한 음주빈도에 있어서는 발반사군의 경우 37.5%가 주1회 정도 음주를 하는 것으로 나타났고, 족욕군의 57.1%가 주 2-3회 정도 음주를 하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

흡연실태를 살펴보면 발반사군과 족욕군 모두 비흡연자로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었고, 운동실태를 살펴보면 발반사군의 40.0%, 족욕군의 30.0%가 규칙적인 운동을 하는 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

또한 운동의 종류로는 발반사군의 50.0%, 족욕군의 66.7%가 조깅(달리기, 등산) 등을 하는 것으로 나타났고, 운동횟수로는 발반사군의 50.0%가 주 5회 이상, 족욕군의 66.7%가 주3회 정도 운동을 하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

운동시간에 있어서는 발반사군의 50.0%는 1회 운동 시 1시간 이상을, 족욕군 66.7%는 1회 운동 시 30분 정도를 한다고 하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었고, 10분 정도의 거리 이동 시에는 발반사군의 40.0%, 족욕군의 20.0%만이 차를 타고 이동을 한다고 하여 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

이 외에 숙면여부를 살펴보면 발반사군의 70.0%, 족욕군의 80.0%가 숙

면을 취하는 것으로 나타났고, 수면량으로는 발반사군과 족욕군 모두 60.0%정도가 7시간 이상의 수면을 취하는 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

따라서 생활습관에 있어서 두 군이 동질적인 집단인 것으로 나타났다.

Table 2. 연구대상자의 생활습관

N(%)

구분		Group				χ^2 (p)
		F.RMG(N=10)		F.B.G(N=10)		
		N	%	N	%	
음주여부	음주	8	80.0	7	70.0	.267 (.606)
	비음주	2	20.0	3	30.0	
음주량	맥주 500cc	3	37.5	0	0.0	7.500 (.112)
	맥주 1000cc	2	25.0	3	42.9	
	소주한잔	2	25.0	0	0.0	
	소주반병	1	12.5	2	28.6	
	소주한병이상	0	0.0	2	28.6	
	계	8	100.0	7	100.0	
음주빈도	주1회	3	37.5	0	0.0	3.616 (.306)
	주2-3회	2	25.0	4	57.1	
	월1회	2	25.0	2	28.6	
	월2-4회	1	12.5	1	14.3	
	계	8	100.0	7	100.0	
흡연여부	흡연	0	0.0	0	0.0	-
	비흡연	10	100.0	10	100.0	
운동여부	한다	4	40.0	3	30.0	.220 (.639)
	안한다	6	60.0	7	70.0	
운동종류	조깅	2	50.0	2	66.7	.875 (.646)
	골프	1	25.0	0	0.0	
	기타	1	25.0	1	33.3	
	계	4	100.0	3	100.0	
운동횟수	주5회이상	2	50.0	0	0.0	4.278 (.233)
	주3회	1	25.0	2	66.7	
	주2회	1	25.0	0	0.0	
	주1회	0	0.0	1	33.3	
	계	4	100.0	3	100.0	
운동시간	30분	0	0.0	2	66.7	4.278 (.233)
	30분-1시간	1	25.0	1	33.3	
	1시간	1	25.0	0	0.0	
	1시간 이상	2	50.0	0	0.0	
	계	4	100.0	3	100.0	
10분정도 거리이동	전혀 그렇지 않다	1	10.0	3	30.0	3.400 (.493)
	그렇지 않다	3	30.0	2	20.0	
	보통이다	2	20.0	3	30.0	
	그렇다	2	20.0	0	0.0	
	매우 그렇다	2	20.0	2	20.0	
숙면여부	그렇다	7	70.0	8	80.0	.267 (.606)
	아니다	3	30.0	2	20.0	
수면량	4시간 이하	1	10.0	0	0.0	1.143 (.565)
	4-6시간	3	30.0	4	40.0	
	7시간 이상	6	60.0	6	60.0	

FRMG; foot reflex massage Group
FBG; foot bath Group

3. 실험 전 발반사군과 족욕군의 동질성 검증

실험처치 전 발반사군과 족욕군의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스와 신체적 변화, 뇌파변화를 측정하였으며, 이에 따른 동질성 검증 결과는 다음과 같다.

1) 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스

실험처치 전 발반사군과 족욕군의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스를 측정하였으며, 이에 따른 동질성 검증 결과는 <Table 3>와 같다.

먼저 우울정도는 발반사군이 1.86 ± 0.56 , 족욕군이 1.89 ± 0.83 으로 나타났고, 수면장애 및 불안정도는 발반사군이 2.18 ± 0.49 , 족욕군이 2.05 ± 0.40 으로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

정신적 스트레스는 발반사군이 1.88 ± 0.59 , 족욕군이 1.89 ± 0.69 로 나타났고, 육체적 스트레스는 발반사군이 1.86 ± 0.54 , 족욕군이 1.97 ± 0.80 로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

따라서 전반적으로 볼 때, 발반사군과 족욕군의 우울정도와 정신적·육체적 스트레스, 수면장애 및 불안정도에는 두 군간 유의한 차이가 없어 ($p < 0.05$), 사전 동질성이 검증되었다.

Table 3. 실험 전 발반사군과 족욕군의 우울 정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스의 동질성 검증

변수	FRMG(N=10)	FBG(N=10)	t	p
	평균±표준편차	평균±표준편차		
우울정도	1.86±0.56	1.89±0.83	.091	.929
수면장애 및 불안정도	2.18±0.49	2.05±0.40	-.693	.497
정신적 스트레스	1.88±0.59	1.89±0.69	.027	.979
육체적 스트레스	1.86±0.54	1.97±0.80	.350	.730

FRMG; foot reflex massage Group

FBG; foot bath Group

2) 맥박, 체온 변화

실험처치 전 발반사군과 족욕군의 맥박, 온도 변화를 측정하였으며, 이에 따른 동질성 검증 결과는 <Table 4>와 같다.

먼저 맥박(BVP HR)은 발반사군이 77.33±13.35, 족욕군이 81.14±8.06로 나타났고, 체온(Temperature)는 발반사군이 29.15±4.90, 족욕군이 30.36±2.08로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

따라서 전반적으로 볼 때, 발반사군과 족욕군의 신체적 변화에는 두 집단 유의한 차이가 없어(p<0.05), 사전 동질성이 검증되었다.

Table 4. 실험 전 발반사군과 족욕군의 신체적 변화 동질성 검증

변수	F.RMG(N=10)	F.BG(N=10)	t	p
	평균±표준편차	평균±표준편차		
맥박(BVP HR)	77.33±13.35	81.14±8.06	.771	.450
체온(Temperature)	29.15±4.90	30.36±2.08	.723	.479

3) 뇌파

실험처치 전 발반사군과 족욕군의 뇌파를 측정하였으며, 이에 따른 동질성 검증 결과는 <Table 5>와 같다.

먼저 Theta파는 발반사군이 11.89 ± 5.07 , 족욕군이 14.23 ± 5.31 로 나타났고, Alpha파는 발반사군이 13.96 ± 4.67 , 족욕군이 16.98 ± 5.13 으로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

SMR파는 발반사군이 5.22 ± 1.43 , 족욕군의 6.26 ± 1.17 로 나타났고, Beta파1은 발반사군이 4.88 ± 1.73 , 족욕군이 6.42 ± 2.70 으로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

Beta파2는 발반사군이 5.75 ± 1.33 , 족욕군이 7.40 ± 3.56 으로 나타났고, Beta파3는 발반사군이 4.12 ± 1.23 , 족욕군이 6.00 ± 4.04 로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

Beta4파는 발반사군이 3.49 ± 0.66 , 족욕군이 5.14 ± 3.55 로 나타났고, Beta파5는 발반사군이 3.94 ± 1.09 , 족욕군이 5.39 ± 3.74 로 나타나 두 집단간 유의한 차이가 없었다.

따라서 전반적으로 볼 때, 발반사군과 족욕군의 뇌파에는 두 군간 유의한 차이가 없어($p < 0.05$), 사전 동질성이 검증되었다.

Table 5. 실험 전 발반사군과 족욕군의 뇌파 동질성 검증

변수	F.RMG(N=10)	F.E.G(N=10)	t	p
	평균±표준편차	평균±표준편차		
Theta과	14.23±5.31	11.89±5.07	1.012	.325
Alpha과	16.98±5.13	13.96±4.67	1.377	.185
SMR과	6.26±1.17	5.22±1.43	1.780	.092
Beta과1	6.42±2.70	4.88±1.73	1.517	.147
Beta과2	7.40±3.56	5.75±1.33	1.376	.186
Beta과3	6.00±4.04	4.12±1.23	1.410	.175
Beta과4	5.14±3.55	3.49±0.66	1.450	.164
Beta과5	5.39±3.74	3.94±1.09	1.172	.257

4. 발반사군과 족욕군의 실험 후 효과

다음은 발반사군과 족욕군의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스, 신체적 변화, 뇌파 변화를 분석한 결과이다.

1) 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스

발반사군과 족욕군의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스의 변화는 다음<Table 6>와 같다.

먼저 발반사군의 실험 전·후 우울정도의 변화를 살펴본 결과, 사전 1.86±0.56, 1차 1.74±0.65, 2차 1.47±0.41, 3차 1.11±0.10으로 실험 후 통계적으로 유의하게 감소하였고(p<0.01), 수면장애 및 불안정도도 사전 2.18±0.49, 1차 1.99±0.53, 2차 1.94±0.33, 3차 1.40±0.26으로 실험 후 통계

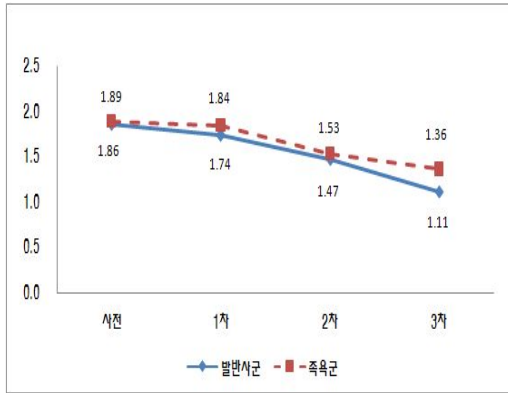
적으로 유의하게 감소하였다($p < 0.01$). 또한 정신적 스트레스의 변화를 살펴보면 사전 1.88 ± 0.59 , 1차 1.82 ± 0.69 , 2차 1.37 ± 0.35 , 3차 1.11 ± 0.14 로 실험 후 통계적으로 유의하게 감소하였고($p < 0.01$), 육체적 스트레스도 사전 1.86 ± 0.54 , 1차 1.71 ± 0.59 , 2차 1.37 ± 0.29 , 3차 1.11 ± 0.14 로 실험 후 통계적으로 유의하게 감소하였다($p < 0.01$).

죽육군의 실험 전-후 우울정도의 변화를 살펴본 결과, 사전 1.89 ± 0.83 , 1차 1.84 ± 0.95 , 2차 1.53 ± 0.67 , 3차 1.36 ± 0.55 로 실험 후 통계적으로 유의하게 감소하였고($p < 0.05$), 수면장애 및 불안정도도 사전 2.05 ± 0.40 , 1차 2.00 ± 0.54 , 2차 1.95 ± 0.33 , 3차 1.75 ± 0.21 로 실험 후 통계적으로 유의하게 감소하였다($p < 0.05$). 또한 정신적 스트레스의 변화를 살펴보면 사전 1.89 ± 0.69 , 1차 1.68 ± 0.55 , 2차 1.52 ± 0.56 , 3차 1.35 ± 0.59 로 실험 후 통계적으로 유의하게 감소하였고($p < 0.05$), 육체적 스트레스도 사전 1.97 ± 0.80 , 1차 1.75 ± 0.68 , 2차 1.59 ± 0.50 , 3차 1.40 ± 0.40 로 실험 후 통계적으로 유의하게 감소하였다($p < 0.05$).

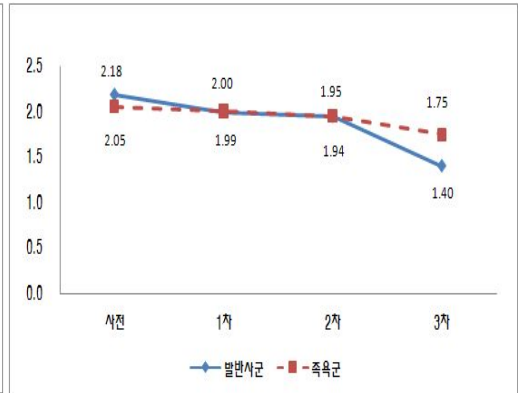
Table 6. 발반사군과 족욕군의 우울정도, 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스의 주관적인 변화

구분	사전	1차	2차	3차	<i>t-value</i>				
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	사전-1차	1차-2차	2차-3차	사전-3차	
F R M G	우울정도	1.86±0.56	1.74±0.65	1.47±0.41	1.11±0.10	.707	1.536	3.101*	4.659**
	수면장애 및 불안정도	2.18±0.49	1.99±0.53	1.94±0.33	1.40±0.26	1.946	.304	4.869**	5.033**
	정신적 스트레스	1.88±0.59	1.82±0.69	1.37±0.35	1.11±0.14	.359	2.251	3.320**	4.388**
	육체적 스트레스	1.86±0.54	1.71±0.59	1.37±0.29	1.11±0.14	.682	1.607	3.311	4.354**
F B G	우울정도	1.89±0.83	1.84±0.95	1.53±0.67	1.36±0.55	.305	1.819	2.606*	2.795*
	수면장애 및 불안정도	2.05±0.40	2.00±0.54	1.95±0.33	1.75±0.21	.311	.358	3.250*	2.782*
	정신적 스트레스	1.89±0.69	1.68±0.55	1.52±0.56	1.35±0.59	1.818	1.220	2.071	2.885*
	육체적 스트레스	1.97±0.80	1.75±0.68	1.59±0.50	1.40±0.40	2.400*	1.223	2.092	2.951*

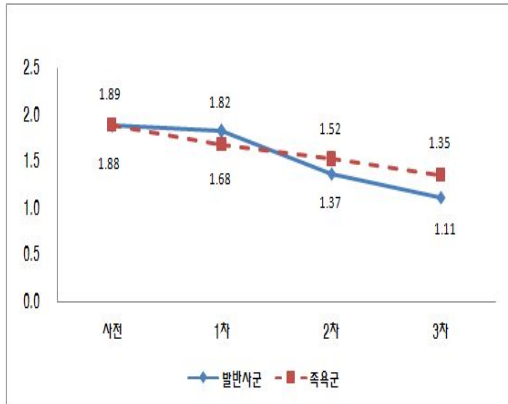
*p<0.05, **p<0.01



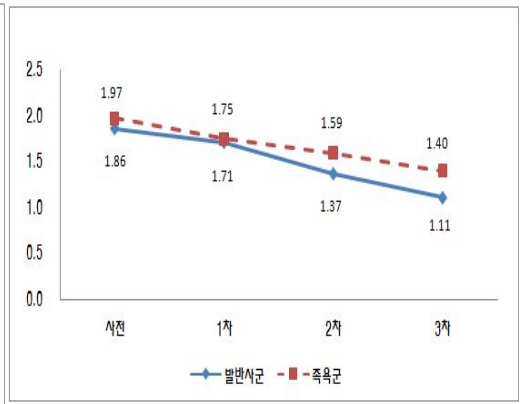
우울정도



수면장애 및 불안정도



정신적 스트레스



육체적 스트레스

< Figure 6 > 발반사군과 죽육군의 우울정도, 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스의 주관적인 변화

발반사군과 족욕군의 실험 전, 후의 우울정도와 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스 변화량을 비교한 결과는 <Table 7>와 같다.

우울정도는 발반사군이 0.74 ± 0.50 , 39.9%, 족욕군이 0.52 ± 0.59 , 27.6% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

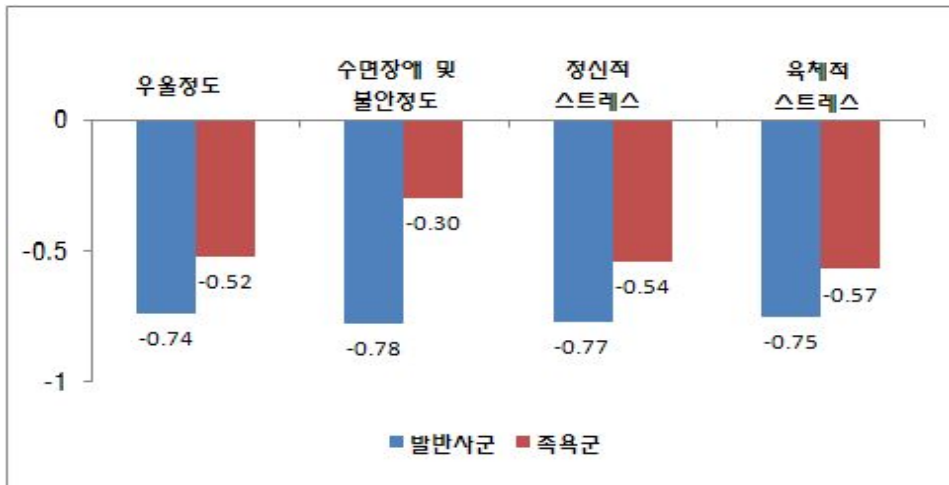
수면장애 및 불안정도는 발반사군이 0.78 ± 0.49 , 36.0%, 족욕군이 0.30 ± 0.34 , 14.6% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하여 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

정신적 스트레스는 발반사군이 0.77 ± 0.56 , 41.3%, 족욕군이 0.54 ± 0.59 , 28.5% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

육체적 스트레스는 발반사군이 0.75 ± 0.54 , 40.2%, 족욕군이 0.57 ± 0.61 , 28.8% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

Table 7. 발반사군과 족욕군의 우울정도, 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스 주관적인 변화량 비교

구분	F.RMG(N=10)		F.B.G(N=10)		t	p
	평균±표준편차	(%)	평균±표준편차	(%)		
우울정도	-0.74±0.50	39.9↓	-0.52±0.59	27.6↓	0.902	0.379
수면장애 및 불안정도	-0.78±0.49	36.0↓	-0.30±0.34	14.6↓	2.557	0.020(*)
정신적 스트레스	-0.77±0.56	41.3↓	-0.54±0.59	28.5↓	0.927	0.366
육체적 스트레스	-0.75±0.54	40.2↓	-0.57±0.61	28.8↓	0.699	0.493



< Figure 7 > 발반사군과 족욕군의 우울정도, 수면장애 및 불안정도, 정신적·육체적 스트레스의 주관적인 변화량 비교

2) 맥박, 체온의 변화

발반사군과 족욕군의 맥박, 체온의 변화는 다음 <Table 8>와 같다.

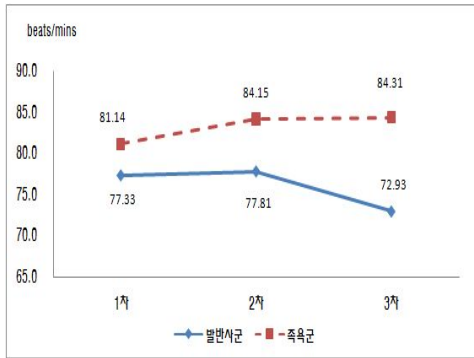
먼저 발반사군의 실험 전·후 맥박, 체온 변화를 살펴본 결과 체온 (Temperature)에 있어 1차 29.15±4.90, 2차 32.77±1.80, 3차 32.61±1.42로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다(p<0.05). 이 외에 맥박(BVP HR)에 있어서는 2차 후 3차 시 유의적인 감소가 나타났으나 1차시와 비교 시 통계적으로 유의미한 변화는 나타나지 않았다.

족욕군의 실험 전·후 신체적 변화를 살펴본 결과에서도 체온 (Temperature)에 있어 1차 30.36±2.08, 2차 31.84±1.70, 3차 32.63±1.45로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다(p<0.05). 이 외에 맥박(BVP HR)에 있어서는 각 차시별 꾸준한 증가를 보였으나 통계적으로 유의미한 변화는 없었다.

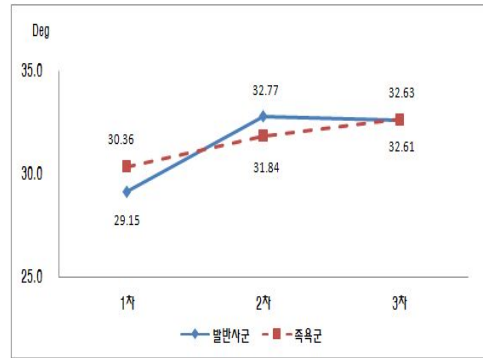
Table 8. 발반사군과 족욕군의 맥박, 체온의 변화

구분	1차	2차	3차	t-value			
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	1차-2차	2차-3차	1차-3차	
F R	맥박 (BVP HR)	77.33±13.35	77.81±7.48	72.93±9.40	-0.092	4.234**	.792
M G	체온 (Temperature)	29.15±4.90	32.77±1.80	32.61±1.42	-2.779*	.523	-2.384*
F B	맥박 (BVP HR)	81.14±8.06	84.15±17.83	84.31±16.69	-0.423	-1.105	-0.465
G	체온 Temperature	30.36±2.08	31.84±1.70	32.63±1.45	-3.791**	-3.910**	-4.661**

* p<0.05, ** p<0.01



맥박(BVP HR)



체온(Temperature)

< Figure 8 > 발반사군과 족욕군의 맥박, 체온의 변화

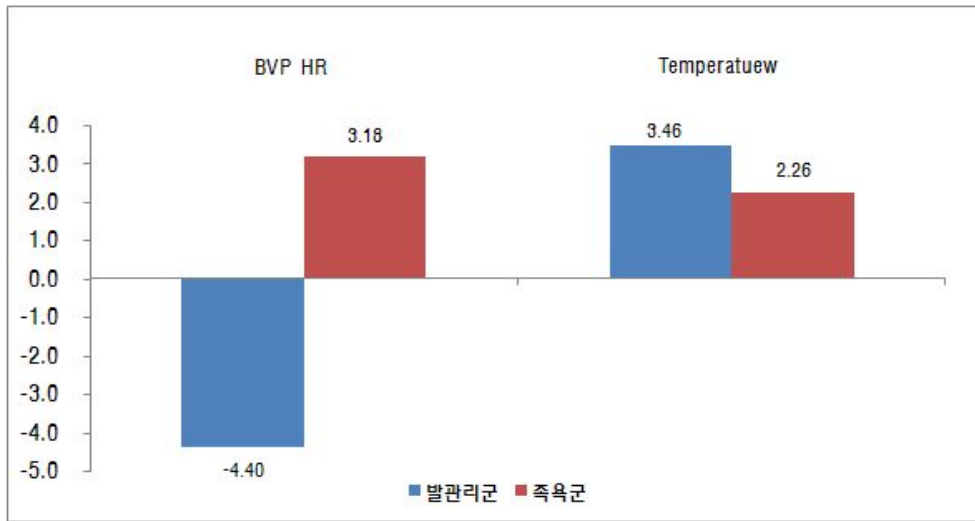
발반사군과 족욕군의 실험 전, 후의 뇌파 검사 변화량을 비교한 결과는 <Table 9>와 같다.

맥박(BVP HR)은 발반사군이 4.40 ± 17.59 , 5.7% 감소하였고, 족욕군이 3.18 ± 21.61 , 3.9% 증가하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

체온(Temperature)는 발반사군이 3.46 ± 4.59 , 11.9%, 족욕군이 2.26 ± 1.54 , 7.4% 증가하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 증가하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

Table 9. 발반사군과 족욕군의 맥박, 체온의 변화 변화량 비교

구분	FRMG(N=10)		FBG(N=10)		t	p
	평균±표준편차	(%)	평균±표준편차	(%)		
맥박 (BVP HR)	-4.40±17.59	5.7↓	3.18±21.61	3.9↑	.861	.401
체온 (Temperature)	3.46±4.59	11.9↑	2.26±1.54	7.4↑	-.782	.445



< Figure 9 > 발반사군과 죽육군의 맥박, 체온의 변화 변화량 비교

3) 뇌파

발반사군과 족욕군의 뇌파 변화는 다음 <Table 10>와 같다.

먼저 발반사군의 실험 전-후 뇌파 변화를 살펴본 결과 Alpha파에 있어서는 1차 13.96 ± 4.67 , 2차 15.41 ± 5.60 , 3차 17.33 ± 6.46 으로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p < 0.01$).

또한 Beta파3, Beta파4의 경우 2차 후 3차 시 유의적인 감소가 나타났으나 1차시와 비교 시 통계적으로 유의미한 변화는 나타나지 않았다.

이 외에 Theta파, SMR파, Beta파1, Beta파2, Beta파3, Beta파4, Beta파5에 있어서는 다소 감소한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의미한 변화는 없었다($p > 0.05$).

족욕군의 실험 전-후 뇌파 변화를 살펴본 결과에서는 Theta파에 있어 2차 후 3차 시 유의적인 감소가 나타났으나($p < 0.05$). 1차시와 비교 시 통계적으로 유의미한 변화는 나타나지 않았다.

이 외에 Alpha파, SMR파, Beta파1, Beta파2, Beta파3, Beta파4, Beta파5에 있어서는 다소 감소한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의미한 변화는 없었다.

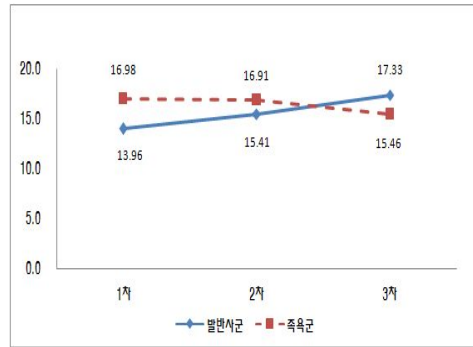
Table 10. 발반사군과 족욕군의 뇌파 변화

구분	1차			2차			3차			<i>t-value</i>		
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	1차-2차	2차-3차	1차-3차	1차-2차	2차-3차	1차-3차	1차-2차	2차-3차	1차-3차
F R M G	Theta파	11.89±5.07	10.73±2.63	10.47±2.58	.855	.416	1.154					
	Alpha파	13.96±4.67	15.41±5.60	17.33±6.46	-3.112*	-3.696**	-5.076**					
	SMR파	5.22±1.43	5.12±1.40	5.37±1.77	.337	-1.298	-418					
	Beta파1	4.88±1.73	4.62±1.41	4.82±1.82	.957	-.853	.196					
	Beta파2	5.75±1.33	5.28±1.28	5.46±1.34	2.177	-.834	1.228					
	Beta파3	4.12±1.23	3.84±0.88	3.75±0.86	.801	.522	1.411					
	Beta파4	3.49±0.66	3.42±0.94	3.08±0.64	.203	2.699*	1.601					
	Beta파5	3.94±1.09	3.94±1.16	3.44±0.86	.010	3.389**	1.351					
F B G	Theta파	14.23±5.31	13.34±5.26	10.97±4.83	.568	3.393**	2.235					
	Alpha파	16.98±5.13	16.91±6.71	15.46±6.57	.057	2.134	1.077					
	SMR파	6.26±1.17	6.35±1.87	6.05±1.17	-.154	.385	.728					
	Beta파1	6.42±2.70	7.01±3.18	5.45±2.29	-.503	1.719	1.382					
	Beta파2	7.40±3.56	7.70±4.33	6.23±3.36	.242	1.263	1.364					
	Beta파3	6.00±4.04	6.58±5.17	4.88±2.94	-.386	1.204	1.477					
	Beta파4	5.14±3.55	8.10±10.76	4.13±2.44	-.874	1.177	1.556					
Beta파5	5.39±3.74	11.19±20.16	4.34±1.83	-.910	1.068	1.316						

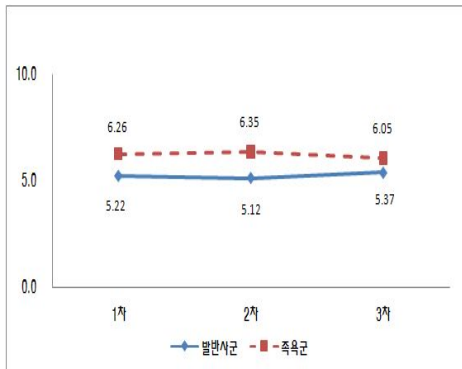
* p<0.05, ** p<0.01



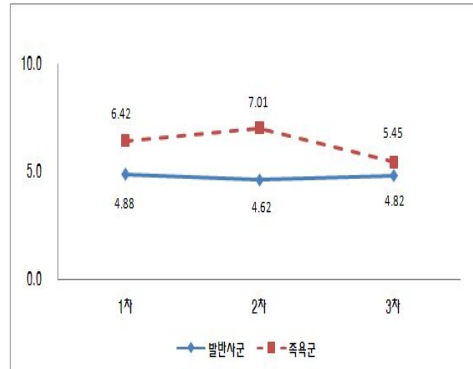
Theta 파



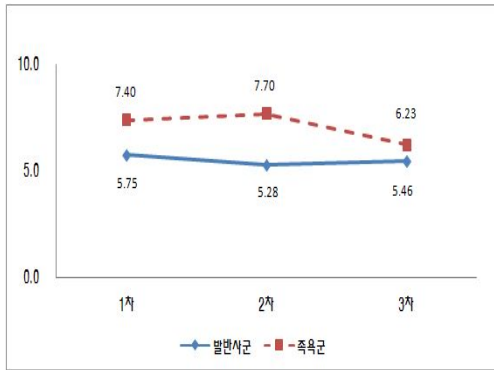
Alpha 파



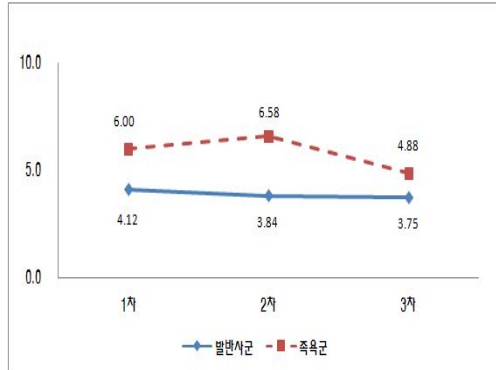
SMR 파



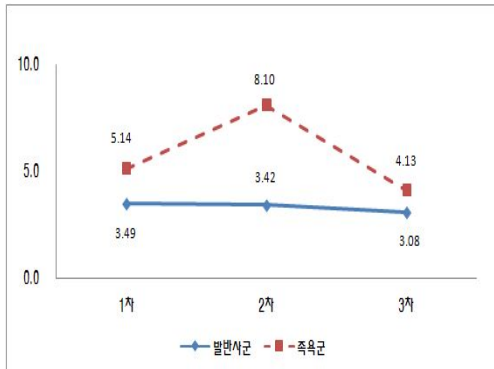
Beta 파1



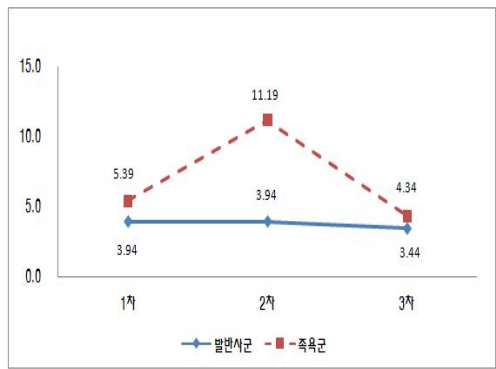
Beta 파2



Beta 파3



Beta 파4



Beta 파5

< Figure 10 > 발반사군과 족욕군의 뇌파 변화

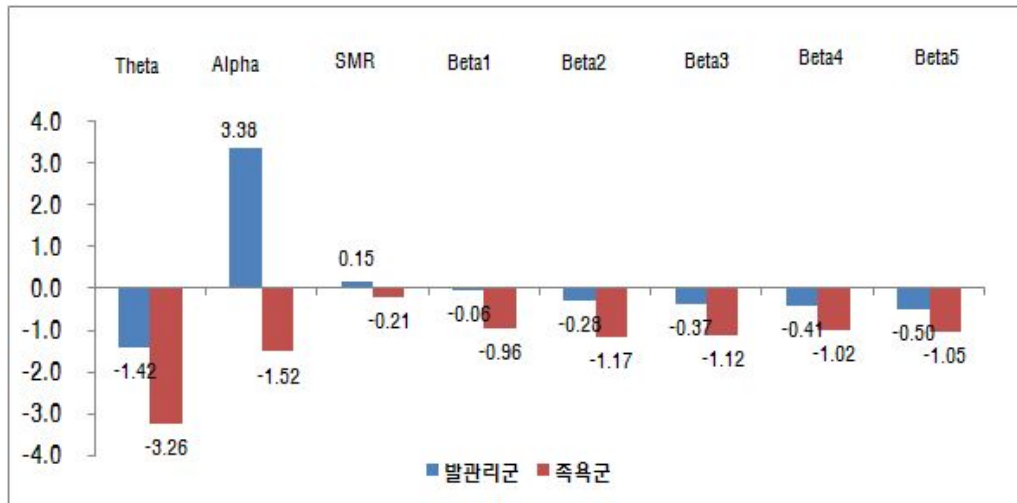
발반사군과 족욕군의 실험 전, 후의 뇌파 변화량을 비교한 결과는 <Table 11>와 같다. Theta파는 발반사군이 1.42±3.88, 11.9%, 족욕군이 3.26±4.62, 22.9% 감소하여 족욕군이 발반사군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

Alpha파는 발반사군이 3.38±2.10, 24.2% 증가하였고, 족욕군이 1.52±4.47, 9.0% 감소하여 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.(p<0.01)

SMR파는 발반사군이 0.15±1.17, 2.9% 증가하였고, 족욕군이 0.21±0.91, 3.3% 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이 외에도 Beta파1에서 Beta파5까지는 족욕군이 발반사군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

Table 11. 발반사군과 족욕군의 뇌파 변화량 비교

구분	FRMG(N=10)		FBG(N=10)		t	p
	평균±표준편차	(%)	평균±표준편차	(%)		
Theta파	-1.42±3.88	11.9↓	-3.26±4.62	22.9↓	-967	.346
Alpha파	3.38±2.10	24.2↑	-1.52±4.47	9.0↓	-3.134	.006(**)
SMR파	0.15±1.17	2.9↑	-0.21±0.91	3.3↓	-.223	.826
Beta파1	-0.06±0.89	1.2↓	-0.96±2.20	15.0↓	-1.209	.242
Beta파2	-0.28±0.73	4.9↓	-1.17±2.70	15.8↓	-999	.331
Beta파3	-0.37±0.82	9.0↓	-1.12±2.40	18.7↓	-.940	.360
Beta파4	-0.41±0.82	11.7↓	-1.02±2.07	19.8↓	-.856	.403
Beta파5	-0.50±1.17	12.7↓	-1.05±2.52	19.5↓	-.627	.538



<Figure 11 > 발반사군과 죽육군의 뇌파 변화량 비교

5. 발반사군과 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도 비교

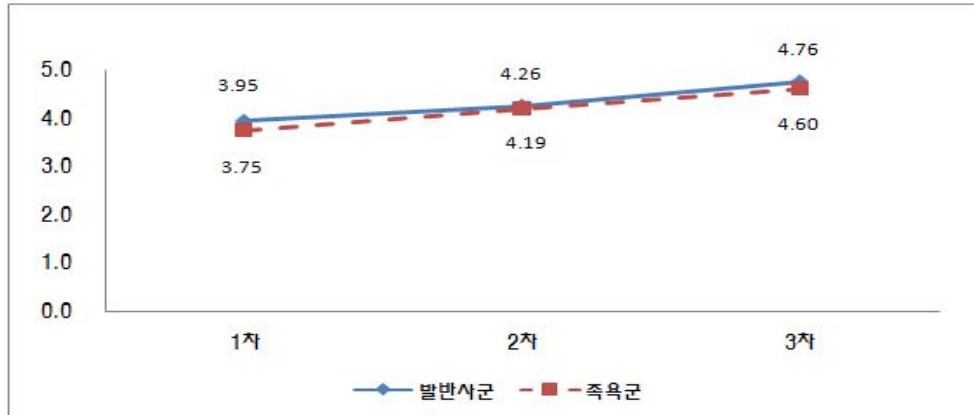
발반사군과 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도 변화는 다음 <Table 12>와 같다. 먼저 발반사군의 실험 후 주관적인 만족도변화를 살펴본 결과, 1차 3.95 ± 0.69 , 2차 4.26 ± 0.55 , 3차 4.76 ± 0.33 로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가하였고($p < 0.01$), 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도의 변화를 살펴본 결과, 1차 3.75 ± 0.67 , 2차 4.19 ± 0.57 , 3차 4.60 ± 0.49 로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가하였다($p < 0.05$).

또한 발반사군과 족욕군간 각 실험 후 차시별 만족도에 차이가 있는지를 분석한 결과 1차시 후에는 발반사군의 만족도가 3.95 ± 0.69 , 족욕군의 만족도가 3.75 ± 0.67 로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았고, 2차시 후에도 발반사군의 만족도가 4.26 ± 0.55 , 족욕군의 만족도가 4.19 ± 0.57 로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 3차시 후에도 발반사군의 만족도가 4.76 ± 0.33 , 족욕군의 만족도가 4.60 ± 0.49 로 나타나 비교적 1-3차시 모두 발반사군의 주관적인 만족도가 다소 높게 나타나는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

Table 12. 발반사군과 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도 비교

집단	1차	2차	3차	<i>t-value</i>		
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	1차-2차	2차-3차	1차-3차
FRMG(N=10)	3.95±0.69	4.26±0.55	4.76±0.33	-1.240	-2.134	-3.560**
FBG(N=10)	3.75±0.67	4.19±0.57	4.60±0.49	-1.502	-3.298**	-3.091*
<i>t-value</i> (FEG-FBG)	.660	.289	.860			

*p<0.05, **p<0.01



< Figure 12 > 발반사군과 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도 변화

V. 고찰

건강관리에 있어서 발반사마사지와 족욕이 대중화되어가고 있다. Sudmeier 등 (1999)의 연구에서는 1회 발반사마사지로도 혈류 속도는 유의하게 증가하였지만 발반사마사지의 횟수가 증가할수록 하지 혈류 속도가 크게 증가한다는 것을 증명하였다. 따라서 발반사마사지를 받은 후 우리 몸의 산소와 영양분을 공급하는 적혈구의 증가를 가져와 혈액순환 증가로 몸이 건강해진 것으로 생각된다. (Jang, 2005). 은 발반사마사지가 신체 각 부위의 체온에 미치는 영향 연구에서는 발반사마사지 후 등, 복부, 허리부위와 엉덩이. 무릎부위의 체열이 상승하였는데 특히 엉덩이 부분과 무릎부위의 체열이 각각 $0.95 \pm 0.85 \text{ } ^\circ\text{C}$. $0.70 \pm 0.87 \text{ } ^\circ\text{C}$ 상승하였다. 발반사군의 실험 후 신체적 변화를 살펴본 결과 체온(Temperature)에 있어 1차 29.15 ± 4.90 , 2차 32.77 ± 1.80 , 3차 32.61 ± 1.42 로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p < 0.05$). 혈액순환을 높여 체온상승으로 1도만으로도 면역력을 증가시킨다는 TV 영상매체에서도 많이 접하고 있다. 전신의 온도를 높이기 위해 가장 손쉬운 방법이 발반사마사지나 족욕을 들 수 있다.

맥박과 체온의 변화에 있어서 맥박(BVP HR) 이 감소하는 결과는 이완에 도움이 족욕보다는 발반사마사지가 높은 것으로 나왔다. 체온(Temperature)는 두 군 모두 상승하였다. 수족냉증이나 혈액순환에 도움이 높은 것으로 알 수 있다. 또한 마사지는 전신의 피부와 근육의 혈액순환을 증진시킴으로서 동시에 노폐물 제거, 영양소나 산소공급을 원활하게 하고 심장의 부담을 감소시켜 주고 각 근육의 피로를 줄이거나 피로회복

을 도와 줄 수 있는데(김주연, 2000).의 연구와 같이 효과적임을 알 수 있다. 불안을 감소시킨 마사지의 효과에 대한 연구로는 Synder(1996)는 손마사지를 한국노인에게 시행하여 혈압, 맥박을 감소시켜 불안을 감소하였고, (조경숙, 1997)은 수술 전 불안중재로 손마사지 프로그램을 개발하여 국소마취 백내장환자에게 실시하여 불안을 감소시켰다고 하였다. 김은정(1998)는 자궁절제술 환자들을 대상으로 손마사지를 실시하여 자궁절제술 수술직전의 불안을 감소하는데 효과적 이었다고 보고하였다.

본 연구에서 Alpha파는 발반사군이 3.38 ± 2.10 , 24.2% 증가하였고, 족욕군이 1.52 ± 4.47 , 9.0% 감소하여 두 군 간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. ($p < 0.01$)

Alpha파의 의식상태도 잠재무의식상태도 아닌 각성인 상태, 즉 깨어있으나 사고와 같은 두뇌활동이 없는 상태에서 후두엽에 지배적으로 발생되며, 주로 긴장 이완 시에 나타나며 과중한 스트레스 전·후에 종종 나타난다. 알파파의 감소는 과거나 미래의 접근이 쉽지 않고, 현실에 집착하는 조급하고 불안한 경향이 있다.

Alpha파의 발반사마사지의 효과가 족욕 보다 두 군의 변화량이 차이를 보이는 것으로 보아 발반사마사지의 효과가 높음을 알 수 있다. 발반사마사지가 중년여성의 우울, 불안에 많은 효과가 있는 것으로 밝혀졌고, 발반사마사지를 받는 횟수가 증가할수록 중년여성의 우울, 불안점수가 감소되어 중년여성의 우울, 불안정도가 호전되는 것으로 보아 발반사마사지를 중년여성의 우울, 불안, 관리방안으로 활용할 수 있을 것으로 생각된다(김주연, 2000).

본 연구에서 수면장애 및 불안정도는 발반사군에서 0.78 ± 0.49 로 36.0%, 족욕군에서 0.30 ± 0.34 로 14.6% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이

감소하였다.(p-value) 수면장애와 불안정도에서 발반사군의 효과 높은 것으로 보아 정서적인 안정을 줄 수 있는 고객과 시술자와의 교감으로 더욱 좋은 결과를 얻지 않았나 생각된다.

발반사마사지 횟수가 증가할수록 중년여성의 불안이 점점 감소하는 것으로 나타났다. 발반사마사지 후 대상자가 스스로 자각적으로 느끼는 증상 정도에 관해서는 신체적 증상으로 발반사마사지 후 발,다리 저림과 쭈시는 것, 생리통, 불규칙적인 생리, 부종, 변비 및 소화불량에 효과가 있는 것으로 표현했다. 정신. 신체적 증상으로 발반사마사지 후 몸의 피로감 회복, 두통, 불면증, 수면 후 몸이 가벼워짐에 효과가 있는 것으로 표현했다. 따라서 발반사마사지 후 느끼는 자각적 증상 중 신체적, 정신적 증상이 유의하게 감소되었다(2000김주연).

임성은(2007)의 연구에서 족욕이 신경이완과 혈액순환 증가로 혈압 및 맥박의 변화와 기초혈액의 농도변화, 근경도와 피부온도의 변화가 있음을 주장한 것과 본 연구의 일치성을 갖는다. 또한 (Heuvel, 1998)이 족욕요법이 심부체온에 영향을 미치지 않는 적용온도와 시간으로 나타난 40℃, 30분을 족욕요법에 적용하여 간호중재 방안의 기초자료를 제공할 것을 주장한 연구를 통해 지지될 수 있다.

건강한 성인을 비롯한 노인, 만성질환자, 장애인에게 효과적인 중재방법임을 밝힌 (Saeki, 1997)의 연구를 통해 발 반사마사지의 경우처럼 족욕 요법도 피로감 완화(Saeki, 2000)와 (하진미, 2010)의 심신이완의 효과가 있는 것을 나타낸 연구와 것과 일치한다.

발반사요법과족욕법의 많은 효과가 입증된 바가 크다. 발반사요법에서 피부가 접촉한다는 건 곳 교감이 통한다는 말로도 표현할 수 있다.

뇌파검사결과 에서도 정서적인 안정을 가져다주며 우울정도나 불안에

있어 스트레스에 노출된 현대인들의 안위와 환자의 안위에도 긍정적인 영향을 가져다준다. 유해산소에 노출된 현대인들의 몸과 마음이 건강한 삶에 있어 도움이 될 것이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 발반사요법과 족욕법이 성인여성의 우울정도와 스트레스의 미치는 영향을 뇌파측정을 통해서 어떤 대체요법이 좀 더 효과적인가를 알아보았으며,

연구 대상자는 발에 출혈성 질환이 없고 특별한 질환이 없으며, 평소 혈압에 문제가 없는 30~50대의 경기도 고양시V덕양구 행신동에 거주하는 성인여성을 20명이 대상으로 동질성검증을 거친 후 두 군 간에 유의한 차이를 나타내지 않았으므로 본연구의 대상으로 채택하였다. 연구 대상자의 총 실험기간은 5주이며, 발반사군과 족욕군을 대상으로 주 2회 1일 1시간 동안 발 관리실에서 임상프로그램을 실시하였으며, 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 발반사군과 족욕군의 실험 후의 우울정도는 발반사군이 0.74 ± 0.50 , 39.9%, 족욕군이 0.52 ± 0.59 , 27.6% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 수면장애 및 불안정도는 발반사군이 0.78 ± 0.49 , 36.0%, 족욕군이 0.30 ± 0.34 , 14.6% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하여 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 정신적 스트레스는 발반사군이 0.77 ± 0.56 , 41.3%, 족욕군이 0.54 ± 0.59 , 28.5% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 육체적 스트레스는 발반사군이 0.75 ± 0.54 , 40.2%, 족욕군이

0.57±0.61, 28.8% 감소하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

둘째, 발반사군과 족욕군의 맥박, 온도변화는 맥박(BVP HR)은 발반사군이 4.40±17.59, 5.7% 감소하였고, 족욕군이 3.18±21.61, 3.9% 증가하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

온도(Temperatre)는 발반사군이 3.46±4.59, 11.9%, 족욕군이 2.26±1.54, 7.4% 증가하여 발반사군이 족욕군에 비해 많이 증가하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

셋째, 발반사군의 실험 후 뇌파 변화를 살펴본 결과 Theta파는 발반사군이 1.42±3.88, 11.9%, 족욕군이 3.26±4.62, 22.9% 감소하여 족욕군이 발반사군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. Alpha파는 발반사군이 3.38±2.10, 24.2% 증가하였고, 족욕군이 1.52±4.47, 9.0% 감소하여 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. SMR파는 발반사군이 0.15±1.17, 2.9% 증가하였고, 족욕군이 0.21±0.91, 3.3% 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이 외에도 Beta파1에서 Beta파5까지는 족욕군이 발반사군에 비해 많이 감소하였으나 두 군간의 변화량 비교에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

넷째, 발반사군의 실험 후 주관적인 만족도변화를 살펴본 결과, 1차 3.95±0.69, 2차 4.26±0.55, 3차 4.76±0.33로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가하였고(p<0.01), 족욕군의 실험 후 주관적인 만족도의 변화를 살펴본

결과, 1차 3.75 ± 0.67 , 2차 4.19 ± 0.57 , 3차 4.60 ± 0.49 로 실험 후 통계적으로 유의하게 증가하였다($p < 0.05$).

또한 발반사군과 족욕군간 각 실험 후 차시별 만족도에 차이가 있는지를 분석한 결과 1차시 후에는 발반사군의 만족도가 3.95 ± 0.69 , 족욕군의 만족도가 3.75 ± 0.67 로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았고, 2차시 후에도 발반사군의 만족도가 4.26 ± 0.55 , 족욕군의 만족도가 4.19 ± 0.57 로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 3차시 후에도 발반사군의 만족도가 4.76 ± 0.33 , 족욕군의 만족도가 4.60 ± 0.49 로 나타나 비교적 1-3차시 모두 발반사군의 주관적인 만족도가 다소 높게 나타나는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 수면장애 및 불안 정도에서 보면 족욕군보다 발반사군의 변화량 비교가 높게 나온 결과로 봐서 발반사요법이 정서적인 안정과 뇌파의 변화에서 심신의 이완에 좋은 결과로 스트레스해소의 한 대체요법으로 훌륭한 관리임을 다시 한 번 입증한 것으로 사료된다.

현대사회에서 스트레스해소에 좋은 발반사마사지는 환자의 안위에도 도움이 많이 되고 있다. 피부미용 산업이 발전하는 만큼 효과가 대중화 되고 있는 발반사요법이 손쉽게 건강관리습관을 길러주는 중요함을 알게 해준다.

본 연구의 제한점으로 첫째, 연구대상은 경기도 고양시 행신동일대의 전문 발 관리실을 찾은 성인여성을 대상으로 하였다.

둘째, 일부 성인여성을 대상으로 조사하였으므로 결과를 일반화 하는 데는 신중을 기하여야 한다.

본 연구를 하면서 제언하고자 하는 것은 야간교대근무로 인해 수면장애와 불안을 겪는 집단을 엄격히 제안하여 보다 심도 있는 연구의 필요

성이 요구되며, 대사기능이 떨어지는 집단을 선정 발반사마사지를 적용하여 건강관리 방안으로 프로그램의 기초자료로 연구되었으면 한다.

참 고 문 헌

1. 강창호(2000). 발관리. 청구문화사.
2. 강태정(1996). 발의 지압 마사지 치료법. 서림문화사.
3. 김경미(2003). 발반사요법이 항암화학요법을 받는 암환자의 피로도에 미치는 영향.연세대학교 대학원 석사논문.
4. 김광옥(2000). 발반사요법이 장시간 서있는 직업여성들의 안위감에 미치는 효과.부산대학교 대학원 박사학위논문.
5. 김광옥(2000). 'Reflexology(발반사요법)'의 미용학적고찰. 동주대논문, 17;307-323.
6. 김민경(2003). 향기흡입이 중년 여성의 우울, 스트레스, 갱년기 증상에 미치는 효과.전남대학교 석사학위 논문.
7. 김유순(2004). 발반사 마사지가 혈액투석 환자의 피로와 하지근력에 미치는 효과.울지의과대학교 대학원 석사학위 논문.
8. 김재철(2003).아로마요법이 신생아의 스트레스호르몬에 미치는 영향. 충남대학교 대학원 석사학위 논문.
9. 김정혜,외(1999). 발 건강 관리학. 청구 문화사.
10. 김주연(2000). 발반사마사지가 중년 여성의 우울, 불안에 미치는 효과. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
11. 김향미,외(2003). 발반사요법이 시설노인의 건강상태에 미치는 영향. 노인간호학회지. 5(1); 17-28.
12. 김혜순,외(2000). 발마사지가 자궁절제술 환자의 수술전 불안에 미치는효과. 여성건강간호학회지. 6(4); 573-593.

13. 민인영(2001). 발반사마사지가 간호사의 피로도와 하지부종에 미치는 영향. 계명대학교 대학원 석사학위논문.
14. 배복덕(2000). 발반사마사지가 피로감에 미치는 효과. 조선대학교 석사학위논문.
15. 백환금(1999). 발마사지가 월경불편감에 미치는 효과. 서울대학교 석사학위 논문.
16. 김태수 역(1992). 반사요법. 홍익제.
17. 송예현(2004). 발반사마사지가 노인의 수면,우울 및 생리적 지수에 미치는 영향. 충남대학교 대학원 박사학위 논문.
18. 송현미(2003). 발반사요법이 뇌졸중 환자의 일상생활동작 수행능력과 피로감에 미치는 효과. 동신대학교 대학원 석사학위 논문.
19. 양광희(1995). 피로의 개념분석. 성인간호학회지. 7(2);270-278.
20. 왕명자,외(2002). 건강증진을 위한 발 관리학.
21. 서울:현문사.2002. p28-30.
22. 정영립.(1997) 발 반사마사지. 태웅출판사. 1997. p18.
23. 이승희.(2005) 수기요법이 피부탄력성 변화에 미치는 효과. 광주여자대학교대학원. 석사학위논문.
24. 이화정(2006).경락마사지가 셀룰라이트에 미치는 영향. 성신여자대학원. 피부 비만학 석사학위논문
25. 하진미(2010).족욕이 직장 남성의 스트레스와 심신이완에 미치는 효과. 성신여자대학원. 피부 비만학 석사학위논문
26. 박심흠(2008). 경혈.발반사 요법이 비만여성의 비만도, 혈액지질, 자기 신체상에 미치는 효과 전북대학교대학원 석사논문.
27. 강미나,외 (2003). 경혈학 기초. 현문사.

28. 경락마사지와 운동요법을 이용한 비만 치료(2008년,1월8일).중앙일보,29면.
29. 김광옥(2000). 발반사 요법이 장시간 서있는 직업여성들의 안위감에 미치는 효과. 부산대학교 대학원 석사학위논문, 부산.
30. 김금순, 원종순, 정인숙, 초완희, 강지연(2004). 발반사마사지가 여성 암환자의 활력 징후, 콜티졸, 면역반응에 미치는 효과. 임상간호연구, 10(1), 70-81.
31. 김예성(2001).대체의학으로서의 발반사 요법,최신의학, 44(6), 155-158.
32. 김이순, 외 (2004). 자가 발반사 요법이 여고생의 월경증후군과 생리통에 미치는 효과. 대한간호학회지. 34(5), 801-808.
33. 김향미,외 (2003). 발반사 요법이 시설노인의 건강상태에 미치는 영향. 노인간호학회지, 5(1), 17-28.
34. 김현주(1999). 발반사 요법의 미용효과에 대한 고찰. 순천청암대학 논문집, 23, 121-125.
35. 송인영(2001). 발정맥마사지와 발반사마사지가 피부온도 및 체열에 미치는 영향. 대한물리치료학회지, 15(4), 1023-1029.
36. 이윤미(2006). 자가 발반사마사지가 중년여성의 우울,스트레스,면역 기능에 미치는 효과. 대한간호학회지, 36(1), 179-188.
37. 장미경(2005). 발반사마사지가 혈액 및 체표면 온도 변화에 미치는 영향.동신대학교 석사학위논문.
38. 장순남(2004). 발반사 요법이 소화기계에 미치는 영향. 대전대학교 보건스포츠대학원 석사학위논문.
39. 최선임(2000).경락마사지가 편마비 환자의 상지기능과 우울에 미치

- 는 효과.재활간호학회지,3(2);228-242.
40. Blunt, E.(2006). Foot reflexology. *Holist pect*,20(5),257-259.
 41. Kesselring, A.(1994). Foot reflex zone massage. *schweiz Med Wochenschr suppl*, 62, 88-93.
 42. Foot reflexology massage: A clinical study. *Forsch komplementanmed*,6(1), 38-40.
 43. Kesselring, A Spichiger, E.,& Muller, M.(1998). Foot reflexology: An intervention study.11(4), 213-218.
 44. Kippen, C(2001). Instructor receives inquiry regarding article on foot reflexology and cancer. *oncol nurs forunl*. 28(3), 445-226.
 45. Oleson, T., & Flocco, W. (1993). Randomized controlled study of premenstrual symptoms treated with ear, hand, and foot reflexology. *Obstet Gynecol*, 82(6), 906-911.
 46. Stphenson, N.L., Dalton, J. A., & Carlson, J.(2003). The effect of foot reflexology on pain in patients with metastatic cancer. *Appl Nurs Res*, 16(4),284-286.

ABSTRACT

An Impact of Foot Reflex Massage & Foot Bath on Adult Femal Stress

Kim Jeung Eun

This Thesis is for Master's Degree

Major in Skin & Obesity Methodology

Cultural Industry Sungshin Woman's University

This study was aimed to see the effects of foot reflex massage and foot bath on the extent of adults women's depression and stress. 20 adult women residing in Hangsin-dong, Duckyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do were selected as the subject of foot reflex massage group and foot bath group for a test conducted from 2010, Jan 4 to Feb 8, total 10 times, twice a week for 5weeks.

The findings from the test were put to a statistical analysis with SPSS ver 12.0 program, and graph with EXCEL 2007.

Below are the results of the study.

First, in inquiry into their general living habits, the foot reflex group of the age between 36~40 appeared as 30.0%, and age of 46~50 as 50.0%, while foot bath group of the age between 41~45 as 40.0%, In

BMI, foot reflex group turned out 70.0% as normal state and 20.0% as overweight, while foot bath group 40.0% as normal state and 30.0% as overweight. Regarding their educational background, foot reflex group appeared as 50.0% for college graduation and 10.0% for graduate school graduation, while foot bath group 70.0% for college graduation, and 10.0% for graduate school graduation showing insignificant difference between the two groups. In their alcohol drinking state, 80.0% of foot reflex group turned out enjoying it, while 70.0% of foot bath group enjoying it, and in alcohol consumption, 37.5% of foot reflex group responded that enjoy about 500cc of beer each time. while 42.9% of foot bath group enjoy about 1000cc of beer showing statistically insignificant differences. In smoking state, the two group turned out non-smoking showing statistically insignificant differences. In deep sleep state, 70.0% of foot reflex group responded they fall into a deep sleep, while 80.0% of foot bath group do that, and in sleep amount, about 60.0 % of the both group responder that they sleep over 7 hours revealing statistically insignificant differences. Accordingly, the two groups turned out to be homogeneous in general characteristics and living habits

Second, the decrease in depression extent after the test turned out to be 0.74 ± 0.50 , 39.9% for FRM group and 0.52 ± 0.59 , 27.6% for FB group showing FRM group with their depression much more relieved compared to FB group, but statistically insignificant differences in the amount of the both groups' changes compared. The decrease in sleep

disorder & anxiety extent appeared as 0.78 ± 0.49 , 36.0% for FRM group and 0.30 ± 0.34 , 14.6% for FB group showing FRM group with their sleep disorder & anxiety much more relieved compared to FB group, and statistically significant differences in the amount of the both groups' changes compared. The decrease in mental stress turned out to be 0.77 ± 0.56 , 41.3% for FRM group and 0.54 ± 0.59 , 28.5% for FB group showing FRM group with their mental stress much more relieved compared to FB group, but statistically insignificant differences in the amount of the both groups' changes compared. While physical stress turned out to be decreased as much as 0.75 ± 0.54 , 40.2% for FRM group and 0.57 ± 0.61 , 28.8% for FB group showing FRM group with their physical stress much more relieved compared to FB group, but statistically insignificant differences in the amount of the both groups' changes compared.

Third, in changes of pulse and body heat of foot reflex group and foot bath group, the BVP HR of FRM group decreased as much as 4.40 ± 17.59 , 5.7% while of FB group increased as much as 3.18 ± 21.61 , 3.9% with statistically insignificant changes in the amount. In Temperature, FRM group increased as 3.46 ± 4.59 , 11.9% while FB group increased 2.26 ± 1.54 , 7.4% showing FRM group with Temperature increased much more compared to FB group, but statistically insignificant differences in the amount of the both groups' changes compared.

Fourth, The decrease extent of Theta of the both groups after the

test appeared as 1.42 ± 3.88 , 11.9% for FRM group and 3.26 ± 4.62 , 22.9% for FB group showing FB group with Temperature increased much more compared to FRM group, but statistically insignificant differences in the amount of the both groups' changes compared. In Alpha, FRM group increased as much as 3.38 ± 2.10 , 24.2% while FB group decreased as much as 1.52 ± 4.47 , 9.0% showing statistically considerable difference in the changes of the both groups in amount. In SMR, FRM group increased as much as 0.15 ± 1.17 , 2.9% while FB group decreased as much as 0.21 ± 0.91 , 3.3% showing statistically insignificant difference. Besides, in Beta1~ Beta5, FB group decreased much more compared to FRM group, but statistically insignificant difference in the amount of the both groups' changes compared.

Fifth, the inquiry into the changes in subjective satisfaction of the both groups conducted 3 times after the test appeared as much as 3.95 ± 0.69 (1st), 4.26 ± 0.55 (2nd), 4.76 ± 0.33 (3rd) for FRM group, a significant increase($p < 0.01$), and as much as 3.75 ± 0.67 (1st), 4.19 ± 0.57 (2nd), 4.60 ± 0.49 (3rd) for FB group, also a considerable increase($p < 0.05$). In addition, the analysis on the differences in the satisfaction of the both groups by time after each test turned out to be 3.95 ± 0.69 for FRM group and 3.75 ± 0.67 for FB group after the 1st test showing statistically insignificant differences, and turned out to be 4.26 ± 0.55 for FRM group and 4.19 ± 0.57 for FB group after the 2nd test also showing statistically insignificant differences.

The satisfaction of the both groups appeared as much as 4.76 ± 0.33

for FRM group and 4.60 ± 0.49 for FB group even after the 3rd test showing FRM group a little higher in subjective satisfaction after gone through the 3 tests, but statistically insignificant variations[changes]($p > .05$).

Like this, the 5-week test proved the foot reflex massage and foot bath to be effective in stress reduction in statistically significant level, Sleep disorder and anxiety extent affect nicely the changes in alpha brain wave, and the anxiety of today's people by sleep disorder is relieved. This study could be considered to have proved the foot reflex massage and foot bath to be alternative therapy for relieving mental. physical stress reduction

Appendix-1

<설 문 지 >

안녕하십니까? 성신여자대학교 문화산업대학원 피부비만학과 김정은입니다.

본 설문지는 석사학위 논문 작성을 위한 것으로 “발 반사마사지와 족욕 이 성인여성의 우울정도 및 스트레스에 미치는 영향”

에 대한 기본 자료입니다.

제시된 의견은 전산처리하여 학술연구로만

사용되오니 번거로우시더라도 솔직하고 성실한 답변을 부탁드립니다.

1. 다음은 일반적인 특성에 관한 질문입니다. 해당하는 칸에 V체크 해주십시오.

1	연령	① 30~35	② 36~40	③ 41~45	④ 46~50	
2	BMI	① 저체중	② 정상	③ 과체중	④ 비만	
3	월평균소득	① 100만원 미만	② 100~200만원	③ 200~300만원	④ 300~400만원	⑤ 400만원 이상
4	교육정도	① 고졸 이하	② 고졸	③ 대졸	④ 대학원졸	⑤ 기타
5	직업	① 전업주부	② 회사원, 공무원	③ 교사	④ 상업	⑤ 전문직
6	종교여부	① 유	② 무			
7	결혼여부	① 미혼	② 기혼	③ 이혼 및 별거	④ 사별	
8	가족형태	① 핵가족	② 대가족			
9	자녀수	① 없음	② 1명	③ 2명	④ 3명	⑤ 4명 이상

2. 다음은 생활습관에 관한 질문입니다. 해당하는 칸에 V체크 해 주십시오.

1	음주여부	① 음주	② 비음주			
2	음주량	① 맥주 500cc	② 맥주 1000cc	③ 소주 한 잔	소주 반병	⑤ 소주한 병이상
3	음주 빈도	① 주1회	② 주 2회~3회	③ 월1회	월 2회~4회	
4	흡연여부	① 흡연	② 비흡연			
5	운동여부	① 한다	② 안한다			
6	운동시간	① 없다	② 30분	③ 1시간	④ 1시간 30	⑤ 2시간
7	운동횟수	① 주1회	② 주2회	③ 주3회	④ 주5회 이상	
8	운동시간	① 30분	② 30분-1시간	③ 1시간	④ 1시간 이상	
9	10분정도 거리이동	① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통이다	④ 그렇다	⑤ 매우그렇다
10	숙면여부	① 그렇다	② 아니다			
11	수면량	① 4시간이하	② 4~6시간	③ 7시간이상		

3. 다음은 당신의 우울정도(사전/사후) 관한 질문입니다. 해당하는 칸에 V체크 해주십시오.

문	항	전혀 그 지 다	그 렇 지 않 다	보 통 이 다	그 다 렇 다	매 우 그 렇 다
1	머리가 멍하고 통증을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
2	가슴이 죄이거나 압박감을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
3	사람이 보는 앞에서 자신이 실패(좌절)하지 않을까 하는 두려움이 있다.	①	②	③	④	⑤
4	정신상태가 혼란스럽고 오락가락한다.	①	②	③	④	⑤
5	직장에서 일을 하거나 집안일을 시작할 때 일이 지체되거나 늦어진다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
6	자신이 남에게 웃음거리가 되었을 경우 다른 사람들과 말하기가 두렵다.	①	②	③	④	⑤
7	해야 하는 일들에 대해 두려움을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
8	닥친 어려움을 극복할 수 없다고 느낀다.	①	②	③	④	⑤
9	일하는 것이 힘들다고 느껴진다.	①	②	③	④	⑤
10	안절부절 하거나 성질이 심술궂게 느껴진다.	①	②	③	④	⑤
11	모든 것(사람)에 비해 뒤쳐져 있다고 생각이 든다.	①	②	③	④	⑤
12	불행하고 우울함을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
13	자신에 대해 신뢰감이 없어지고 있다.	①	②	③	④	⑤
14	신경이 쓰이고 흥분됨을 느낀다.	①	②	③	④	⑤

4. 다음은 당신의 발반사/족욕 적용 후 만족도에 관한 질문입니다. 해당하는 칸에 V체크 해주십시오.

문	항	전혀 그 지 않 다	그 렇 지 않 다	보 통 이 다	그 렇 다	매 우 그 렇 다
1	발이 아프고 쭈시고 저리는 것이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
2	생리통이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
3	생리도 규칙적으로 되었고 생리혈도 붉고 양도 늘었다.	①	②	③	④	⑤
4	손,발이 무겁고 몸이 쉽게 붓던 것이 많이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
5	예전엔 정신이 혼란스럽고 깜박깜박 잘 잊어버리던 것이 발반사 마사지 후 많이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
6	발반사 마사지 후 잠을 자고 나면 몸이 개운하고 잠이 잘온다.	①	②	③	④	⑤
7	발반사 마사지를 받고 나면 몸이 가볍고 편안하며 피곤이 다 풀어진 느낌이다.	①	②	③	④	⑤
8	발반사 마사지 후 소화가 잘되고 밥맛이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
9	예전엔 조금만 신경써도 머리가 아프고 목뒤가 뻣기기도 했는데 마사지 후 머리 아픈 것이 많이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
10	발반사 마사지 후 소변의 색이 노랗게 짙어졌다.	①	②	③	④	⑤
11	최근 2달동(11월 12월)발마사지를 몇 번이나 받아보셨습니까?	①	②	③	④	⑤
12	족욕 후 다리가 쭈시고 저리는 것이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
13	족욕 후 다음날 발이 가벼워 졌다.	①	②	③	④	⑤
14	족욕 후 변비가 많이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
15	족욕 후 자고나면 몸이 개운하다.	①	②	③	④	⑤
16	족욕 후 머리가 아프고 목이 뻣기는 것이 좋아졌다.	①	②	③	④	⑤
17	족욕을 계속하면 건강유지에 효과적인 것이라 생각된다.	①	②	③	④	⑤

18 족욕 후 소화가 잘되고 밥맛이 좋아졌다. ① ② ③ ④ ⑤

5. 다음은 정신적 스트레스 측정에(실험 전/후) 관한 질문입니다. 해당 하는 칸에 V체크 해주십시오.

문	항	전혀 그지 않다	그 정도 가 없다	보통 이다	그 정도 가 있다	매우 그 정도 가 있다
1	매우 긴장하거나 불안한 상태가 되었다.	①	②	③	④	⑤
2	기분이 매우 동요 되었다.	①	②	③	④	⑤
3	사소한 일에 매우 신경질적이 되었다.	①	②	③	④	⑤
4	소모감, 무력감을 느꼈다.	①	②	③	④	⑤
5	참작하지 못하다.	①	②	③	④	⑤
6	아침까지 피로가 남고 일에 기력이 솟지 않는다.	①	②	③	④	⑤
7	화가 나면 자신의 감정을 억제할 수 없었다.	①	②	③	④	⑤
8	심각한 고민이 머리에서 떠나지 않았다.	①	②	③	④	⑤
9	모든 일이 생각대로 되지 않아 욕구불만에 빠졌다.	①	②	③	④	⑤
10	모든 일에 집중할 수가 없다.	①	②	③	④	⑤
11	남 앞에 얼굴을 내미는 것이 두려웠다.	①	②	③	④	⑤
12	남의 시선을 똑바로 볼 수 없다.	①	②	③	④	⑤
13	똑같은 실수를 반복했다.	①	②	③	④	⑤

6. 다음은 육체적 스트레스 측정에(실험 전/후) 관한 질문입니다. 해당하는 칸에 V체크 해주십시오.

문항	전혀 그지 않다	그 렇지 않다	보 통 이 다	그 렇 다	매 우 그 렇 다
1 불면증이 있다.	①	②	③	④	⑤
2 심장의 두근거림이 느껴질 정도 있다.	①	②	③	④	⑤
3 얼굴이나 신체 일부의 경련을 느낀 적이 있다.	①	②	③	④	⑤
4 현기증을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
5 땀이 많이 난다.	①	②	③	④	⑤
6 감각이 예민(몸이 근질근질하거나 따끔한 통증)하다.	①	②	③	④	⑤
7 요통이 느낀다.	①	②	③	④	⑤
8 눈의 피로를 느낀다.	①	②	③	④	⑤
9 목이나 어깨 결림을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
10 두통	①	②	③	④	⑤
11 감염증(감기, 후두염 등)	①	②	③	④	⑤
12 변비	①	②	③	④	⑤
13 발열	①	②	③	④	⑤
14 소화불량	①	②	③	④	⑤
15 설사	①	②	③	④	⑤

7. 다음은 수면장애 및 불안정도 측정에(실험 전/후) 관한 질문입니다.
해당하는 칸에 V체크 해주십시오.

문	항	전혀 그지 않다	그 렇 지 않 다	보 통 이 다	그 렇 다	매 우 그 렇 다
1	잠자다 깨고 난 후 다시 잠을 자기 어렵다.	①	②	③	④	⑤
2	근심 걱정 때문에 편안하게 잠을 자지 못한다.	①	②	③	④	⑤
3	잠이 드는데 어려움을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
4	밤이면 심란해지거나 불안 해진다.	①	②	③	④	⑤
5	신경이 너무 예민하여 일을 할 수 없음을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
6	아무런 이유 없이 겁이 나고 공포감을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
7	삶의 희망이 없다고 느낀다.	①	②	③	④	⑤
8	잠을 깊이 자지 못한다.	①	②	③	④	⑤
9	자다가 자주 깬다.	①	②	③	④	⑤
10	밤에 잠을 매우 잘 잔다.	①	②	③	④	⑤
11	생각했던 것보다 아침에 일찍 일어난다.	①	②	③	④	⑤
12	낮잠을 많이 잔다.	①	②	③	④	⑤
13	낮에 졸린다.	①	②	③	④	⑤