

## 천연염색의류의 갱년기 증후군에 대한 효능 평가

서태순<sup>1#</sup>, 장은진<sup>2</sup>, 김정자<sup>3</sup>, 김희숙<sup>1</sup>, 구진숙<sup>4\*</sup>

1 : 안동대학교 생활대학 의류학과, 2 : 안동대학교 자연과학대학 통계학과  
3 : 관문한의원, 4 : 안동대학교 자연과학대학 생약자원학과

### Evaluation of Efficacy for Menopausal Syndrome with Natural Dyed Apparel

Tae Soon Seo<sup>1#</sup>, Eun Jin Jang<sup>2</sup>, Jeong Ja Kim<sup>3</sup>, Hee Sook Kim<sup>1</sup>, Jin Suk Koo<sup>4\*</sup>

1 : Dept. of Clothing & Textiles, Andong National Univ, Andong, Republic of Korea  
2 : Dept. of Information statistics, Andong National Univ, Andong, Republic of Korea  
3 : Kwanmoon Korean medical hospital, Daegu, Republic of Korea  
4 : Dept. of Bioresource Sciences, Andong National Univ, Andong, Republic of Korea

#### ABSTRACT

**Objectives** : Menopausal symptoms are characteristic symptoms which are occur in women before and after menopause. In Western medicine, hormone therapies are mainly used but patients show reluctance because they exhibit serious side effects. In Oriental medicine, there are also limits to the treatment. So I tried to find a new easily accessible treatment.

I performed the experiments to verify the effect of natural dyed apparel with Indigo and Schisandra fruit.

**Methods** : This experiment was performed on 30 women who were experiencing menopausal symptoms. We checked the participant's general condition through questionnaire and physical condition with inbody test and made natural-dyed living suit style dresses. We asked the women to wear the apparel for four weeks. They checked for changes in symptoms weekly with kupperman' s index.

**Results** : The main symptoms of participants are sweating, hot flushes, joint pain. After wearing of the apparel, there were decreased hot flushes, sleep improvement, psychological stability etc. According to the kupperman's index, patients with mild symptoms were 13.3% at first week to start the experiment but four weeks later, patients with mild symptoms were increased to 50%. On the other hand, patients with severe symptoms were decreased 33.3% to 6.7%. In the test results, there was a significant decrease in 1, 2 and 3 weeks, there was a decrease in 4 weeks but no significance in the figure

**Conclusion** : Natural dyed apparel with Indigo and Schisandra fruit was effective on treating women who were experiencing menopausal symptoms.

**Key words** : Menopausal symptoms, Indigo, Schisandra fruit, Kupperman's index

## I. 서 론

갱년기(Climacteric)는 어원상 Climax에서 온 것으로 넓은 의미로는 인체 내에서 커다란 변화가 일어나는 중요한 전환점이나 전환시기를 뜻하며, 좁은 의미로는 폐경을 뜻한다<sup>1)</sup>. 의

학적 의미를 부여한다면 여성이 성성숙기를 지나 생식능력이 소실되는 노화과정으로의 전환시기로서<sup>2-5)</sup> 이 시기에 발생하는 월경의 종결 즉 폐경(menopause)이 갱년기의 가장 큰 특징적인 현상이라 할 수 있다<sup>1,3,5)</sup>.

갱년기에는 안면홍조, 발한, 불면, 비노생식기 위축 등의

\*Corresponding author : Jin Suk Koo, Dept. of Bioresource Sciences, Andong National Univ.  
· Tel : +82-54-820-5845 · E-mail : kimkoo1114@anu.ac.kr

#First Author : Tae Soon Seo, Dept. of Clothing & Textiles, Andong National Univ.  
· Tel : +82-70-7502-5552 · E-mail : dbtov@naver.com

· Received : 10 October 2017 · Revised : 25 October 2017 · Accepted : 15 November 2017

증상이 특징적으로 나타나며 골다공증과 심혈관질환의 유병률이 증가하는 경향을 보이고 있다<sup>6)</sup>. 이 시기 여성의 약 50%에서 증상이 뚜렷하게 나타나고, 약 25%에서는 의학적 치료가 요구되기도 한다<sup>7)</sup>.

의학의 발달 및 생활수준의 향상으로 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라 평균 수명도 길어지고 있다. 특히 여성의 평균 수명은 남성의 경우보다 더 길어져서 인생의 3분의 1 이상의 기간을 중년기 이후의 삶, 즉 폐경된 상태로 살아가야 하므로 중년기 여성의 건강은 노년기 삶의 질에 많은 영향을 주게 된다<sup>8)</sup>.

갱년기증후군의 예방과 치료로서 서양의학에서는 주로 여성 호르몬 대체요법을 제시하고 있으나 호르몬 치료의 부작용과 그에 대한 환자의 거부감으로 인하여 안정적인 치료효과를 거두지 못하고 있는 실정이다. 반면 한의학적 치료는 안정성과 유효성에서는 우수하다고 인정을 받고 있으나 아직 임상적 연구가 부족한 실정이다<sup>9)</sup>.

갱년기 증후군에 대한 임상적 연구에 의하면 柴胡加龍骨牡蠣湯<sup>9)</sup>, 丹梔逍遙散<sup>10)</sup>, 大棗丸<sup>11)</sup>, 少陽人 荊防瀉白散<sup>12)</sup>, 加味歸脾湯<sup>13)</sup>, 桂枝附子湯<sup>14)</sup>, 清心蓮子飲, 分心氣飲加味方<sup>15)</sup> 등이 유효한 효과가 있는 것으로 발표되었으며 그 외에도 갱년기클리닉의 운영방안과 활용약물에 관한 고찰, 갱년기증후군에 관한 문헌적 고찰<sup>16)</sup>, 갱년기 장애의 한의학적 고찰<sup>17)</sup> 등 다양한 연구가 이루어져 왔다.

갱년기 증상에 대한 임상적 유효성에도 불구하고 한방치료가 1차적 치료방법으로 선택되지 않는 이유는 정<sup>18)</sup>, 배<sup>19)</sup> 등의 연구에서 나타나듯이 한방치료에 대한 낮은 인식, 고가의 비용에 대한 부담감, 병원 내원의 번거로움, 한약 복용에 대한 거부감 등으로 나타났다.

이에 본 연구자는 한약재의 천연색소를 이용한 천연염색 의류의 착용이 여성의 갱년기 증상에 유효할 것으로 사료되어 실험을 시행하였다. 30명의 갱년기 여성을 대상으로 4주간의 실험을 하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 연구대상 및 연구방법

2017년 7월에서 9월 사이의 기간 중에 44세부터 57세 사이의 여성으로 갱년기 증상을 호소하는 30명의 여성(안동 BB 한의원에 내원하여 체성분 검사를 받을 수 있는 사람)을 대상으로 하였다. 먼저 인건소재의 원피스 생활복을 제작하였으며 흉부 이상의 상의부분은 차가운 성질의 청대로 염색하여 가슴의 열을 내리도록 하였고, 흉부 이하의 하의 부분은 따뜻한 성질의 오미자로 염색하였다. 대상자들로 하여금 4주간 저녁 9시부터 아침 7시까지 실험의복을 착용하게끔 권유하였다. 그리고 착용 시작시점부터 kupperman's index를 체크하여 일주일 간격으로 4회에 걸쳐 재평가하도록 하였다. 기초 설문조사 및 체성분 검사는 실험시작 시 1회 시행하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 체성분 검사

신장은 자동신장계(JENIX (주)동산제닉스, Seoul, KOREA)로 측정하였으며 체지방 측정기(InBody230, 2등급 (주)바이오스페이스 공장, 충청남도 천안시, KOREA)의 생물학적 전기 저항 측정법을 이용하여 체질량지수(Body Mass Index) 및 체지방률, 복부지방률, 기초대사량을 측정하였다.

#### 2) kupperman's index

갱년기 지수표 결과를 각각의 점수별로 채점하여 합산한 결과에 따라서, 20점 이하는 경증, 20점 ~ 40점은 중등도, 40점 ~ 60점은 중증, 그리고 60점 이상의 경우는 갱년기 증후군의 위급증 범위에 속하는 것으로 보았다.

Table 1. Kupperman's index

Item	Symptom	none (0)	mild (1)	moderates (2)	severe (3)
Vascular movement disorder	Hot, Flushes				× 4
	Coldness				
Urinary symptoms	Urine frequency, Residual urine				× 3
	Urgent urine, Enuresis				
Mental neuropathy	Headache				× 4
	Tinnitus				
	Psychological anxiety				× 2
	Nervousness, Annoyance				
	Depression				× 1
	Heartbeat				
Athletic Symptoms	Back pain				× 1
	Shoulder pain, Posterior headache				
Digestive symptoms	Nausea, Vomitting				× 3
	Constipation, Diarrhea				
	Abdomen discomfort, Anorexia				

Item	Symptom	none (0)	mild (1)	moderates (2)	severe (3)
Systemic symptoms	Vertigo				
	Fatigability				× 1
	Joint pain				
	Muscle pain				
	Sweating				
	Swelling				× 3
	Mouth dry				
	Abnormal feeling on skin				× 1
	Keen sense, Dull sense				
	Numbness				× 2

3) 설문지 조사

Table 2. Questionnaire

Name	Date of birth
Height	Weight
Family	Job
Residence	
Is she still on the menstrual cycle?	Yes No
If you are on the menstrual cycle, please describe symptoms such as regularity.	
If you were menopause, how long have you been menopausal (months or years ago)?	
How long is the period from menstrual irregularity to menopause?	
Do you have symptoms after menopause? If so, what are the symptoms?	
Have you ever been taking hormones or taking Oriental medicine for menopausal symptoms? (Including supplements)	
Do you have any stress?	Yes No
What is the main cause of stress?	
Do you have regular exercise?	Yes No

3. 의류제작

의류는 시판직물인 인견(100yard, 신한섬유, 경북영천소재)을 사용하여 생활복 형태의 원피스로 30piece 제작하였다. 염색에 사용된 약재는 1peace 당 청대가루(하늘타리, 강화도) 30g, 오미자 (문경재배, 나눔계약) 600g이 사용되었다. 흉부 이상의 상의부분은 청대로 염색하였으며 흉부 이하 스커트 부분은 오미자로 염색하였다. 청대가루 30g을 증류수 20리터에 ph11.5~12 맞추어 색을 환원하였으며 염액 안에서 3~5분간 염색하였다. 오미자 염액은 오미자600g을 증류수 12리터에 24시간 침지한 후 100도에서 끓여 증발에서 30분간 추출하였다. 추출된 염액을 50~60도로 유지하여 30분간 침염한 후 수세하여 통풍이 잘 되는 그늘에서 말려 원단을 준비하였다. 준비된 염색원단을 재단과 봉제과정을 거쳐 생활복 원피스의 형태로 제작하였다.



Fig.1 Natural dyed apparel with Indigo and Schisandra fruit

### 4. 통계분석

각 주별 kupperman's index 및 각 문항은 평균 및 표준편차와 응답항목별로 빈도와 백분율로 요약하였다. 연구대상자별 4주에 걸쳐 반복 측정된 자료이므로, 시간에 따라 index가 변화하는 정도를 파악하기 위하여 일반화추정방정식(Generalized estimating equation) 모형을 사용하였으며, 각 주별 평균의 차이를 비교하기 위한 사후검정으로 본페로니 교정(Bonfferoni correction)을 이용하여 다중비교(multiple comparison)을 실시하였다. 주별 index의 분포는 상자그림(box-plot)으로 나타내었으며, 연구대상자별 주별 index 값의 변화를 시각적으로 살펴보기 위하여 개인별 프로파일 그림(individual profile plot)을 제시하였다.

모든 통계분석은 SAS 9.4 (SAS Institute, Cary, NC, USA) 및 R package 3.2.3을 사용하였으며, 통계적 유의성은 유의수준 5%하에서 검정하였다.

## Ⅲ. 결 과

### 1. 대상자의 일반적인 특징

대상자 30명 나이의 평균은 만 49.8세였고 최소연령은 만 44세, 최고연령은 만 57세였다. 신장은 평균 158.8cm이었고 체중은 62.3kg이었다. 직장생활을 하는 경우가 24명(80%)였다. 스트레스 유무를 묻는 질문에서 21명(70%)이 있다고 답하였으며 그 원인으로는 건강 6명, 직장, 자녀 문제가 각각 4명 이었으며 남편과의 갈등을 호소하는 경우도 있었다. 폐경여부를 묻는 질문에서 폐경된 경우는 18명으로 60%, 폐경되지 않은 경우는 12명으로 40%였다. 폐경되지 않은 12명 중 생리가 규칙적인 경우는 1명이었고 나머지는 생리양이 줄어들었거나 불규칙적으로 하는 경우가 대부분이었다. 갱년기 증상으로 약(건강기능식품 및 보조식품 포함)을 복용하는 경우가 11명(36.7%)였다. 폐경된 18명의 경우 폐경평균 연령은 50.5세이었다.

### 2. 대상자의 체성분 분석결과

평균체중 62.31 kg, BMI 24.61(kg/m<sup>2</sup>), 체지방률 32.16%, 복부지방률 0.874%, 기초대사량 1274 kcal, 근육조절 +0.58 kg, 지방조절 -7.8 kg 으로 나타났다.

table 3. Obesity Diagnosis

	Measure	Standard range
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.61	18.5~23.0
Body fat percentage (%)	32.16	18.0~28.0
Abdominal fat rate(%)	0.87	0.75~0.85
Basic metabolism(kcal)	1274	1368~1590

### 3. 대상자의 호소증상분석

자각적으로 호소하는 증상을 자율기술하게 하였을 때 한출을 호소하는 경우가 14명 (46.7%), 면열감 11명 (36.7%), 관절통 7명 (23.3%)이 있었으며 기타 심계, 흥민, 피부발적 등의 증상이 있었다.

### 4. 대상자의 유형분류

4주에 걸친 실험기간동안 대상자의 증상을 유형별로 살펴보면 첫째 주 경증 13.3%, 중등도 40%, 중증 33.3%, 위급증 13.3%로 나타났으며 마지막 넷째 주 실험을 마치는 시점에서는 경증 50%, 중등도 33.3%, 중증 6.7%, 위급증 10%로 나타났다.

table 4. Type of patient

	Mild	Moderate	Severe	Urgent
Week1	4(13.3%)	12(40%)	10(33.3%)	4(13.3%)
Week2	7(23.3%)	14(46.7%)	7(23.3%)	2(6.7%)
Week3	15(50%)	11(36.7%)	3(10%)	1(3.3%)
Week4	15(50%)	10(33.3%)	2(6.7%)	3(10%)

### 5. 실험 후 호전 증상 분석

4주간 의류를 착용하게 하였으나 12명이 생활환경의 변화(여행 등)가 있었으며 평균착용기간은 22.7일이었다. 증상의 변화를 자율기술하였을 때 열감감소, 수면호전이 각각 9명(30%)으로 나타났고 심리전 안정 7명(23.3%), 기타 부인과 변화를 3명이 경험하였다고 기술하였다. 기타 3명은 증상의 변화를 느낄 수 없다고 하였다. 신체적 변화의 정도를 VAS(Visual Analog Scale)로 표현하였을 때 평균 5.4점을 기록하였다. 청대염색에 의한 신체적 청량감을 VAS로 표현하였을 때 평균 5.16이 나왔으며 오미자 염색의 수렴정도를 VAS로 표현하였을 때 평균 4.53으로 나타났다. 천연염색의 의류를 구매하고자 할 경우 그 구매동기를 물어보았을 때 건강을 이유로 답한 경우가 18명(60%)으로 나타났으며 편안하다는 이유가 10명(33.3%)으로 나타났다.

### 6. 갱년기 증후군 결과분석(kupperman's index 분석)

의류착용기간 4주 동안 대상자의 자각증상을 kupperman's index로서 평가하였을 때 평균값이 첫째주 39.63, 둘째주 33.17, 셋째주 24.03, 넷째주 23.60으로 나타났으며 첫째 주에서 넷째 주까지 지속적으로 감소하였다. 첫째 주부터 셋째 주까지의 감소수치는 유의성이 있는 것으로 나타났다(p<.001).

Table 5. Kupperman's index

	kupperman's index (n=30)					Regression coefficient	p-value	Multiple comparison
	Average	Standard Deviation	median	Minimum value	Maximum value			
Week1	39.63	23.79	37.5	0	125	-5.7233	< 0.001	1 > 2 > 3 = 4
Week2	33.17	22.05	31	0	118			
Week3	24.03	17.10	19	0	88			
Week4	23.60	20.31	17.5	0	80			

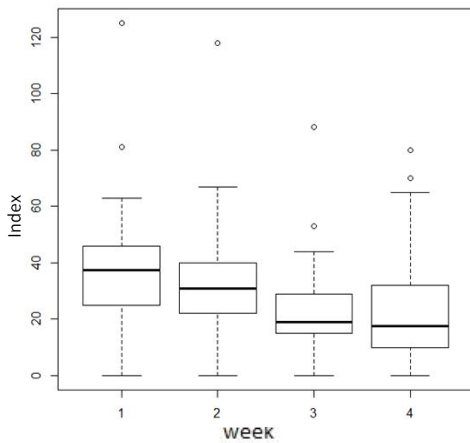


Fig. 2 Box plot of kupperman's index

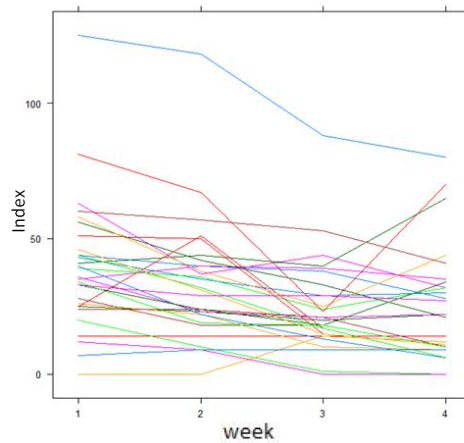


Fig. 3 Individual profile plot of kupperman's index

#### IV. 고 찰

최근 생활여건의 개선과 의학의 발전으로 한국여성의 평균 수명은 2015년 기준 84.6세로 1965년 조사연령보다 27세가 연장되었다<sup>20)</sup>. 건강상태와 복지수준의 향상으로 초경의 연령은 낮아지는데 반해 폐경의 평균연령은 49세<sup>21)</sup>로 큰 변동이 없다. 그러므로 경우에 따라서는 일생의 상당한 기간을 폐경의 상태로 생활해야만 한다. 갱년기란 45~65세 사이의 기간<sup>22)</sup>으로 폐경 전후기를 포함하여 생식기로부터 비생식기로 이행하는 시기<sup>23)</sup>를 말한다. 갱년기 증후군의 원인으로는 난소기능저하로 인한 estrogen이나 FSH 등의 호르몬 결핍 이외에도 각 개인의 주변 환경에 의한 사회·문화적 배경과 개인의 성격에 의한 정신적 요인 등을 들 수 있다<sup>6)</sup>.

갱년기 증후군의 증상은 급성, 아급성, 만성증상으로 구분할 수 있다. 급성 증상으로는 주로 혈관운동장애와 심리적 문제가 동반되어 나타나는 증상으로 안면홍조와 발한을 들 수 있으며 그 외에 불면, 심계항진, 불안, 집중장애, 기억력장애 등이 나타난다. 아급성 증상으로는 비노생식기의 위축에 의한 증상과 교원질 손상에 의한 장애로 구분할 수 있는데 주로 생식기의 위축, 성교통, 성욕감퇴, 요도증후군, 피부위축, 관절통, 요실금 등을 들 수 있다. 만성 증상에는 골다공증, 심혈관계 질환 등이 있다<sup>2)</sup>. 양방에서는 갱년기 장애의 진단을 임상증상과 혈청 호르몬 농도의 변화 혹은 난소 생검을 이용하여 하고 있으며 자율신경의 장애 증세를 줄이기 위하여 에스트로겐과 프로게스테론을 섞어 호르몬 대체요법을 사용하기도 한다<sup>24)</sup>. 하지만 WHI(the Women's Health Initiative) 연구에서 HRT (Hormone Replacement Therapy) Estrogen-progestins 복합투여 시 유방암, 관상동맥질환, 뇌졸중의 위험성을 증가

시켰으며<sup>25)</sup>, Bakken의 연구결과에서도 현재 사용되는 estrogen-progesteron제제는 45~64세 여성의 유방암 발병률을 2배 증가시킨 것으로 나타났다<sup>26)</sup>. B. Lowe는 장기간의 HRT는 정맥의 혈전 형성을 2배 증가시키고 치명적인 뇌졸중 발생률을 50% 증가시키며 심장관상동맥 질환에 대한 예방효과가 없다고 밝혔으며<sup>27)</sup>, Nozaki 역시 HRT가 estrogen receptor positive breast carcinoma 발병률을 증가시킨다고 하였다<sup>28)</sup>. 이에 HRT를 대체하는 약물이나 치료법에 대한 연구가 활발하게 진행되어지고 있는데 tibolone<sup>29)</sup>, 이소플라본<sup>30)</sup>, 성장호르몬<sup>31)</sup>, 식물성 에스트로겐<sup>32)</sup>을 활용한 연구가 그것들이다.

한의학적 관점에서 살펴보면 고대문헌 중에서는 갱년기 장애라는 용어는 사용되지 않았으나 上衝, 臍躁症, 心下痞, 奔豚氣, 瘀血, 梅核氣 등과 관련지어 볼 수 있다<sup>33)</sup>.

《素問·上古天真論》에서 “女子七歲 腎氣盛 齒更髮長 …… 七七 任脈虛 太衝脈衰少 天癸竭 地道不通 故形壞而無子”<sup>34)</sup>라 하여 여성이 49세 전후로 하여 腎氣가 衰退하고 天癸가 竭하며 沖任脈이 虛衰하여 월경이 끊어지고 생식능력이 없어지는 것이 인체의 성장과 노쇠의 자연법칙이나 일부의 여성에 있어서는 체질, 출산, 질병, 영양, 직업, 사회환경, 정신적 영향 등으로 인하여 여러 가지 증상이 나타난다. 이는 腎虛로 인한 음양평형 조절기능의 不調로 心, 肝, 脾臟에 영향을 미쳐 발생되기도 하지만 여성의 경우에 있어서는 월경, 임신, 출산, 수유로 인한 혈손상의 경우가 많아서 陰常不足, 陽常有餘의 상태로, 腎陰虛로 인해 갱년기 장애가 발생하는 경우가 많다. 그 외에도 沖任脈 虛損으로 인한 天癸竭을 바탕으로 外邪感應, 五志失常, 勞動, 色情過多, 血熱 등이 원인이 되는 경우도 많다<sup>35)</sup>.

현재까지 갱년기 증후군에 대한 임상적 연구에 의하면 柴胡加龍骨牡蠣湯<sup>9)</sup>, 丹梔逍遙散<sup>10)</sup>, 大棗丸<sup>11)</sup>, 少陽人 荊防瀉白

散<sup>12)</sup>, 加味歸脾湯<sup>13)</sup>, 桂枝附子湯<sup>14)</sup>, 清心蓮子飲, 分心氣飲加味方<sup>15)</sup> 등이 유효한 효과가 있는 것으로 발표되었으며 그 외에도 갱년기클리닉의 운영방안과 활용약물에 관한 고찰, 갱년기증후군에 관한 문헌적 고찰<sup>16)</sup>, 갱년기 장애의 한의학적 고찰<sup>17)</sup> 등 다양한 연구가 이루어져 왔다.

갱년기 증상에 대한 임상적 유효성에도 불구하고 한방치료가 1차적 치료방법으로 선택되지 않는 이유는 정<sup>18)</sup>, 배<sup>19)</sup> 등의 연구에서 나타나듯이 한방치료에 대한 낮은 인식, 고가의 비용에 대한 부담감, 병원 내원의 번거로움, 한약 복용에 대한 거부감 등으로 나타났다.

이에 본 연구자는 한약의 천연색소를 이용한 천연염색 의류 착용이 여성의 갱년기 증상 호전에 유효할 것으로 사료되어 실험을 시행하였다. 의류의 제작은 생활복 형태의 원피스로 하였으며 옷감은 인견소재로 하였고 상의부분은 靑黛로, 하의부분은 五味子로 염색을 하였다. 靑黛는 성이 寒하며 肝經에 작용하여 鬱火를 瀉散하고 清肝涼血, 解毒의 효능을 가지고 있다. 五味子は 성이 溫하되 燥하지 않으며 肺·心·腎經에 작용하여 위로는 肺氣를 收斂하고 아래로는 腎陰을 滋養하며 아울러 澀精, 生津, 止汗 등의 작용을 한다<sup>36)</sup>.

지금까지 靑黛를 이용한 한방연구에서는 서<sup>37)</sup>, 최<sup>38)</sup>, 김<sup>39)</sup> 등에 의해 항염 및 항산화 작용이 있음을 밝히는 정도였다. 靑黛에 비하여 五味子를 이용한 연구는 다방면에서 이루어졌으며 항균, 항염증, 항산화, 면역력 증진 및 항암작용<sup>40-45)</sup>, 항우울작용<sup>46)</sup>, 발한억제작용<sup>47)</sup> 등이 있으며 파골세포의 분화<sup>48)</sup>에도 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이상의 연구를 근거로 하여 靑黛를 이용하여서는 가슴에 鬱熱을 瀉하고자 하였으며 五味子의 약성으로 항우울작용, 발한억제, 면역력 증진을 도모하고자 하였다. 상하의 배합으로 전체적인 색상이 산뜻하면서도 은은한 느낌을 가질 수 있었다.

연구대상 및 기간은 2017년 7월에서 9월 사이의 기간 중에만 44세부터 57세 사이의 여성으로 갱년기 증상을 호소하는 30명의 여성(안동 BB한의원에 래원하여 체성분 검사를 받을 수 있는 사람)을 대상으로 하였다. 대상자들로 하여금 4주간 저녁 9시부터 아침 7시까지 실험의복을 착용하게끔 권유하였다. 그리고 착용 시작시점부터 kupperman's index를 체크하여 일주일 간격으로 4회에 걸쳐 재평가하도록 하였다. 기초설문 조사 및 체성분 검사는 실험시작 시 1회 행하였다.

Kupperman's index는 폐경기 여성의 심신건강상태를 평가하기 위하여 만든 자기기입식 문진 양식이다. 이는 1952년 Estradiol implants에 대한 연구<sup>49)</sup>에서 Kupperman이 11개의 대표적인 갱년기 증상으로 index를 만들고 각 문항의 점수의 합계와 갱년기 장애의 정도 및 특징을 파악한 것에 기원하였다. 이후 1953년 Kupperman<sup>50)</sup>은 몇몇 증상들을 변경하여 index를 새롭게 만들었고 이것이 연구에서 널리 사용되고 있다<sup>51)</sup>. index내의 증상군들이 40~50대 갱년기 여성들에게만 특이적으로 해당한다고 보기 어렵고, 질건조감과 성욕감소 등의 문항이 빠져 있어 비판의 움직임이 있으며 GCS, MRS 등의 평가방법이 제시되고 있기는 하나 아직까지는 갱년기 증후군을 진단하는데 가장 보편적으로 쓰이고 있는 기준이다. 대상자 30명 나이의 평균은 만 49.8세였고 최소연령은 만 44세, 최고연령은 만 57세였다. 직장생활을 하는 경우가 24명(80%)였다. 스트레스 유무를 묻는 질문에서 21명(70%)이 있다고

답하였으며 그 원인으로는 건강 6명, 직장, 자녀 문제가 각각 4명 이었으며 남편과의 갈등을 호소하는 경우도 있었다. 폐경 여부를 묻는 질문에서 폐경된 경우는 18명으로 60%, 폐경되지 않은 경우는 12명으로 40%였다. 폐경되지 않은 12명 중 생리가 규칙적인 경우는 1명이었고 나머지는 생리양이 줄어들었거나 불규칙적으로 하는 경우가 대부분이었다. 갱년기 증상으로 약(건강기능식품 및 보조식품 포함)을 복용하는 경우가 11명(36.7%)였다. 폐경된 18명의 경우 폐경평균 연령은 50.5세이었다.

평균체중 62.31kg, BMI 24.61(kg/m<sup>2</sup>)로 나타나 대체적으로 약간의 비만상태였으며, 체지방률 32.16%, 복부지방률 0.874%로 높게 나타났다. 기초대사량 1274 kcal로 낮게 나타났으며, 근육조질 0.58kg, 지방조질 -7.8kg인 상태였다.

자각적으로 호소하는 증상을 자율기술하게 하였을 때 환율을 호소하는 경우가 14명(46.7%), 면열감 11명(36.7%), 관절통 7명(23.3%)이 있었으며 기타 심계, 흉민, 피부발적의 증상을 호소하였다. 4주간 의류를 착용하게 하였으나 12명이 생활환경의 변화(여행 등)가 있어서 평균착용기간은 22.7일이었다. 증상의 변화를 자율기술하였을 때 열감감소, 수면호전이 각각 9명으로 나타났고 심리전 안정 7명, 기타 부인과 변화를 3명이 경험하였다고 기술하였다. 기타 3명은 증상의 변화를 느낄 수 없다고 하였다. 신체적 변화의 정도를 VAS(Visual Analogue Scale)로 표현하였을 때 평균 5.4점을 기록하였다. 청대염색에 의한 신체적 청량감을 VAS로 표현하였을 때 평균 5.16이 나왔으며 오미자 염색의 수렴정도를 VAS로 표현하였을 때 평균 4.53으로 나타났다. 천연염색의 의류를 구매하고자 할 경우 그 원인을 물어보았을 때 건강을 이유로 답한 경우가 18명으로 나타났으며 편안하다는 이유가 10명으로 나타났다.

대상자의 증상을 유형별로 살펴보면 첫째 주 경증 13.3%, 중등도 40%, 중증 33.3%, 위급증 13.3%로 나타났으며 마지막 넷째 주 실험을 마치는 시점에서는 경증 50%, 중등도 33.3%, 중증 6.7%, 위급증 10%로 나타났다. 이는 많은 경우에서 증상이 중증의 상태에서 경증의 상태로 호전되었다는 것을 알 수 있다.

의류착용기간 4주 동안 대상자의 자각증상을 kupperman's index로서 평가하였을 때 평균값이 첫째주 39.63, 둘째주 33.17, 셋째주 24.03, 넷째주 23.60으로 나타났으며 첫째 주에서 넷째 주까지 지속적으로 감소하였다. 첫째 주부터 셋째 주까지의 감소수치는 유의성이 있는 것으로 나타났다.

의류제작에 따른 대상자의 수가 한정적이어서 실험의 한계가 있었지만 향후 한약재를 이용한 천연염색의 인체에 대한 기능성을 검증하기 위한 지속인 연구가 시행되어 실험적 결과가 입증된다면 갱년기 증후군에 대한 한약의 기능성을 이용한 실험적 천연염색의류의 개발에 박차가 가해질 것이라 사료된다.

## V. 결 론

한약의 기능성을 이용한 천연염색의류(생활복 형태의 원피스로 상의부분은 靑黛, 하의부분은 五味子 염색)의 착용이 여성의 갱년기 증후군에 유효한 것으로 나타났으며 아래의 결론으로 요약 정리하였다.

1. 실험대상자들의 폐경 평균연령은 50.5세였고 BMI는 24.61(kg/m<sup>2</sup>)로 나타나 대체적으로 약간의 비만상태였으며 기초대사량은 1274 kcal로 낮게 나타났다.
2. 실험대상자들의 자각적인 호소 증상은 한출, 면열감, 관절통의 순이었으며 기타 심계, 흉민, 피부발적의 증상도 있었다.
3. 실험결과에 따른 대상자의 증상을 유형별로 살펴보면 경증 13.3%에서 50%로 증가하였으며 중증은 33.3%에서 6.7%로 감소하였다.
4. kupperman's index는 첫째 주에서 넷째 주까지 지속적으로 감소하였으며 첫째 주부터 셋째 주까지의 감소 수치는 유의성이 있는 것으로 나타났다.

## 감사의 글

이 논문은 2015년도 안동대학교 기본연구지원사업에 의하여 연구되었음.

## References

1. Proceter Longman's Dictionary of Contemporary England, The up-to-date learning dictionary. 1983.
2. Song BG. Oriental Gynecology. Seoul: Hallym Publishing Company. 1986: 32-7,193-6.
3. Korea Education Training Institute, Department of Family Medicine. Seoul: Seoul National University Press. 1988:483-90.
4. Harrison Tinsley. Harrison's Principles of Internal Medicine, U.S.A: McGraw-Hill Book Company. 1987: 1821-4.
5. Goldman, Ausiello. Cecil's Textbook of Medicine. U.S.A., Saunders Company. 1980:1391-2.
6. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. Obstetrics and gynecology. Seoul: Calvin Books. 1997:176-83.
7. Kim JE, Yang SJ, Cho SH, Yeo EJ, Park KM, Kim KO. A Case Report of Conversion Disorder with Climacteric Symptoms. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2012;25(4):144-53.
8. Lee GG. Women's Health Nursing(II). Seoul: Hyunmoonsa. 1997:p1037, 1317.
9. Lee YH. 5 Cases Report of Climacteric Symptoms with Shihogayonggolmoryo-tang. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2013;26(1):p121-34.
10. Shin KS, Shin YW, Jung JH, Yoo DY. Clinical case study on the effect of Danchisoyosan utilizing for menopause. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2003;16(4):77-82.
11. Kim EI, Sin YW, Yoo DY, Lee JE. A report on the clinical efficacy of Daejo-hwan(DJH) about the dryness of vagina and sexual satisfaction in climacteric women. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2005;18(3):203-14.
12. Kim KS, Lee SY, Cha JD, Kim EY, Kim KS, Kwak CK, Kim HS. A case report of climacteric woman improved with Soyangin Hyeongbangsabaeksan. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2003; 15(3):118-23.
13. Shin HJ, Yoo DY. A Case Report of the Climacteric Syndrome Patient Treated with Gamiguibitang. Daejeon University, Institute of Korean medicine. 2011;20(1):105-10.
14. Kim JW, Park KI, Park KS, Lee JM. A Case Study with Gyejigabuja-tang on the Menopausal Female Patient who Complained of Excessive Sweating After Bilateral Salpingo-oophorectomy. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2013;26(4):213-22.
15. Kim CS, Song HL, Lee YH, Kim HJ, Hwang JS, Lim SY, Yoo SM, Cho YC. A Case report of panic disorder patient with climacteric symptoms. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2004;17(3):190-8.
16. Lee YH, Cho SH, Choi YT. A Literature Review on Menopausal Syndrome. Journal of Korean Acupuncture. 1991;8(1):27-36.
17. Kim EK, Song KS, Sung WY. A Oriental Study on Climacteric Disorders. J. of Oriental Chr. Dis. 1996; 2(1):90-100.
18. Jung MY, Park HM, Sohn YJ. A study on the recognition about osteoporosis and Traditional Korean Medicine(TKM) treatment for osteoporosis. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2006;19(1):236-60.
19. Bae KY, Jung JJ, Kong HW, Kwag KH, Lee TK, Kim DI. Survey of the perception of women in climacteric phases who visited Dong-In-Dang Oriental Medical Hospital on western and oriental postmenopausal therapy. J. of Oriental Obstetrics and gynecology. 2004;17(3):116-32.
20. Cho KS. Major Health Indicators in South and North Korea: With Special Reference to West and East Germany. Health and Social Welfare Review. 2016; 36(2):33-56.
21. Kang GJ. Female reproductive medicine. Seoul: Daegwan Publishing Company. 1998:92-6.
22. Korean Society of Postmenopause. Management of postmenopausal women. Seoul: Gunja Publishing Company. 2001:29.
23. Oriental gynecological science compilation committee. Oriental Gynecology(I). Seoul: Book Publishing

- Jungdam, 2002:218.
24. Gu HJ, Jo HJ, Cho SH, Park KM, Yang SJ. Two Cases Report of Climatric Syndrome were Measured by Kupperman's Index. *J. of Oriental Obstetrics & Gynecology*;2008;21(3):257-68.
  25. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigations. Risks and Benefits of Estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women—Principal Results From the Women's Health Initiative Randomized Controlled trial. *JAMA*. 288. 2002: 321-33.
  26. Akken K et al. Hormone replacement therapy and incidence of hormone-dependent cancers in the Norwegian Women and Cancer study. *nt J Cancer*. 2005;112(1):130-4.
  27. Lowe GD. Hormone replacement therapy and cardiovascular disease increased risk of venous thromboembolism and stroke and no protection from coronary heart disease. *J Intern Med*. 2004;256(5):361-74.
  28. Nozaki M et al. Hormone replacement therapy and breast cancer risk in Kyushu University Hospital; supporting the Women's Health Initiative study, 2004;30(4):297-302.
  29. Hur JY, Jeong YA, Song SH, Lee JK, Oh MJ, Saw HS, Park YK, Chough SY. The Effects of Tibolone on the Lipid Profile of Natural and Surgical Menopausal Women. *Korean Journal of Menopause*. 2003;9(4):318-23.
  30. Cho HH, Kim MR, Kwon DJ, Kim JH, Lew YO, Kim JH. Effects of Isoflavone on Surgically Menopausal Women. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2004;47(6):1223-7.
  31. Choi HJ. Effects of Low-dose Growth Hormone Therapy on Bone Mineral Density, Insulin Growth Factor, Bioactivity, Body Fat and Blood Lipids in Postmenopausal Women. *The Korean Association of Obstetricians and Gynecologists*. 2005;8(3):741-9.
  32. Lee BI, Go SK, Hwang SU, Park JH, Kim JW. Comparative Study on Treatment of Postmenopausal Symptoms with Black Cohosh Root Extract and Hormone Replacement Therapy. *The Korean Association of Obstetricians and Gynecologists*. 2002;45(8):1330-5.
  33. Ban HR, Jo SH, Yang SJ, Bak GM, Jo HJ, Jeong JY. The Clinical Study of 15 menopausal disorder patients used Insamyang-yeongtang. *J. of Oriental Obstetrics and gynecology*. 2006;19(3):257-66.
  34. WangBing, HuangdiNeijing Suwen, Seoul: Daesung Publishing Company. 1989:22.
  35. Niujianzhao, Modern Chinese and Western Medicine Gynecology, Beijing: Chinese Science and Technology Publishing Company. 1996:155-6.
  36. Seo BI, Kwon DY, Choi HY, Lee JH, Oh MS, Bu YM. Medicinal Herbology, Seoul: Younglim-Sa, 2012:263,972.
  37. Seo HS. The Experimental Study on Anti-inflammation and Anti-oxidation of Indigo Naturalis and Rehmanniae Radix. *The Journal of Korean Oriental Ophthalmology & Otorhinolaryngology & Dermatology*. 2008;21(3):104-10.
  38. Yoo JG, Choi KH, Kim YK, Kang SK, Jung SY, Jung JH, Seo HS. The study on the anti-inflammatory effects of Phellodendri Cortex, Indigo Naturalis, Alumen and Chinesis Galla, most frequently used for the external therapy of Gu-Chang. *The Journal of Korean Oriental Ophthalmology & Otorhinolaryngology & Dermatology*. 2005;18(1):183-98.
  39. Kim J, Kim JH, Kim NK, Lim KS. Suppression of Skin Anaphylactic Reaction by Chungdaesan. *The Journal of Oriental Medical Surgery, Ophthalmology & Otolaryngology*. 1998;11(1):69-81.
  40. Chu BG, Seo YB, Roh SS. Antioxidant, Antiinflammation and Hepatoprotective activity of Schizandrae Fructus processed with differentiated steaming number. *The Korea journal of herbology*. 2013; 28(2):83-92.
  41. Kim JN, Chae H, Kwon YK, Kim BJ. Effects of Schisandra Chinensis on Human Breast Cancer Cells. *Journal of physiology & pathology in Korean Medicine*. 2014;28(2):162-8.
  42. Lee SH, Lim YS. Antimicrobial Effects of Schizandra chinensis Extract on Pathogenic Microorganism. *Journal of the Korean society of food science and nutrition*. 1998;27(2):239-43.
  43. Kwon J, Lee SJ, So JN, Oh CH. Effects of Schizandra chinensis fructus on the Immunoregulatory Action and Apoptosis of L1210 cells. *Korean Journal of food science and technology*. 2001;33(3):384-8.
  44. Lee YM, Lee KS, Kim DK. Effect of Water Extract of Schisandra fruit on Inhibition of IL-8 and ROS Inducing Dextran Sulfate Sodium (DSS) in Colonic Epithelial Cell Line HT-29. *Natural Product Sciences*. 2009;15(4): 185-91.
  45. Kim CH, Kwon MC, Kim HS, Ahn JH, Choi GP, Choi YB, Ko JR, Lee HY. Enhancement of Immune Activities of Kadsura Japonica Dunal. through Conventional Fermentation Process. *Korean journal of medicinal crop science*. 2007;15(3):162-9.
  46. Kang MG, Kim YH, Im AR, Nam BS, Chae SW, Lee MY. Antidepressant-like Effects of Schisandra chinensis Baillon Water Extract on Animal Model Induced by Chronic Mild Stress. *Korean journal of medicinal crop science*. 2014;22(3):196-202.



47. Ahn JY, Kim JH, Kwon SU, Kim DK, Lee KS, Lee YM. Antimicrobial, Antiperspirant and Deodorant Effect of Herbal Extract Mixtures Including Schisandra chinensis. *Journal of physiology & pathology in Korean Medicine*. 2012;26(1):53-8.
48. Lee Y, Lee HS, Jang SJ, Song JH. Effect of Water Extract of Schisandra Chinensis on Osteoclast Differentiation. *Journal of physiology & pathology in Korean Medicine*. 2010;24(5):848-53.
49. Delaplaine RW, Bottomy JR, Blatt M, Wiesbader H, Kupperman HS. Effective control of the surgical menopause by estradiol pellet at the time of surgery. *Surgery Gynecol Obstet*. 1952;94:323-33.
50. Blatt MH, Wiesbader H, Kupperman HS. Vitamin E and climacteric syndrome. *Arch Intern Med*. 1953;91:792-9.
51. Alder E. The Blatt-Kupperman menopausal index: a critique. *Maturitas*. 1998; 29(1):19-24.