



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



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

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

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

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

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

등 마사지가 뇌파변화 분석을 통한
스트레스 완화에 미치는 효과

2009年

漢城大學校 藝術大學院

뷰티藝術學科

뷰티에스테틱 專攻

禹 利 和

碩 士 學 位 論 文
指 導 教 授 姜 京 浩

등 마사지가 뇌파변화 분석을 통한
스트레스 완화에 미치는 효과

The effect of back massage on the stress relief
by analyzing changes of the brain wave

2009年 6月 日

漢城大學校 藝術大學院

뷰 티 藝 術 學 科

뷰티에스테틱 專 攻

禹 利 和

碩 士 學 位 論 文
指 導 教 授 姜 京 浩

등 마사지가 뇌파변화 분석을 통한
스트레스 완화에 미치는 효과

The effect of back massage on the stress relief
by analyzing changes of the brain wave

위 論 文 을 藝 術 學 碩 士 學 位 論 文 으 로 提 出 함

2009年 6月 日

漢城大學校 藝術大學院

뷰티藝術學科

뷰티에스테틱 專 攻

禹 利 和

禹利和의 藝術學 碩士學位論文을 認准함

2009年 06 月 日

審査委員長 _____(인)

審査委員 _____(인)

審査委員 _____(인)

목 차

I. 서	론	1
1. 연구의 필요성		 1
2. 연구의 목적		3
3. 연구의 가설		3
II. 이론적 배경		4
1. 스트레스		4
1) 스트레스의 정의 및 개념		4
2) 스트레스의 생리적 반응		5
2. 고주파		6
1) 고주파의 정의 및 원리		6
2) 고주파의 효과		7
3. 뇌파		8
III. 연구방법		11
1. 실험설계		11
2. 연구대상자와 선정조건		12
3. 실험중재		12
1) 중재기간 및 장소		12
2) 예비실험		12
4. 실험처치		13
1) 준비단계		13
2) 고주파 기기를 이용한 등 마사지 단계		13
3) 마무리 단계		15
5. 연구도구		15
1) 설문지 측정도구		15
2) 뇌파 측정도구		16
6. 자료분석방법		17

IV. 연구결과 및 고찰	18
1. 연구대상자의 일반적 특성	18
2. 시각적 상사 스트레스(Stress VAS)에 대한 변화	20
3. 뇌지수를 통한 생리반응 변화에 대한 검증	21
1) 연구대상자의 실험 전 · 후 기초율동지수의 변화	21
2) 연구대상자의 실험 전 · 후 주의지수의 변화	23
3) 연구대상자의 실험 전 · 후 정서지수의 변화	25
4) 연구대상자의 실험 전 · 후 스트레스의 변화	27
4. 고찰	29
V. 결론 및 제언	32
참고문헌	34
부 록	39
ABSTRACT	43



< 표 목 차 >

<표 1> 뇌파 종류와 파장대	10
<표 2> 실험의 절차	11
<표 3> 조사대상자의 일반적인 특성	19
<표 4> 실험 전·후 시각적 상사 스트레스(stress VAS)	20
<표 5> 실험 전·후 기초활동지수	21
<표 6> 실험 전·후 주의지수	23
<표 7> 실험 전·후 정서지수	25
<표 8> 실험 전·후 스트레스지수	27



< 그림 목 차 >

<그림 1> 마사지 순서도	15
<그림 2> 시각적 상사 스트레스 통계량 평균	20
<그림 3> 기초활동지수 통계량 평균	21
<그림 4> 기초활동지수의 알파파상태 그래프 (김00 여 49세)	22
<그림 5> 주의지수 통계량 평균	23
<그림 6> BQ Test 중 주의지수 그래프	24
<그림 7> 정서지수 통계량 평균	25
<그림 8> BQ Test 중 정서지수 그래프	26
<그림 9> 스트레스지수의 통계량 평균	27
<그림 10> BQ Test 중 스트레스 지수 그래프	28

< 사진 목 차 >

<사진 1> 뇌파기기와 뇌파측정모습	17
---------------------------	----

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대 사회는 많은 문명의 혜택으로 평균 수명이 80세로 연장되었지만 얼마나 오래사는 것이 문제가 아니라 육체적, 정신적으로 건강한 삶을 영위 하느냐가 중요하다(임영희, 2004). 중년여성이란 생의 발달 단계에서 청년과 노년의 중간 시기에 있는 여성을 말하며, 학자마다 차이가 있으나 40세부터 60세까지 여성을 의미한다(Chun & Kwon, 1994). 중년기는 가정과 사회에서 중추적인 역할을 수행하는 동시에 신체적, 심리적, 사회적으로 많은 변화와 문제를 안고 있는 시기이며 중년기 개인은 자아정체감의 위기, 심리 사회적 갈등, 육체적 쇠퇴 등을 경험하게 된다는 것이다(황인성, 1998). 육체적으로 체력의 한계를 느끼고 폐경이라고 하는 자연 발생적인 여성호르몬의 감소, 심리적 부적응이 폐경기 증상으로 이어져 건강 상실에 대한 위기의식을 지니게 된다(김향란, 2005)

중년여성은 일상생활에서 여러 가지 스트레스원(源)에 직면하고 있으며, 정신적 손상으로 이끄는 사건으로 인간의 사회적 환경변화에 관심을 두면서 생활사건과 많은 종류의 신체질환들 사이에 의미 있는 관계가 있음이 보고되고 있다. 이와 같은 변화가 유발하는 스트레스 상황에 성공적으로 적응하지 못할 경우 심각한 정도의 정서적 우울이나 심리적 불안 내지 자아정체감 위기에 빠져들거나 신체적 건강을 상실하게 될 위험에 노출되고 있으며 심리적, 신체적 피로감을 느끼게 된다(차운정, 2001). 피로는 장기간에 걸친 스트레스에 대한 일반적인 반응이다. 피로가 누적되면 인체의 호르몬의 균형이 무너지고 신진대사가 잘 되지 않아 우울, 불안, 피로, 분노 등의 심리반응이 나타나게 된다. 특히 뇌파 중 킬렉싱의 효과를 입증하는 알파파가 감소하는 생리반응이 초래하기도 한다(하안례, 2006).

최근에 마사지는 피로의 회복이나 질병의 예방 효과가 있는 매우 중요한 요법으로 보고되고 있는데(김연숙, 2004) 스트레스를 다스리기 위해서

마사지는 오래전부터 사용되어 왔고 스트레스와 관련된 여러 증상과 고통을 덜어주어 몸과 마음을 안정시켜 주며, 나아가서는 근육을 이완시켜주고 불안 및 스트레스 호르몬의 수준을 감소시켜주는 효능이 있어 널리 이용되고 있다(심정묘, 2005). 마사지중 가장 널리 이용되는 방법이 등 마사지인데 느린 등 마사지는 척추 양옆을 따라 서서히 리듬 있게 쓰다듬는 방법으로 이는 부교감신경에 영향을 주므로 신체적, 심리적, 정서적 각성이 높은 환자에게 이완요법으로 유용하다(오세영, 1990: Snyder M et al. 1995)고 하였다.

1980년대 피부 관리는 주로 손을 주로 사용하는 방식에 치중해 왔으나 오늘날 IT산업의 발달에 힘입어 성능이 뛰어난 피부미용기기의 발달로 피부미용기기를 사용하는 관리의 비중이 증가되었다. 과학적이고 효과적인 관리를 위해 핸드마사지 테크닉에서 벗어나 다양한 기기를 활용한 관리방법들이 연구되고 있다(최미숙, 2006: 장태수 외, 2000). 초음파, 석션기, 엔더몰러지, 고주파, 파라딕 등의 여러 기기들을 이용한 연구들은 주로 비만이나 체열의 변화에 대한 연구들이 대부분이었다.

고주파를 이용한 등 관리 프로그램이 활용되고 있으나 스트레스완화에 대한 연구가 미미하고 효과에 대한 검증이 없어 고주파 기기를 이용한 등 마사지요법이 50세전후의 중년여성들의 스트레스의 완화에 미치는 영향을 연구 수행하였다. 뇌파측정을 연구도구로 선택한 것은 인간의 정신적, 신체적 기능을 총괄하고 있는 곳이 대뇌이기 때문이며, 뇌파측정(electro-encephalogram=EEG)은 객관적이고 비침습적이며, 연속적으로 간단하게 대뇌기능을 평가할 수 있는 검사법이기 때문이다.(김대식, 최정옥 편저, 2001).

본 연구에서는 뇌파분석을 통하여 고주파 기기를 이용한 등 관리의 온열작용에 의한 스트레스 효과에 대한 과학적인 근거 자료를 제시하여 건강증진 효과를 규명하고, 관리 프로그램으로 활용하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 심리적, 신체적으로 많은 스트레스를 경험하고 있는 중년여성을 대상으로 고주파 기기를 이용한 등 마사지를 30분을 시행한 후 스트레스 완화 효과를 과학적으로 입증하여 관리 프로그램의 기초 자료를 제시하는데 그 목적이 있다.

3. 연구의 가설

본 연구에서는 중년여성의 뇌파분석을 통한 등 마사지가 스트레스 완화에 미치는 영향을 알아보기 위하여 고주파기기로 등 마사지를 30분 시행한 실험군(이하 "실험군"이라 함)과 등 마사지를 받지 않고 휴식을 취한 대조군(이하 "대조군"이라 함)으로 2그룹 나누어 다음과 같은 구체적인 연구가설을 설정하였다.

가설 1. 마사지 후 실험군은 대조군보다 시각적 상사 스트레스는 낮아질 것이다.

가설 2. 마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수 중 기초활동지수는 높아질 것이다.

가설 3. 마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수중 주의지수는 높아질 것이다.

가설 4. 마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수중 정서지수는 높아질 것이다.

가설 5. 마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수중 스트레스지수는 높아질 것이다.

II. 이론적 배경

1. 스트레스

1) 스트레스 정의 및 개념

스트레스(Stress)란 용어는 라틴어에서 유래된 말로서 ‘strictus’ 또는 ‘stringere’에서 유래된 말로 그 의미는 ‘단단하게 당기다’이고, 과세하다, 긴장하다, 제한하다 등의 의미를 포함한다. 17세기에는 어려움, 곤란, 역경, 또는 고생을 의미한다(김정숙, 2007). 그러나 19세기 물리학의 영역에서 물체에 영향을 주는 긴장이나 부하란 의미로 처음 사용되었고, 이것이 인체에 적용되면서 심리적인 압박감이나 근육의 긴장과 같은 신체적인 반응처럼 정신과 신체 간에 예측할 수 있는 흥분 상태를 의미하게 되었다(신현중, 2007). 심리학에서는 물리적, 생물적, 심리적, 사회적 환경자극이나 개인 내부에서의 요구가 한 개인의 적응 능력을 넘어서 압도할 때 경험되는 긴장 상태라고 규정하고 있다. 스트레스 연구의 선구자인 Selye(1956)는 스트레스를 어떤 요구에 대한 신체의 비 특정반응 또는 신체의 소진이라고 정의하였다. 스트레스에 대한 반응을 체계화하여 새로운 자극에 대처하는 신체방어의 틀 혹은 일반적 적응 증후군(general adaptation syndrome: GAS)이라고 명명하였다. 즉 스트레스는 인간의 생활조건의 일부이며, 생활방식에 관련된 질병의 일부분이다(Cartwright, 1997). 이러한 적응반응은 개인인 스트레스원(源)을 경험한 후에 평형상태를 유지하기 위해 적응하려고 시도할 때 경고기(alarm), 저항기(resistance), 소진기(exhaustion)의 과정을 거친다고 하였다(김장순, 2007).

스트레스의 강도는 스트레스를 느끼는 사람 자신만이 느끼는 것이고 그 때문에 스트레스원(源) 또한 다양해질 수 있다(조선영, 2003). 그렇기 때문에 어떤 여성은 그들의 스트레스를 너무나도 쉽게 극복하는 반면, 다른 여성은 그 크기와 정도에 상관없이 스트레스를 조절하는데 어려움을 겪고

스트레스에 거대한 중압감을 경험하게 된다. 다양한 역할이 요구되고 스트레스를 관리하기 힘들어질 때 여성의 반응은 항상성이 깨지고 면역력이 억제되며, 질병이 이환될 수 있다.

2) 스트레스의 생리적 반응

스트레스에 대한 신체기관의 생리반응은 스트레스로 되는 자극이 대뇌피질에 전달되면 자율신경계 중 교감신경을 활성화시킨다. 스트레스는 시상하부를 자극하여 난포자극호르몬 분비를 증가시켜 갱년기 증상을 유발할 수 있다. 즉 스트레스는 자율신경계와 중추신경계를 자극하여 카테콜라민(catecholamine), 아드레노코티코스테로이드(adrenocorticosteroids) 등을 분비시키고 그 결과 난포호르몬, 항체호르몬 분비가 증가되어 생리적 반응을 일으켜서 갱년기 증상을 유발한다(임은옥, 1994). 일상생활에서 모든 생활사건은 인간의 적응력을 요구하게 되므로 일시적인 스트레스 요인이 되며, 이러한 연속되는 스트레스 상황은 신체 및 정신건강을 위협하게 되어, 여러 유형의 질병발생의 주요한 원인적 요인으로 작용하게 된다(박계열, 1991). 환경의 자극이 위협적이라고 느껴질 때 기분저하, 불안 등의 심리적 반응이 일어나면서 대뇌피질이 시상하부를 자극한 결과, 자율신경계가 반응하고 이에 활성화된 교감신경계는 부신수질로부터 에피네프린, 노르에피네프린을 방출한다(Ammie, C. & Groer, M. 1991). 그 결과 심장 박동 수, 혈압, 호흡수가 증가하고 근육긴장, 피부전도 반응 증가, 피부온도 감소, 위장운동의 저하, 뇌파 중 알파파의 감소, 베타파의 증가, 각종 대사활동증가 등이 나타난다(이정희, 2007). 그러나 자율신경계 중 싸움을 위한 교감신경의 안정을 위한 부교감신경이 신체의 그때그때 상태에 따라서 미묘하게 서로 긴장하거나 억제해서 평형을 유지할 때 신체적, 심리적 안정성이 유지된다고 하였다(대한신심스트레스학회, 1997). 동양의 학에서도 전통적으로 중요한 경혈로 다루고 있는 배유혈의 배열순서가 현대의학에서 잘 규명 정리된 교감신경의 분포와 장기의 배열과 거의 완벽에 가깝게 일치함을 볼 수 있다(전세일, 2004). 그러므로 등 마사지를 통

해서 긴장을 풀어주면 경직된 상태의 근육이 이완되어 혈액순환이 원활해지고 체내 독소와 불순물을 정제하는데 도움을 줄 수 있다(장순심, 2007).

2. 고주파

1) 고주파의 정의 및 원리

고주파(High Frequency / RF)란 100,000Hz(100kHz) 이상의 교류전류를 고주파 전류(High frequency current/HFC)라고 한다. 1900년대 초반에 이르러 고주파 전류에 대한 연구가 빠르게 발전하였다. 이때 처음 정상세포는 60℃까지 견딜 수 있으나 기타 세포(지방을 포함)들은 55℃ 이하에서 파괴 또는 연소됨을 알고 이를 적용하여 암세포 파괴하는 연구가 진행되었다(Evans A, 1980). 1980년대 프랑스의 D' Arsonval과 미국의 Tesla에 의해 고주파전류의 발생법 고안에 의하여 인체의 생리적 효과와 살균작용의 효과를 이용하는 기기로 발전하게 되었다(채순님 등 2004).

인체에 고주파 전류를 통전하면 전동 폭이 매우 짧아 화학적 반응, 즉 이온운동이 전혀 없이 진동전류 에너지가 열에너지로 빨리 전환되는 특징이 있으며 정상근을 자극시킬 수 있는 맥동기간은 1ms정도이나 고주파전류의 맥동기간이 0.001ms에 지나지 않아 다른 전류형태와는 달리 감각신경 및 운동신경을 자극하지 않기 때문에 불편감이나 근 수축을 일으키지 않으면서 신체조직안의 특정부위를 가열할 수 있다. 사람의 조직에는 Na^+ , K^+ 등 수많은 이온들이 있으며 매우 짧은 고주파전류를 통전시키면 한 방향으로 이온이동이 일어났다가 곧바로 반대방향으로 이온운동이 일어나기 때문에 이온들이 순간적으로 앞뒤로 이리저리 운동할 때 인접한 다른 분자들과 충돌하여 열이 발생된다(이동욱, 2005). 이와 같은 고주파전류를 사용하는 열 치료를 심부투열치료라 하는데 diathermy는 '통하다'라는

뜻을 가진 dia라는 말과 ‘열’이라는 뜻을 가진 therm이라는 두 단어를 합성한 말로, 열을 피부로 통하여 신체조직 속으로 투과시킨다는 뜻으로 흔히 심부투열 또는 심부가열이라 한다(이재형, 1995). 국소적 온열요법이 임상에서 주로 사용되고 있는데 그 예로 마이크로파, 초음파 및 고주파를 이용하여 열을 발생시키는 것이다. 그 중 온열치료에 사용되는 고주파는 현재 8~13.56MHz 범위에 해당하는 것을 이용하며 평균 10cm 깊이의 심부조직까지 균일한 열 분포가 가능하다(서현숙, 1989).

2) 고주파의 효과

고주파에너지가 조직에서 열에너지로 전환됨에 따라 국소조직의 온도가 상승하고 세포의 기능이 증진된다. 또한 조직온도가 상승하면 혈관이 확장되고 조직의 혈류량이 증가하는데 국소온도상승에 따른 모세혈관의 혈류량 증가는 휴식할 때 보다 4~5배 정도 증가된다. 열의 발생은 고주파 조사 20분에 최고에 달하고 이후에는 열의 전도 및 혈류에 의한 열의 분산으로 온도가 떨어진다. 열을 조직에 주었을 때 그것이 생리적인 반응을 나타내는데 최소한 5분 정도의 시간이 필요하고 최대반응을 얻기 위해서는 약 30분 정도의 시간이 필요한 것으로 밝혀졌다(박주영, 2007). 치료 효과에 얻을 수 있는 조직온도의 범위는 40~45.5℃이고 대개 43~45℃를 많이 이용하며 45.5℃이상의 온도상승은 조직의 파괴를 초래한다(이정숙, 2007).

열은 근 골격계의 통증을 완화시키기 위해 널리 사용되고 있는데, 허혈로 인한 통증의 경우 열에 의한 국소충혈로 통증이 완화되며, 통증부위나 말초신경에 열을 가하면 통증역치가 상승되어 진통작용이 나타나기도 한다. 열 자극에 의한 반 자극으로 관문에 영향을 미치거나 또는 엔돌핀의 분비에 영향을 줄 수 있음도 배제할 수 없으며, 단파심부투열은 표재근육, 적은 표재 관절주위조직 등 근골격계의 통증완화에 유용하다(이재형, 1995). 조직온도의 상승으로 결합조직의 점성, 탄력성등과 같은 물리적

성질을 현저히 변화시켜 섬유성 교원조직의 신장력이 증가(5~10배)되며 세균 및 독소에 대해 살균작용이 있어 피부의 진정효과를 준다(김춘자 등 2001). 또한 온열효과에 의한 항 스트레스효과는 스트레스로 긴장된 뒷목과 등, 견갑 상부부위의 모든 근육을 심부발열로 풀어주어 중추신경계를 자극함으로써 세로토닌을 증가시킨다. 증가된 세로토닌은 교감신경계를 활성화시켜 갈색지방조직에서 발열 반응을 증가시킴으로 자율신경계와 교감신경을 활성화를 도와 근육통증에 효과적이다(강신옥, 2005).

3. 뇌파

뇌파는 신경세포들이 서로 정보를 통신할 때 발생하는 전기적 신호의 일정한 총합이다. 뇌파는 중추 신경계에 상존하는 아주 작은 전기적 흐름을 두피를 통해 포착하여 그 전위차를 이용해 파형을 구성하며, 이를 종이에 그리거나 화면을 통해 관찰함으로써 뇌의 전기 생리적 현상을 분석하게 된다(황춘숙, 2006).

뇌파는 뇌전도(EEG: electroencephalogram)라고도 하며, 뇌 활동의 지표 혹은 뇌세포의 커뮤니케이션 상태를 나타낸다(박민상, 1992). 주파수는 1초에 몇 번 진동하는가를 나타내는 것으로 Hz라는 단위를 사용한다. 각 주파수 대역별로 측정된 뇌파 수치들을 조합하면 두뇌 기능 상태를 알아보는데 유용한 뇌지수를 구할 수 있다(박병운, 2005). 즉, 대뇌피질의 신경세포군에서 발생한 뇌 전기 활동의 총화를 체외로 도출하며, 이를 증폭해 전위를 증축, 시간을 횡축으로 해서 기록한 것이 뇌파이다.

두피 상에서 측정되는 뇌파의 전위변동은 약 1~60Hz의 주파수와 5~300 μ V(보통은 20~100 μ V)의 전위변동을 나타낸다(김대식 외, 2001).

뇌파는 뇌의 활동영역에 따라 크게 베타(14~30Hz), 알파(8~13Hz), 세타(4~7Hz), 델타(0.5~3Hz)의 4가지로 나누는데, 일반적으로 뇌는 병렬 행동을 하므로 뇌파가 단일 주파로 깨끗하게 구분되지는 않고 복잡하게 겹쳐 있어 뇌파 상태가 주로 어떠하다는 우세파 개념이 사용된다(이창섭,

1997). 뇌파의 가장 중요한 특징은 베타(β), 알파(α), 세타(θ), 델타(δ)파의 규칙적인 리듬이 존재한다는 것이다.

BQ 테스트 뇌기능분석은 기존의 IQ검사나 적성검사, 인성검사 등 설문지와 문제풀이 방식을 통한 간접 분석과 달리 뇌의 발달상태, 활성상태, 균형상태, 주의집중 능력, 휴식능력, 학습능력 등을 뇌파를 측정하여 정량적으로 직접 분석하는 것이다. 측정된 뇌파는 한국정신과학연구소에서 개발한 뉴로피드백 시스템의 프로그램으로 고속 푸리에 변환(FFT: Fast Fourier Transform)분석을 통한 주파수별 진폭의 세기를 구하였다. 진폭의 세기는 전압(μV)으로 나타내어 활성도 값으로 사용되었다. 주의지수는 수면상태를 나타내는 θ 파와 각성정도를 나타내는 SMR파의 비율로 산출하는 데 주의집중도를 결정하는 척도이다. 이 지수가 낮으면 뇌가 맑게 각성되지 못하고 주의력이 약하기 때문에 주의산만이나 기억력 감퇴, 뇌의 노화 등을 의심할 수 있다. 미국 테네시 대학교의 Lubar(1995)는 학습장애아들의 θ 파가 SMR파에 비해 매우 강하다는 사실을 밝혀내고 θ 파가 높아지면 주의집중도가 떨어진다고 보고하였다. 정서지수는 좌·우 뇌의 α 파 비대칭 차이 지표로 구하였고, 정서적 안정 및 불안정을 나타내는 것으로 이 지수가 낮으면 정서적으로 불안정하다는 것을 의미한다. Davidson(1998)은 EEG 대뇌반구 비대칭 활성화가 긍정적, 부정적 정서를 반영하고 있다고 주장하였다. 스트레스지수는 δ 파와 고 β 파에 의해 구하였다(윤미경, 2006). 스트레스 지수는 뇌의 정신적, 육체적 스트레스 정도와 스트레스 저항력을 나타내는 수치로서 높을수록 스트레스 해소 효과가 좋은 것이며, 두뇌의 육체적 스트레스는 δ 파로 구할 수 있으며, 정신적 스트레스는 고 β 로 구할 수 있다(최수기, 2006). 기초운동지수는 폐안 시 α 파의 증감을 나타내는 것으로 α 파의 상승은 이완효과에 따른 에너지의 증가를 나타낸다(이정희, 2007).

뇌기능 분석에 사용된 뇌파의 주파수 영역은 다음<표1>과 같다.

<표 1> 뇌파 종류와 파장대

뇌파 종류	파장대(Hz)	의식 상태
델타(δ)	0 ~ 4	깊은 수면이나 뇌이상 상태
세타(θ)	4 ~ 7	수면 상태
알파(α)	7 ~ 12	이완 및 휴식상태
SMR	12 ~ 15	주의 상태
저 베타(β_L)	15 ~ 20	집중, 활동 상태
고 베타(β_H)	20 ~ 30	긴장, 흥분, 스트레스 상태



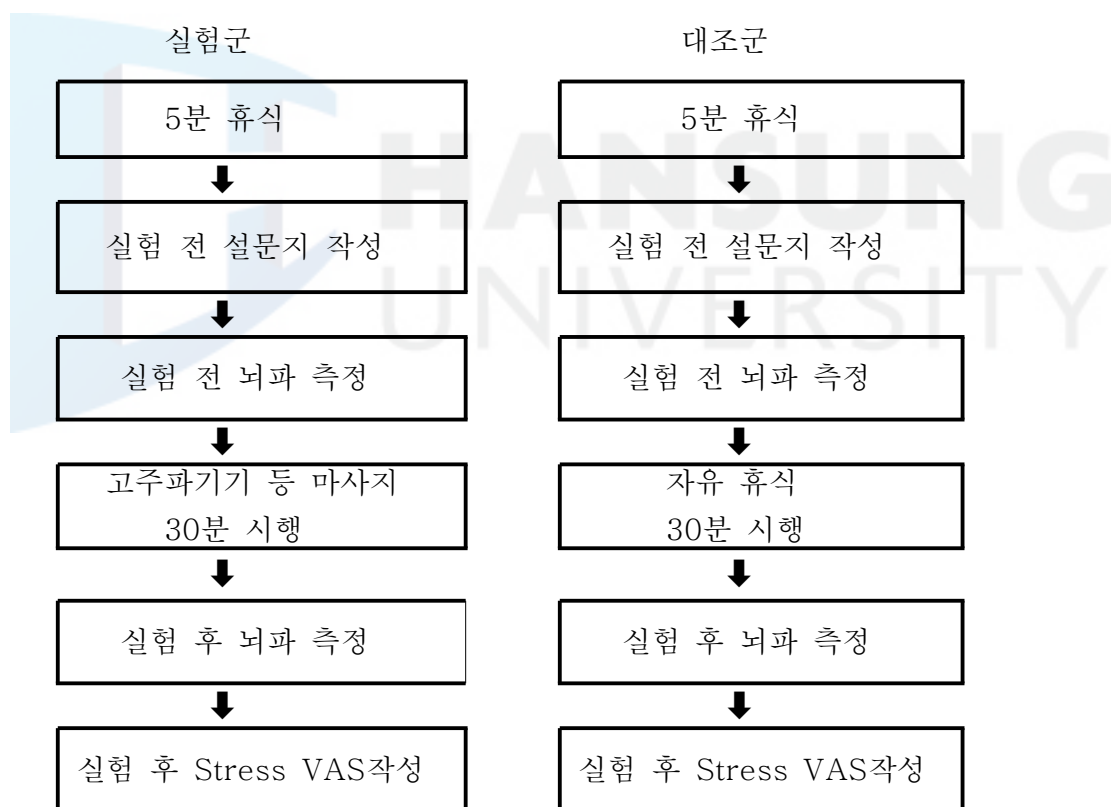
HANSUNG
UNIVERSITY

Ⅲ. 연구방법

1. 실험 설계

본 연구는 B시에서 거주하는 중년여성을 대상으로 고주파 기기를 이용한 등 마사지가 스트레스에 미치는 효과를 알아보기 위해 실험군과 대조군으로 나눈 전·후 실험이다. 실험군 11명은 고주파기기를 이용하여 등 마사지를 시술하고 대조군 11명은 시술하지 않고 누운 상태에서 자유 휴식을 취하게 한 후 시술 전·후의 뇌파변화 정도로 스트레스에 미치는 효과를 분석하기 위한 비동등성 유사 실험연구이며 연구의 실험순서는 <표2>와 같다.

<표2> 실험의 절차



2. 연구대상자와 선정조건

본 연구에 참여한 대상자는 B시에 소재한 곳의 45~55세 사이의 중년여성 22명을 대상으로 실험군 11명과 대조군 11명을 선정 하였다. 기간은 모든 대상자는 본 실험의 목적에 충분히 동의하였고 실험에 자발적으로 참여하였다. 본 실험에 참여한 대상자는 23명이었으나, 일반적 사항에 대한 설문을 모두 응답하지 않은 자를 제외하여 실제 분석에 사용된 대상자는 22명이었다.

● 연구대상자들의 선정조건은 다음과 같았다.

- ① 본 연구의 목적에 동의한 자
- ② 45~55세까지의 중년여성
- ③ 뇌질환이 없는 자
- ④ 평상시 혈압이 정상인 자
- ⑤ 치료목적으로 약을 복용하지 않은 자

3. 실험중재

1) 중재기간 및 장소

중재 시기는 2009년 3월 24일부터 4월 25일까지 예비조사, 실험처치, 사후조사 순으로 진행되었고, 본 실험은 2009년 4월15일에서 4월 25일까지 진행하였다. 중재 장소는 본 연구자가 운영하고 있는 적정 실내온도 20~22℃, 습도 50%를 유지하며, 모든 전원을 끈 상태로 오전 10시~1시 사이에 M피부 관리실에서 실험 대상자를 침대에 편안히 눕게 한 후 조용한 분위기에서 시술하였다.

2) 예비실험

연구실시 전 연구의 실행가능성과 연구설계와 연구도구의 검증을 위하여 예비실험을 하였다. 예비 실험기간은 2009년 3월 24일부터 4월5일까지였으며 본 실험을 실시하기에 앞서 마사지의 기법과 시간 등 연구방법의 용이성을 탐색하기위해 여성 10명에게 예비실험을 실시하였다. 그 결과 고주파기기의 작동시간, 강도, 방법이 적절한 것으로 확인되었다.

4. 실험처치

1) 준비단계

① 연구대상자는 식후 1시간 이상 지난 후, 뇌파에 영향을 줄 수 있는 커피나 녹차 등 카페인성분이 들어있는 음료를 마시지 않은 상태로 실험 전 설문지와 면접을 통해 고객의 신상을 파악하고, 시각적 상사 스트레스를 이용하여 스트레스 상태를 조사하였다.

② 실험 전 뇌파검사로 뇌파를 5분 동안 측정하였다.

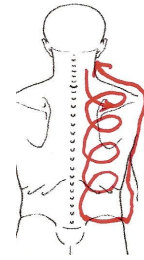
2) 고주파기기를 이용한 등 마사지 단계

본 연구에서 사용되어진 고주파기기는 '(주)S사 SH311'로 주파수0.3MHz를 이용하였다. 고주파 전용 크림을 사용하였다. 열의 발생은 고주파 조사 20분에 최고에 달하며, 생리적인 최대반응을 얻기 위해서는 30분 정도의 시간이 필요하기 때문에 시술 시간을 30분으로 하였으며, 연구의 목적에 맞게 도자에 압을 주지 않고 척추기립근을 중심으로 릴렉스하게 시술하였다.

● 등 마사지 순서는 다음과 같다.

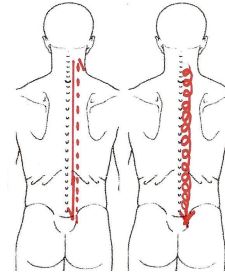
① 등 문지르기

고주파크림이 골고루 도포되게 경추에서 미추까지 좌·우측 등을 한쪽씩 원을 그리는 동작을 3회 반복 실시하며, 고주파의 심부열을 발생시킨다.



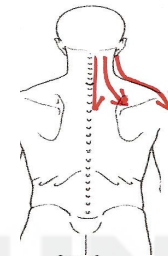
② 척추 기립근 문지르기

척추기립근을 중심으로 경추에서 미추까지 천천히 내려간다 (9회) 좌·우측 척추기립근을 따라 원을 그리는 동작을 실시한다. (9회)



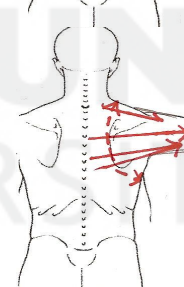
③ 승모상부근 문지르기

후두골 밑 경부부터 어깨선까지 왕복으로 문지르는 동작을 9회 반복 실시한다.



④ 견갑골 문지르기

극상근, 극하근, 대원근, 소원근을 따라 후부 삼각근까지 문지르는 동작을 9회 반복 실시한다.
견갑골주위로 문지르는 동작을 반복 실시한다.

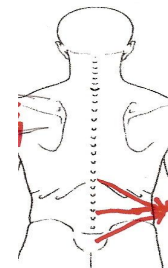


⑤ 등 문지르기

①과 같이 등 전체를 문지른다.

⑥ 허리 문지르기

요추에서 좌·우측으로 허리를 문지르는 동작을 반복 실시한다.



⑦ 천골에서 장골 문지르기

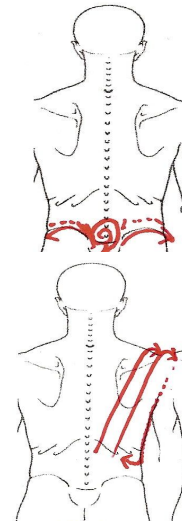
천골부위에서 원을 그리는 동작을 반복 실시 후 장골따라 좌·우측으로 문

지르는 동작을 반복 실시한다.

⑧ 광배근 문지르기

⑨ 시간이 될 때까지 반복 실시한다.

<그림 1> 마사지 순서도



3) 마무리 단계

시술5분후 뇌파검사로 뇌파를 측정하였다.

5. 연구도구

1) 설문지 측정도구

실험의 목적과 과정을 설명하고 동의한 대상자들에게 일반사항 설문지, 스트레스 시각적 상사척도(VAS)를 작성하게 하였다. 설문지를 통한 Stress VAS의 전·후 비교를 하였다.

(1) 시각적 상사 스트레스(Visual Analogue Stress Scale; stress VAS)

시각적 상사 스트레스 연구는 선행연구를 통해 특정 질환이 없는 일반인을 대상으로 하는 심리적 측정도구로 적합하다고 판단된 이순혜(2004)에 의해 사용된 주관적으로 느끼고 있는 스트레스 정도를 측정하였다. 왼쪽 끝은 0(스트레스 없음), 오른쪽 끝은 10(아주 심한 스트레스)이라고 적혀

있는 10cm의 수평선 위에 대상자가 스스로 자신이 느끼고 있는 심리적 스트레스 정도를 적합한 지점에 표시하도록 한 후 그 결과를 mm단위의 자로 측정한다. 그 결과 값이 높아질수록 스트레스를 많이 느끼는 것으로 판단하였다.

2) 뇌파 측정도구

뇌파는 한국정신과학연구소에서 개발한 2채널 뇌파측정기(Neuroharmoney)를 이용하여 전두부에서 측정하였다. 이 시스템은 잘 알려져 있는 뇌파측정기인 Grass System(USA)과의 좌·우 뇌파, 알파, 베타, 세타파 값에 대한 상관계수가 0.916($p < .001$)으로 나타나 신뢰도가 입증된 바 있다(김용진 등, 2000; 이흥재등, 2000).

2Channel system이동식 뇌파측정기는 전두엽(F1, Fz, F2)과 귓볼에 집게전극(A1)을 부착하여 대뇌에서 발생하는 모든 뇌파를 감지하고 대뇌 다른 부위와 전체적으로 연결되어 있으며 인간의 가장 고도한 정신작용을 체크한다.

● 측정방법

① 대상자에게 검사 목적을 설명하고 이해시킨 후, 편안한 자세를 취한 후 반듯이 앉고, 말하거나 움직이지 않게 한다. 측정 시 잡파를 줄이기 위하여 조용하고 편안한 분위기에 모든 전원을 차단하고 측정하였다.

② 헤어밴드는 3개의 이마 전극과 한 개의 귓볼 전극으로 구성되어 있는데, 3개의 이마 전극(FP₁, FPz, FP₂)중 가운데 전극(FPz)이 반드시 이마의 한가운데에 위치하도록 하고, 좌측 귓볼을 기준(A1) 전극(ground electrode)을 부착시킨다.

③ 개안측정을 40초간 실시하고 폐안측정을 40초, 개안측정을 40초 실시하고, 기본상태 뇌파검사로 총 5분간 검사를 실시한다.



<사진 1> 뇌파기기와 뇌파측정모습

6. 자료분석 방법

자료분석은 Windows SPSS13.0통계 프로그램을 이용하여 분석하였다.



IV. 연구결과 및 고찰

1. 연구대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성에 대한 빈도분석을 한 결과 <표3>과 같다. 본 연구의 조사 대상자는 22명으로 50대가 16명(72.7%), 40대는 6명(27.3%)이었다. 교육수준은 대졸이 15명(68.3%)으로 가장 많았고, 대학원졸이 3명(13.6%), 고졸이 3명(13.6%), 중졸이 1명(4.5%) 순이었다. 직업은 주부가 17명(77.3%), 전문직이 4명(18.2%), 자영업이 1명(4.5%)이었다.

소득별 분포도를 보면 소득별 분포를 살펴보면 450만원 이상이 14명(63.6%)로 가장 많이 나타났으며, 150~250만원이 6명(27.3%), 350~400만원이 2명(9.2%)순으로 나타났다. 결혼은 모든 대상자가 결혼을 하였으며, 자녀수의 분포는 '2명' 이라고 응답한 대상자가 18명(81.8%)으로 가장 많았으며, 자녀가 1명인 대상자가 3명(13.6%), 자녀가 3명인 대상자는 1명(4.5%)이었다. 운동횟수를 살펴보면 주1~2회, 주3~4회가 모두 10명(45.5%)으로 나타났으며 주1회 미만이 5명(22.7%), 하지 않는 대상자가 3명(13.6%), 거의 매일하는 대상자가 3명(13.6%), 기타가 1명(4.5%)으로 나타났다.

흡연여부에서는 모든 대상자가 하지 않는다고 응답하였으며, 음주는 '가끔' 이라고 응답한 대상자가 13명(59.1%), '전혀 하지 않는다' 고 응답한 사람이 9명(40.9%)로 나타났다.

또한 대상자의 평균연령은 50.33세이며 평균 신장은 160.58cm로 나타났으며, 평균체중은 54.73kg으로 나타났다.

<표3> 조사대상자의 일반적인 특성

구 분	분 류	빈 도(명)	비 율 %
연 령	50 대	16	72.7
	40 대	6	27.3
학 력	중 졸	1	4.5
	고 졸	3	13.6
	대 졸	15	68.3
	대학원졸	3	13.6
직 업	주 부	17	77.3
	전문직	4	18.2
	자영업	1	4.5
소 득	150~200만	6	27.3
	350~400만	2	9.2
	450만 이상	14	63.6
결 혼 여 부	기 혼	22	100.0
자 녀 수	1 명	3	13.6
	2 명	18	81.8
	3 명	1	4.6
운 동 횟 수	하지 않는다	3	13.6
	주 1회 미만	5	22.7
	주 1~2회	6	27.3
	주 3~4회	4	24.2
	거의 매일	3	13.6
	기 타	1	4.6
음 주	전혀하지않음	9	40.9
	가 끄	13	59.1

2. 시각적 상사 스트레스(VAS)에 대한 변화

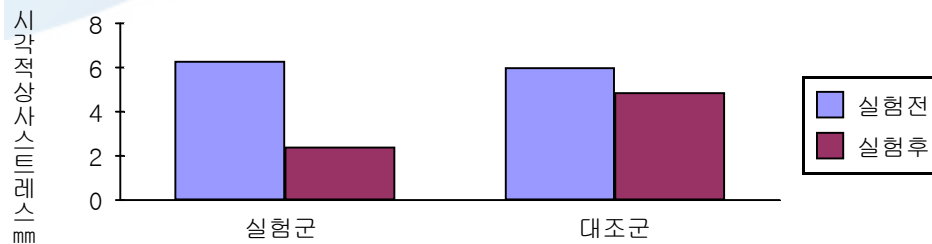
등 마사지 전·후 시각적 상사 스트레스 완화효과를 조사한 결과는 <표4>와 같다.

관리 전·후 VAS점수의 변화에서 실험군은 $z=-2.934$, $p=0.00$ 으로 유의한 상승효과가 있는 것으로 나타났으며, 대조군도 $z=-2.938$, $p=0.00$ 으로 통계적으로 유의한 상승효과가 있었다. 그리고 실험군과 대조군의 두 집단 간의 감소정도에 유의한 차이가 있었다. ($p<0.01$)

<표 4> 실험 전·후 시각적 상사스트레스(stress VAS) 단위 : cm

VAS	실험전	실험후	그룹내 차이		그룹간 차이	
			z	p	z	p
실험군	6.27±1.49	2.40±1.77	-2.93	0.00**	-2.76	0.00**
대조군	5.99±1.49	4.88±1.03	-2.94	0.00**		

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$



<그림 2> 시각적 상사스트레스 통계량 평균

3. 뇌지수를 통한 생리반응 변화에 대한 검증

1) 연구대상자의 실험 전·후 기초율동지수의 변화

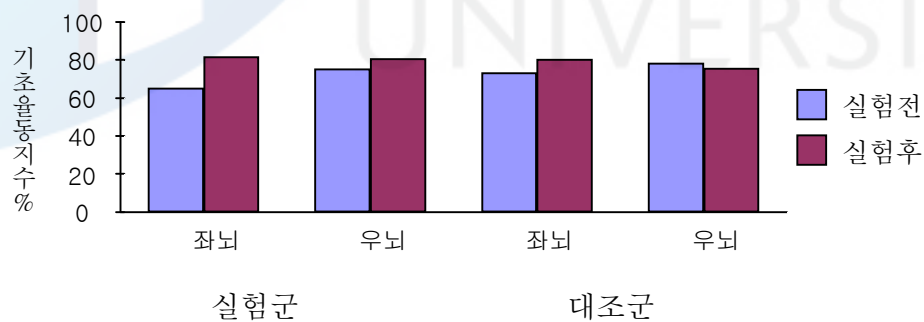
뇌지수를 통해 스트레스 완화정도를 보기위한 뇌파분석을 통한 등 마사지 전·후 기초율동지수에 대한 결과는 <표5>와 같다. 실험군은 좌·우 유의한 차이를 보였지만($p<0.05$), 대조군의 좌뇌는 유의한 차이를 보였지만($p<0.05$) 우뇌는 유의한 차이를 보이지 않았다($p>0.05$).<표5> <그림2>

<표5> 실험 전·후 기초율동지수

단위 : %

	기초율동지수	실험전	실험후	Z	P
실험군	좌뇌	65.33±11.61	81.84±8.03	-2.58	0.01**
	우뇌	75.24±7.32	80.69±8.45	-2.05	0.04*
대조군	좌뇌	73.40±12.26	80.39±4.66	-2.13	0.03*
	우뇌	78.31±5.45	75.65±7.21	-0.89	0.37

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$,

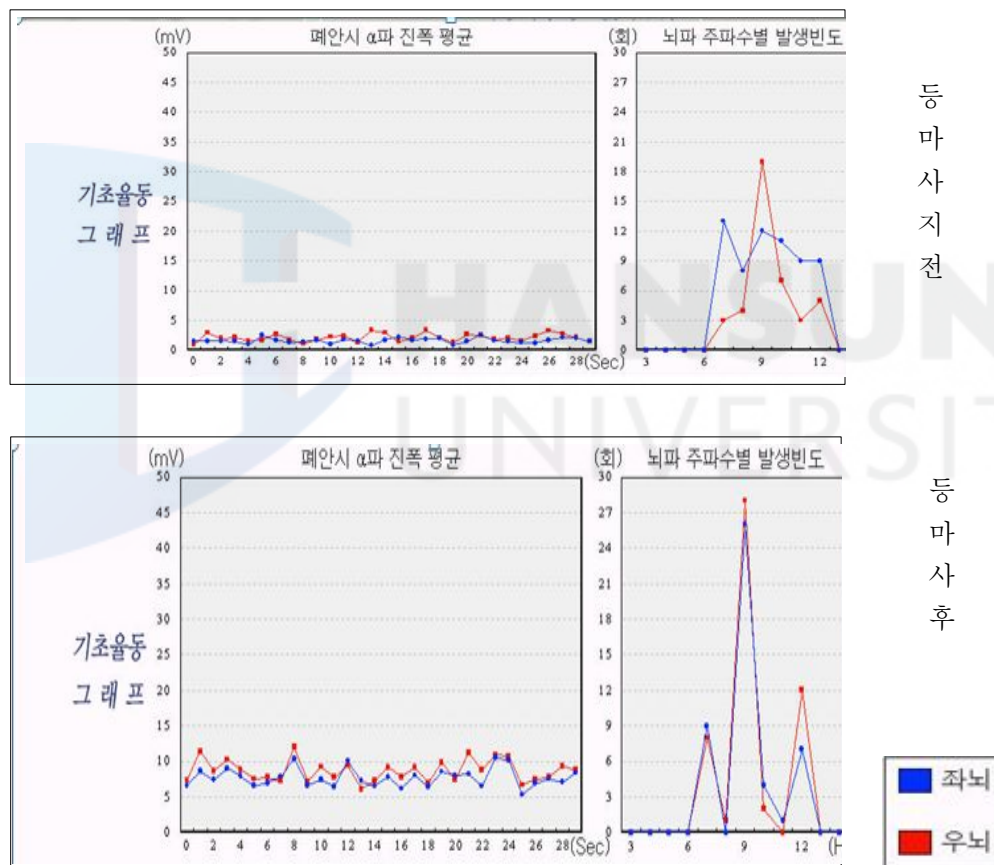


<그림3> 기초율동지수 통계량 평균

기초율동은 폐안(눈을 감은 상태)시 각성 안정 상태에서 발생하는 뇌파

로 연령에 따라 발생하는 뇌파가 다르다. 폐안 시 α 파의 증감, 저 β 파의 소실과 함께 좌·우뇌의 균형 상태를 보는 것이다. 실험군과 대조군의 기초율동지수 증감 변화는 대조군의 좌뇌는 $z=-2.13$, $p=0.03$ 으로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 우뇌가 $z=-0.89$, $p=0.37$ 로 유의한 차이를 보이지 않았다. 실험군은 좌뇌가 $z=-2.58$, $p=0.01$ 으로 유의한 상승효과가 있는 것으로 나타났으며, 우뇌가 $z=-2.13$, $p=0.03$ 으로 좌뇌와 같이 통계적으로 유의한 상승효과가 있는 것으로 나타났다.

실험군은 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 있었으므로, 실험군은 대조군보다 α 파의 증가하여 스트레스 이완에 효과가 있는 것으로 나타났다.



<그림 4> 기초율동지수의 α 파상태 그래프 (김오여 49세)

2) 연구대상자의 실험 전·후 주의지수의 변화

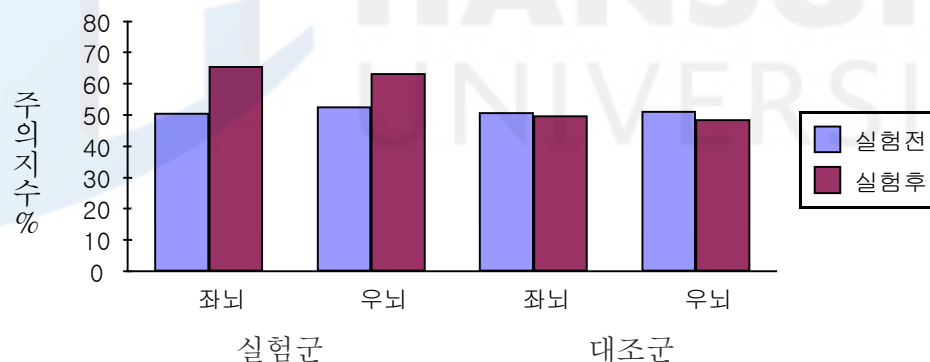
뇌지수를 통해 스트레스 완화정도를 보기위한 실험군과 대조군의 뇌파분석을 통한 등 마사지 전·후 뇌지수중 주의지수에 대한 결과는 <표6>과 같다. 실험군은 좌·우 모두 시행 후 통계적으로 유의한 차이를 보였다.($p < 0.05$) 대조군은 좌·우 모두 시행 후 유의한 차이가 없었다.($p > 0.5$)

<표6> 실험 전·후 주의지수

단위 : %

	주의지수	Before	After	Z	P
실험군	좌뇌	50.55±12.75	65.49±11.05	-2.93	0.00**
	우뇌	52.65±12.61	63.35±11.59	-2.40	0.01*
대조군	좌뇌	50.88±13.85	49.73±16.62	-0.53	0.59
	우뇌	51.15±14.15	48.50±16.87	-0.53	0.59

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$



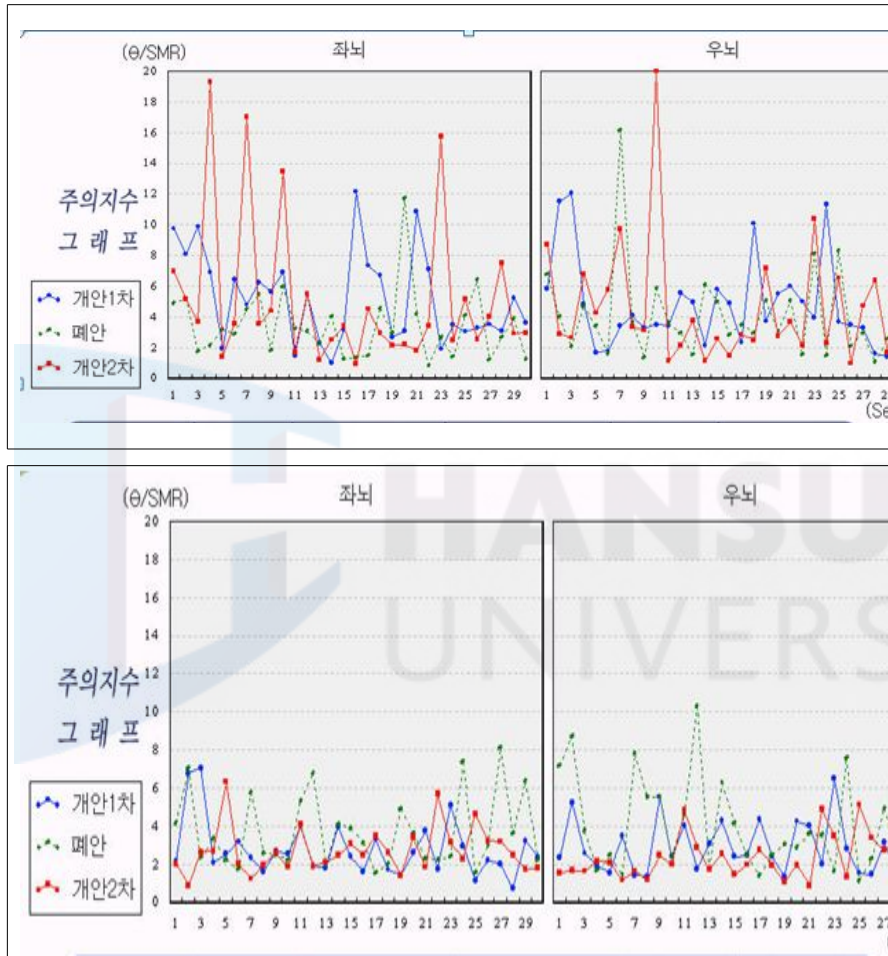
<그림5> 주의지수 통계량 평균

주의지수는 수면상태를 나타내는 θ 파와의 각성정도를 나타내는 SMR의 비율로 산출하는데, 뇌의 각성정도와 질병이나 스트레스에 대한 저항력을 나타내는 지수이다. 이 지수가 낮으면 주의력과 저항력이 약해 주의산만,

기억력 감퇴, 뇌 노화 등을 의심할 수 있다.

실험군과 대조군의 주의지수 증감 변화는 대조군의 좌뇌가 $z=-0.53$, $p=0.59$ 이었으며, 우뇌가 $z=-0.53$, $p=0.59$ 로 좌·우뇌 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

실험군 좌뇌가 $z=-2.93$, $p=0.00$ 이고 우뇌는 $z=-2.40$, $p=0.02$ 으로 통계적으로 유의한 상승효과가 있는 것으로 나타났다. 그러므로 실험군은 대조군과 유의한 차이가 있었다.



등
마
사
지
전

등
마
사
지
후

<그림 6> BQ Test 중 주의지수 그래프

3) 연구대상자의 실험 전·후 정서지수의 변화

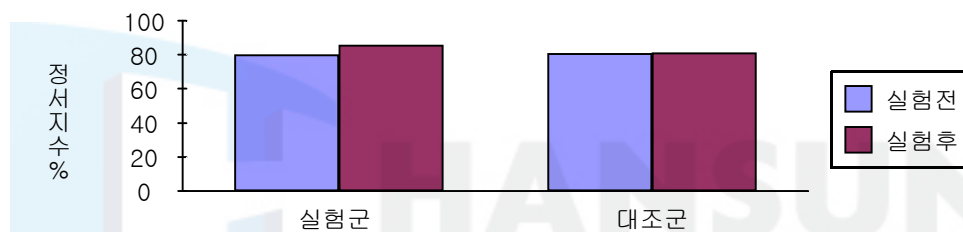
뇌지수를 통해 스트레스 완화정도를 보기위한 실험군과 대조군의 뇌파분석을 통한 등 마사지 전·후 뇌지수 중 정서지수에 대한 결과는 <표7>와 같다. 실험군은 시행 후 정서지수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. ($p<0.01$) 대조군은 유의한 차이가 없었다.

<표7> 실험 전·후 정서지수

단위 : %

	뇌지수	실험전	실험후	Z	P
실험군	정서지수	79.79±3.19	85.72±4.19	-2.93	0.00**
대조군	정서지수	80.82±3.91	81.15±4.98	-0.53	0.59

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$



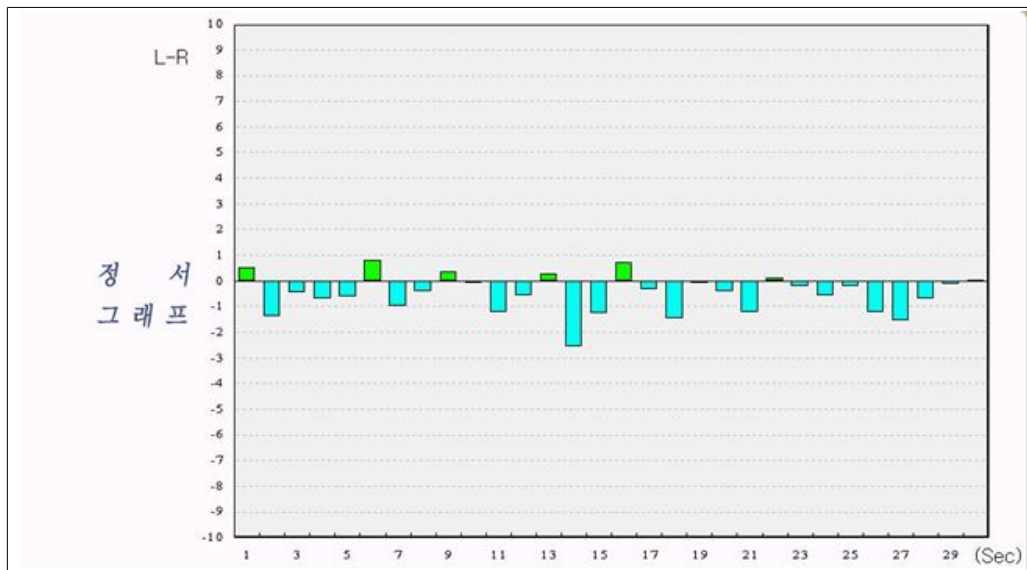
<그림7> 정서지수 통계량 평균

정서지수는 좌·우뇌의 α 파 비대칭 차이지표로 구하였고, 정서적 안정 및 불안정상태를 나타낸다. 지수가 높을수록 정서적 안정을 의미한다.

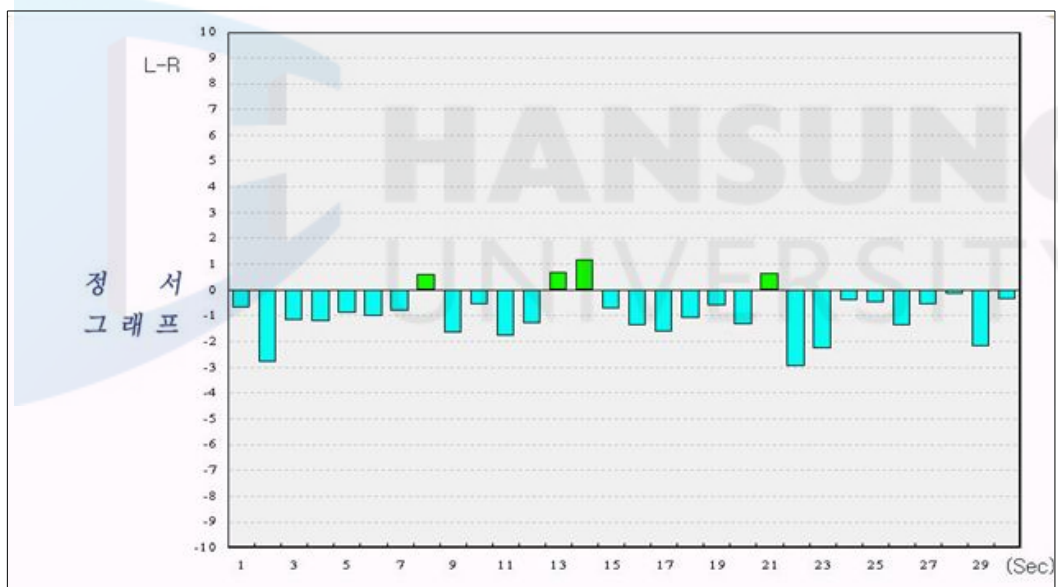
실험군과 대조군의 정서지수의 증감 변화는 대조군에서는 $z=-0.53$, $p=0.59$ 로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

실험군은 $z=-2.93$, $p=0.00$ 으로 통계적으로 유의한 상승효과가 있는 것으로 나타났다. 그러므로 실험군은 대조군과 유의한 차이가 있었다.

등마사지 전



등마사지 후



<그림 8> BQ Test 중 정서지수 그래프

4) 연구대상자의 실험 전·후 스트레스지수의 변화

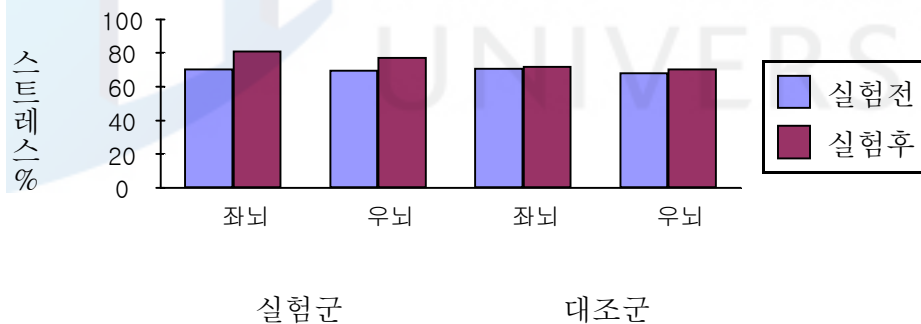
뇌지수를 통해 스트레스 완화 정도를 보기위한 실험군과 대조군의 뇌파 분석을 통한 등마사지 전·후 뇌지수 중 스트레스지수에 대한 결과는 <표 8>과 같다. 실험군은 좌우 스트레스 지수에서 시행 후 통계적으로 유의한 차이가 있었다.($p<0.05$) 대조군은 좌우 스트레스지수에서 시행 후 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p>0.05$).

<표 8> 실험 전 · 후 스트레스지수

단위 : %

	스트레스지수	실험전	실험후	Z	P
실험군	좌뇌	70.47±11.27	81.12±10.89	-2.93	0.00**
	우뇌	69.99±12.18	77.29±11.98	-2.13	0.03*
대조군	좌뇌	70.98±11.31	72.32±12.95	-0.80	0.42
	우뇌	68.37±11.36	70.55±14.72	-0.89	0.37

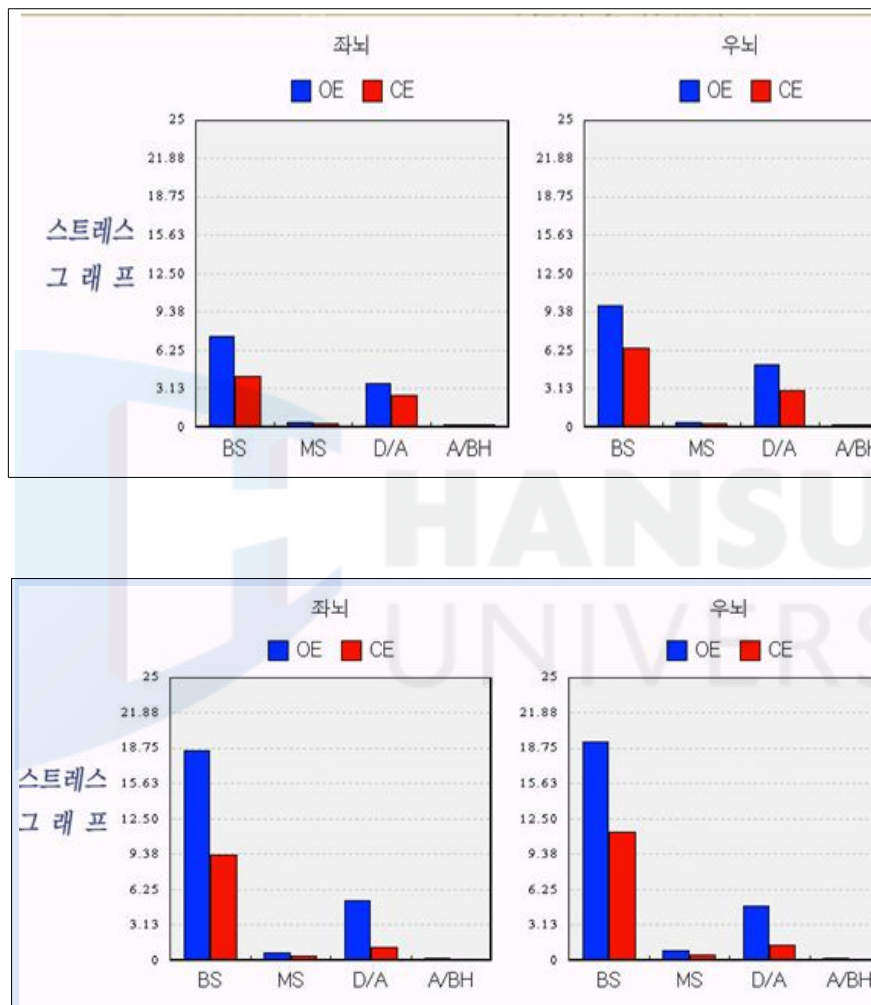
*: $p<0.05$, **: $p<0.01$,



<그림 9> 스트레스지수 통계량 평균

뇌지수의 스트레스지수는 내외적 환경요인으로 인한 육체적 정신적 피로에 대한 저항치를 나타내는 수치이다. 이 수치가 높을수록 병에 대한 저항

력이 크다는 것을 뜻한다. 먼저 대조군에서의 시행 전·후 변화를 살펴보면 좌뇌의 경우 $z=-0.80$, $p=0.42$ 이며, 우뇌는 $z=-0.89$, $p=0.37$ 로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 실험군은 좌뇌가 $z=-2.93$, $p=0.00$ 이며, 우뇌는 $z=-2.13$, $p=0.03$ 로 통계적으로 유의한 상승효과가 있는 것으로 나타났다. 실험군이 대조군보다 스트레스가 낮아졌음이 입증되었다.



등
마
사
지
전

등
마
사
지
후

<그림 10> BQ Test 중 스트레스 지수 그래프

4. 고찰

현대사회는 많은 문명의 혜택으로 평균수명이 연장되었지만, 건강한 삶을 영위하기 위해 중년기를 잘 보내야 한다. 청년과 노년의 중간시기인 중년에 여성은 일상생활에서 신체적인 변화와 심리적, 사회적 변화 요인으로 오는 여러 가지 스트레스원(源)에 직면하고 있다. 생활 속에서 겪게 되는 크고 작은 스트레스에 적절히 대처하지 못하면 신체적, 정신적 손상을 초래하게 된다.

최근 일상생활에서 겪고 있는 스트레스를 효율적으로 관리할 수 있는 적절한 다양한 방법의 연구가 진행되고 있다. 스트레스의 효율적 관리를 위해 보급되고 있는 방법 중의 하나가 마사지기법인데, 마사지중 가장 널리 이용되는 방법은 등 마사지로 조직과 근육의 혈액순환을 자극하고 이완을 증진시키며 스트레스를 감소시킨다.(Bauer & Dracup, 1987 : Day, Mason, & Chesrown, 1987).

본 연구는 고주파기기를 이용한 등 마사지의 스트레스 완화 효과를 알아보기 위하여 등 마사지 전·후에 VAS방법으로 자신이 느끼고 있는 스트레스정도를 조사하고, 뇌파변화를 측정하여 기초율동지수, 주의지수, 정서지수, 스트레스지수의 변화를 살펴보았다.

스트레스 측정도구로 시각적 상사 스트레스 도구를 사용한 연구와 비교해 보면, 이 연구에서는 시각적 스트레스 값의 평균값이 실험군의 경우 6.27 ± 1.49 에서 2.40 ± 1.77 로 유의한 감소($p < 0.01$)가 있는 것으로 나타났다. 대조군은 5.99 ± 1.49 에서 4.88 ± 1.03 로 유의한 차이를 보였다. 그리고 실험군과 대조군의 두 집단 간에 감소정도에 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). 장순심(2007)의 등 마사지가 스트레스 완화에 미치는 효과의 연구에서 시각적 상사 스트레스 값의 평균은 5.28 ± 0.91 이었고, 등 마사지 후에는 3.35 ± 0.69 로 유의성 있는 감소를 나타냈다($p < 0.01$). 등 마사지 후에 스트레스가 해소되는 것으로 나타났으며, 40대 여성들의 스트레스 완화에 더 효과적인 것으로 나타났다. 이순혜(2004)의 림프드레나제가 일부 여성들의 스트레스에 미치는 영향의 연구에서는 마사지 부위는

다르지만, 마사지가 스트레스에 미치는 효과로 시각적 상사 스트레스 값이 실험군의 경우 6.07 ± 0.98 에서 4.76 ± 0.85 로 감소하였고, 대조군의 경우는 6.06 ± 1.38 에서 5.29 ± 1.08 로 낮아져 두 집단 간에 감소정도에 유의한 차이가 있었다는($p < 0.01$) 결과들과 일치한다.

고주파 등 마사지를 받은 실험군과 대조군은 단순한 α 파나 β 파 등의 뇌파 증감만으로 판단한 것이 아니라 각 주파수 대역별로 측정된 뇌파수치들을 조합하여 종합적으로 접근하여 과학적으로 판단하려고 하였다. 그 배경은 뇌파는 중추신경활동, 특히 대뇌피질의 활동수준을 측정하는데 효과적이며, 전극에서 유도되는 주파수의 성분으로 대뇌 활동의 기능 상태를 가장 빨리 판정할 수 있어 생리반응을 평가할 수 있는 측정도구로 적합하기 때문이다.(윤미경, 2006)

마사지가 뇌기능에 미치는 효과를 규명한 연구로는 Birukov & Peisahov(1984)의 연구가 있는데 마사지를 실시한 결과 흥분된 신경이 안정수준에 도달하는 것이 증가하였다고 한다.(손숙자, 2006)

뇌지수중 기초율동지수, 주의지수, 정서지수, 스트레스지수의 점수는 마사지 실시 후 유의하게 높아졌다. 그러므로 고주파 기기를 사용한 등 마사지는 뇌기능의 활성화로 주의집중력 향상, 정서적 균형, 스트레스 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다.

이는 윤미경(2006)의 중년여성을 대상으로 기혈과동 두피마사지를 실시한 결과 주의지수, 정서지수, 스트레스지수가 모두 유의하게 증가한 결과, 이정희(2007)의 약손요법 복부마사지를 실시한 결과 기초율동지수, 주의지수, 정서지수, 스트레스지수가 모두 유의하게 증가한 결과, 손숙자(2006)의 아유르베딕 시로다라 마사지를 실시하였을 때 α 파 수치 증가, 최수기(2006)의 로즈오일을 이용한 복부 마사지가 중년여성에게 실시한 연구에서 뇌지수중 α 파의 증가와 정서수치가 유의하게 증가한 결과들과 일치한다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 고주파기기를 사용한 등 마사지는 중년여성의 생리반응 중 뇌지수의 향상을 통한 뇌기능 활성화에 매우 효과적임을 알 수 있었다. 따라서 고주파기기를 이용한 등 마사지가 중년여성의 정서

적 불균형, 주의집중력의 저하, 육체적, 정신적 스트레스를 완화하는 관리 방법이 될 수 있음을 시사하고 있다.



V. 결론 및 제언

본 연구는 중년여성을 대상으로 고주파 등 마사지가 중년여성의 스트레스에 미치는 영향을 검토하기 위하여, 실시한 비동등성 대조군 전·후 실험설계를 이용한 유사 실험 연구이다.

연구기간은 2009년 3월 24일부터 4월 25일까지 1개월간 이루어졌고, 연구대상자는 B시에 거주하는 특정 약을 복용하지 않으며, 스트레스를 받고 있는 45~55세 사이의 중년여성 22명을 2그룹으로 나누어 각각 30분간 고주파 등 마사지와 자유휴식을 실시한 후, 주관적으로 느끼는 VAS 측정과 뇌파측정을 하였다. 뇌파측정은 의자에 바로 앉은 자세로 말하지 않고 움직이지 않은 채, 모든 전자제품의 사용을 차단한 상태에서 BQ Test를 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다

1. "마사지 후 실험군은 대조군보다 시각적 상사 스트레스수치는 낮아질 것이다."라는 가설을 분석한 결과 실험군은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. $p < 0.01$ 보다 작으면 전·후 차이가 난다는 결과이며 결과치가 유의하게 나타났다.

2. "마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수 중 기초활동지수는 높아질 것이다."라는 가설을 분석한 결과 실험군은 좌·우 모두 시행 후 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 대조군의 경우 좌뇌는 유의한 상승효과가 있는 것으로 나타났으나($p < 0.05$) 우뇌는 유의한 차이가 없었다.

3. "마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수중 주의지수는 높아질 것이다."라는 가설을 분석한 결과 실험군은 좌·우 모두 시행 후 통계적으로 유의한 차이를 보였다. ($p < 0.05$) 대조군은 좌·우 모두 시행 후 유의한 차이

4. "마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수중 정서지수는 높아질 것이다."라는 가설을 분석한 결과 실험군은 시행 후 정서지수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.($p<0,01$) 대조군은 유의한 차이가 없었다.

5. "마사지 후 실험군은 대조군보다 뇌지수중 스트레스지수는 높아질 것이다."라는 가설을 분석한 결과 실험군은 좌우 스트레스 지수에서 시행 후 통계적으로 유의한 차이가 있었다.($p<0.05$) 대조군은 좌우 스트레스지수에서 시행 후 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

이상의 연구 결과에서, 고주파 기기를 이용한 등 마사지가 중년여성의 스트레스 완화가 뇌파변화 분석을 통하여 효과가 검증되었으므로, 고주파 기기를 이용한 등 마사지가 중년여성의 스트레스 증상 완화를 위한 중재로 실무에 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 활동적인 중년여성을 대상으로, 고주파 기기를 이용한 등 마사지 실시 후 뇌파변화를 이용한 스트레스완화에 미치는 연구는 거의 없는 실정므로, 본 연구의 결과에 대한 반복연구를 제안한다.

둘째, 고주파기기사용을 한 등 마사지와 수기 등 마사지의 스트레스 완화 효능에 대하여 비교 연구할 것을 제안한다.

셋째, 본 연구에서 연구대상자의 표본수가 한정적이었으므로, 대상자 수를 확대하여 연구함과 동시에 시술횟수를 연장하여 연구할 것을 제안한다.

참고문헌

국내 단행본

- 김대식, 최장욱 편저(2001), 『뇌파검사학』, 고려의학. pp. 4-5, 23-25
- 김용진 등(2000), 문제풀이의사고활동 중 Q-Jump 연구, 1(1), pp. 65-94
- 김춘자 외 (2000). 『미용기기관리학』, 서울 : 훈민사.
- 대한신심스트레스학회 (1997), 『스트레스 과학의 이해, 신광출판사』 pp. 13-14
- 박계열 외 (1991). “자살 기도자의 우울 환자의 스트레스 비교에 관한 연구”, 『가정의학회지』
- 박민상 (1992), 『정신생물학, 한국인의 두뇌개발Ⅲ지』, 식산업사, pp. 221-249
- 박병운 (2005), 『뉴로피드백 입문』, 한국정신과학연구소. p.28
- 서현숙 (1989), “13.56MHz 고주파 용량 가열방법에 의한 심부장기의 열분포 및 온도 변화의 측정”. 『인체의학 제10권』 제3호, pp. 325~351
- 오가실 (1985), “스트레스”. 『대한간호협회지』.
- 오세영 (1990), “마사지 요법”, 『대한 간호』, pp. 155, 24-29
- 이재형 (1995), 『전기치료학』, 대학서림, pp. 437, 452-453
- 이창섭 (1997), 『뇌파학 입문』. 서울, 하나의학사, pp. 275-296.
- 이흥재 등 (2000), 시각적 공간과제의 수행성적과 사건관련 뇌전위에 미치는 뇌파 biofeedback 효과, Q-Jump 연구, 1(1), pp. 11-41
- 전세일 (2004), “침술학, 한국의학학술연구” : 『자연 과학편, 제4집』, p. 468

국내 학위논문

- 강신옥 (2005) 고주파요법이 성인비만여성의 체형관리에 미치는 효과, 성신여자대학교 대학원 석사학위논문
- 김삼기 (2002) 라벤더오일 마사지의 심리불안 해소에 관한 연구, 영남대학교 대학원 석사학위논문
- 김연숙 (2004) 건강한 여성에서 전신마사지가 혈액항산화효소에 미치는 영향, 원광대학교대학원 석사학위논문
- 김연호 (2005). 아로마 치료의 릴렉싱 효과에 관한 뇌파 실험 결과. 경기대학교 대학원 석사학위논문
- 김장순 (2007), 아로마테라피가 스트레스 관련 호르몬에 미치는 영향. 계명대학교 대학원 석사학위논문
- 김정숙 (2007), 발반사마사지가 활동적인 고령자의 스트레스 및 수면에 미치는 영향. 한성대학교 대학원 석사학위논문, 1
- 김향란 (2005), 중년여성의 스트레스 대처기제가 생활만족도에 미치는 영향. 침례 신학대 대학원 석사학위논문
- 손숙자 (2007), 아유르베다 시로다라 마사지가 스트레스완화에 미치는 영향, 경기대학교 대학원 석사학위
- 신현중 (2007), 등마사지가 뇌졸중 편마비환자들의 스트레스 호르몬 변화와 수면에 미치는 영향. 포천중문의과대학교 대학원 박사학위논문
- 심정모 (2005) 엠엘디가 자율신경계 변화에 미치는 영향, 건국대학교 대학원 학위논문
- 박주영 (2007), 고주파요법과 경락요법을 적용한 중년 여성의 피부에 관한 연구, 용인대학교 대학원 석사학위논문
- 윤미경 (2006), 기혈과동 두피마사지가 중년여성의 심리 및 생리적 반응에 미치는 효과. 경기대학교 대학원 석사학위논문
- 이동욱 (2005), 고주파기기를 이용한 욕모효과 연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문,
- 이미영 (2008), 고주파기기의 주파수 변화에 따른 비만관리 효과, 건국대

학교 대학원 석사학위논문

이순혜 (2004), 림프드레나제가 일부 여성들의 스트레스에 미치는 영향,
대구한의대 대학원 석사학위논문

이정숙 (2007), 복부비만관리가 비만여성의 신체조성 및 혈청지질농도에
미치는 영향, 서경대학교 대학원 석사학위논문

이정희 (2007), 뇌파변화 분석을 통한 약손요법 복부마사지가 스트레스
완화에 미치는 효과연구, 건국대학교 대학원 석사학위논문

임영희 (2004), 중년기호여성의 스트레스와 대처방안에 관한 연구, 경희
대학원 석사학위논문

임은옥 (1999) 여성차별적 다중 전환기동안의 폐경경험, 대한 간호협회
지 29,6, 1336

장순심 (2007), 등 마사지가 스트레스에 완화에 미치는 영향, 광주여대
대학원 석사학위논문

조선영 (2003), 중년기 직장여성들이 지각하는 스트레스와 갱년기 증상
과 관계, 조선대학교 대학원 석사학위논문.

차운정 (2001), 중년 여성의 생활사건과 피로도와와의 관계, 경희대학교 대
학원 석사학위논문

최미숙 (2006). 30대 여성의 피부상태에 영향을 주는 요인과 고주파를
이용한 개선효과연구. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문

최수기 (2006), 로즈오일을 이용한 복부 마사지가 중년여성의 릴렉싱 및
뇌파에 미치는 효과, 경기대학교 석사학위논문

하안례 (2006), 향기요법의 이용행태와 뇌파로 본 건강증진효과, 고신대
학교보건과학과 박사학위논문

황춘숙 (2006), 아로마 흡입이 명상상태의 뇌파에 미치는 영향, 경기대학
교 대학원 석사학위논문

황인성 (1998), 중년남성이 스트레스 수준에 영향을 미치는 요인 연구,
연세대학교 대학원 석사학위논문

국외문헌

- Ammie, C.: & Groer, M(1991). "Childbirth stress : an immunologic study" , *Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal nursing*, 20, 391-397
- Bauer, W. C. & Dracup, K. A. (1997), "Physiologic effects of back massage in patients with acute myocardial infarction" , *Focus on Critical Care*, 14(9), pp 42-46
- Birukov A. A. & Peisahov N.M. (1984), "Changes of psychological and physiological index of athletes by massage technique" , *Soviet Sports Review*, pp. 254-267
- Cartwright, Susan and Cary L. Cooper(1997), "Managing workplace Stress" . Thousand Oaks, CA : Sage Publications.
- Chun, C. j., & Kwon, Y. E. (1994). "A study of The Relationship between Self Concept and Self-Reported Climacteric Symptoms of Middle-Aged Women" , *J Korean Adult Nurse*, 6(1), pp. 48-57
- Evans, A. (1980), "The healing process at cellular level" , *a review, Physiother* 66, pp. 256-258.
- Lubar J.F., Swartwood J.N., & O'Donnell P.H. (1995) "Evaluation of the effectiveness of EEG neurofeedback training for ADHD in a clinical setting as measured by changes in T.O.V.A. scores, behavioral ratings, and WISC-R performance" , *Biofeedback & Regulation*, 20, pp. 83-99
- Davidson R. J. (1998), "Affective style and affective disorders : Perspectives from affective neuroscience" , *Cognition and Emotion*, 12(3), pp. 307-330
- Snyder M., Eagan E.C., & Burns K.R. (1995), "Interventions for decreasing agitation behaviors in persons with Dementia" ,



부 록

등 마사지가 뇌파분석을 통한스트레스 완화에 미치는 효과 연구

안녕하십니까?

본 설문지는 한성대학원 예술대학원의 졸업논문인 ' 등마사가 뇌파분석을 통한스트레스 완화에 미치는 효과에 관한 연구'의 통계자료로 쓰일 예정입니다.

본 응답자료는 학문적 목적으로만 사용되며, 통계 처리되므로 개인적인 정보는 유출되지 않습니다.

귀하께서 응답해주신 설문지 내용은 본 연구에 소중한 자료가 되오니 각 문항에 솔직하고 정확하게 답변해 주시길 부탁드립니다.

설문에 참여하여 주신 것을 다시 한번 감사드립니다. 맥네 평안과 행복이 늘 가득하시길 바랍니다.

2009. 4.

서울 한성대학교 예술대학원 뷰티예술학과

지도교수 : 강 경호

연구자 : 우 이화

I. 귀하의 일반적인 사항에 관한 질문입니다. 귀하의 생각과 가장 가깝다고 느끼는 곳에 ✓해 주세요

이름 :

1. 귀하의 연령은? (세)

2. 귀하의 최종 학력은? ()

3. 귀하의 직업은? ()

4. 귀하의 월 평균 소득은?

- ① 150만원 이하 ② 150~250만원 이하
③ 250~350만원 이하 ④ 350~450만원 이하
⑤ 450만원 이상

5. 귀하의 결혼여부는?

- ① 미혼 ② 기혼 ③ 이혼 및 별거 ④ 사별

6. 귀하의 자녀 수는?

- ① 없다 ② 1명 ③ 2명 ④ 3명 ⑤ 4명 이상

7. 귀하의 신장과 체중은? (cm) (kg)

8. 귀하는 규칙적으로 운동을 얼마나 하시는 편입니까?

- ① 하지않음 ② 주 1회 미만 ③ 주 1~2회 ④ 주 3~4회
⑤ 거의 매일 한다 ⑥ 기타

9. 흡연을 하십니까?

- ① 안한다 ② 반갑 ③ 1갑 ④ 1갑 이상

10. 귀하의 음주량은 ?

- ① 전혀 하지 않는다 ② 가끔 ③ 자주 ④ 매일

II. 시각적 상사 척도(VAS)

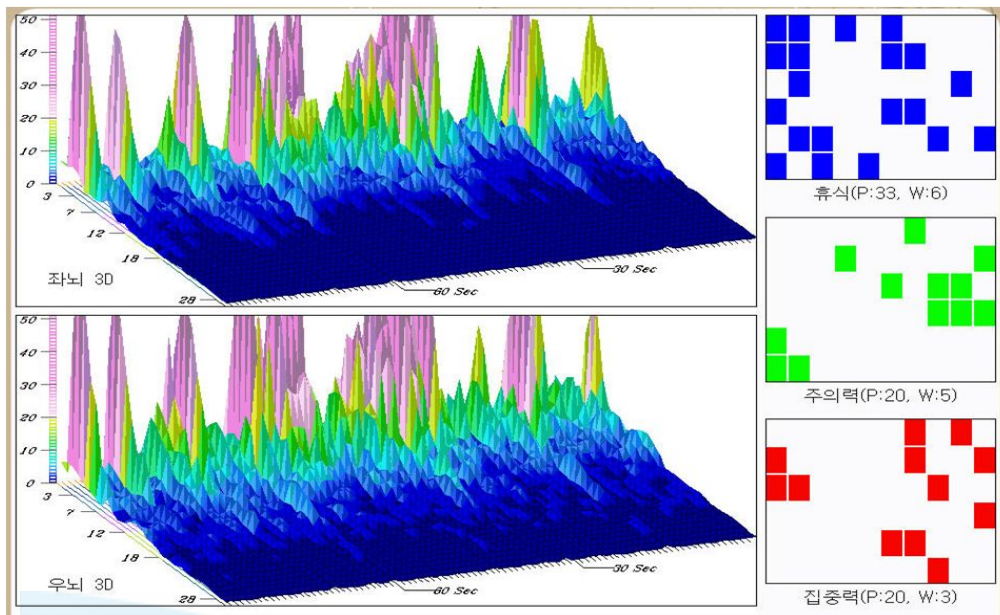
아래의 직선은 귀하의 전반적인 스트레스 정도를 알아보고자 하는 것입니다.

직선의 제일 왼쪽 부분은 스트레스가 전혀 없는 상태이고, 직선의 제일 오른쪽 부분은 극심한 스트레스를 느끼는 상태입니다. 현재 귀하가 느끼시는 스트레스의 정도에 따라 직선상의 적당한 부위에 표시해 주시기 바랍니다.

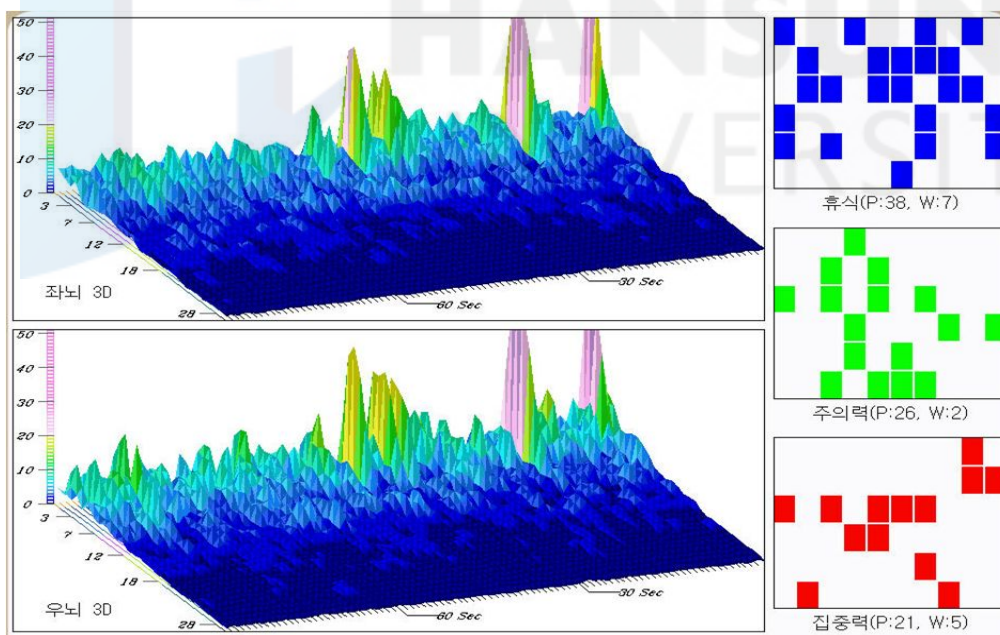


뇌 파 측 정

등마사지 전



등마사지 후



ABSTRACT

The effect of back massage on the stress relief by analyzing changes of the brain wave

Woo, Yi Hwa

Major in Beauty Esthetic

Dept. of Beauty Art & Design

Graduate School of Arts

Hansung University

The objective of this study is to examine the effects of thermo-application for back management using high-frequency devices via brain wave measurements on relieving stress.

Testing for this study was conducted from March 24 to April 25 and was performed on 22 middle-aged women between 45 and 55 residing in B city. The tests were performed through the experimental group, who received back massages using high-frequency devices of 0.3MHz, and a control group, who were given free time. In order to measure the psychological response, visual analogue scale (VAS) was used. The brain frequency was measured using the 2 channel system mobile brain wave measuring device developed by the Korea Neuro-Science Research Center. The collected data was analyzed as seen below using the SPSS13.0 statistics program.

First, there was a significant group on "The visual analogue stress scale can be lowered for the test group compared to the control group after massage."

Second, there was a significant difference for the group on "The basic rhythm index will rise more in the brain index for the test group compared to the control group after massage." for both the left and right side. ($p < 0.01$, $p < 0.05$) For the case of the control group, there was a considerable increase for the left part of the brain ($p < 0.05$), but there was no considerable difference in the right part of the brain.

Third, there was a significant difference for the group on "The attention index will rise more in the brain index for the test group compared to the control group after massage." for both the left and right side. ($p < 0.01$) There was no considerable difference for either the right or left side for the control group.

Fourth, there was a significant difference for the group on the emotion index on "The emotion index will increase for the subjects after massage." ($p < 0.01$). There was no considerable difference for the control group.

Fifth, there was a significant difference for the group on "The stress index will rise in the brain index for the subject after massage." for both the left and right side. ($p < 0.05$) There was no considerable difference for the left and right side stress index. ($p > 0.05$)

The results of this study showed that back massage using high-frequency devices had an effect on relieving stress for middle-aged women by analyzing the changes of brain waves. Back massage using high-frequency devices increase alpha waves and relieves stress in order to enhance resistance against stress.

Conclusively it is believed that it can be utilized for practical purposes in order to relieve stress symptoms in middle-aged women.

