

갱년기증후군 및 폐경 관련 증상을 호소하는 여성의 맥파 분석 연구

부산대학교 한의학전문대학원 부인과학교실
이지연, 윤영진

ABSTRACT

A Study on Pulse Energy Measured by 3D Blood Pressure Pulse Analyzer in Women Who Complain of Climacteric and Menopausal Symptoms

Ji-Yeon Lee, Young-Jin Yoon

Dept. of Korean OB&GY, School of Korean Medicine, Pusan National University

Purpose: The purpose of this study is to analyze the characteristics of the pulse energy in women who complain of climacteric and menopausal symptoms.

Methods: We analyzed the values of pulse energy on 45 climacteric and menopausal women. The patients' symptoms were assessed by Kupperman's index and Menopause Rating Scale (MRS). Statistical analysis was performed using SPSS 18.0 for window program, one way ANOVA, pearson correlation coefficient.

Results: The results were as follows.

1. The pulse energy of the Left Chon was significantly largest and Left Cheok was comparatively smallest.
2. There was no statistically significant correlation in the pulse energy of Left Chon minus Left Cheok, Kupperman's index, MRS total sum score.

Conclusions: The results suggest that the pulse energy of the Left Chon tends to be increased and Left Cheok decreased in climacteric and menopausal women.

Key Words: Climacteric Syndrome, Menopausal Syndrome, Pulse Energy, Pulse Diagnosis, Kupperman's Index, Menopause Rating Scale (MRS)

“본 연구는 2014년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어졌음”

(This work was supported by clinical research grant from
Pusan National University Hospital 2014)

I. 서 론

폐경(Menopause)은 난소기능의 소실로 인한 월경의 영구적인 소실로 정의되며 현재로서 폐경을 나타내는 적절한 독립적 생물학적 표지자는 없다. 우리나라 여성의 평균 폐경 연령은 49.7세이다. 난소기능의 소실로 인해 초래되는 폐경은 모든 여성에서 나타나는 필연적인 생리적 현상이기는 하나, 그 결과로 인한 여성 호르몬의 결핍은 폐경 후 장기간에 걸쳐 신체적, 정신적 질환을 유발하는 중요한 인자로 작용하게 된다¹⁾. 한의학적 관점에서는 《素問》 上古天真論²⁾에서 “女子...五七陽明脈衰, 面始焦, 髮始墮, ...七七任脈虛, 太衝脈衰少, 天癸竭, 地道不通, 故形壞而無子也”라 하여 49세에 폐경이 되는 한의학적인 기전을 설명하였다.

폐경 후 1~3년 내에 혈중 난포자극 호르몬 농도는 10~20배 증가하고 황체형성 호르몬은 3배 가량 증가한다. 에스트라디올은 폐경 전 40-400 pg/ml에서 폐경 후 10-20 pg/ml로 낮아지므로 관련 혈액검사를 통해 갱년기적 상태를 진단할 수 있다³⁾. 한의학에서는 맥진, 설진, 망진, 문진 등의 다양한 진단법을 이용한 변증 시치를 통해 갱년기 여성의 한의학적 생리, 병리 상태를 파악하여 진료에 활용하고 있다. 또한 갱년기 증후군의 증상이 매우 다양하므로 이를 객관적으로 평가할 수 있는 척도들이 개발되어 왔으며 그 중에 대표적인 것으로는 Kupperman's index, Menopause Rating Scale(MRS)을 들 수 있다⁴⁻⁸⁾.

현재까지 발표된 갱년기 관련 연구에서는 주로 Kupperman's index, MRS 등의 설문지를 이용하여 증상의 개선도를 파악하거나 설문지간의 편차를 비교하는

연구⁹⁻¹⁰⁾, 갱년기 여성의 HRV¹¹⁾, 양도락¹²⁾, DITI¹³⁾ 검사 결과를 분석한 연구는 있었으나 맥진과 관련된 연구는 없었다.

脈診은 四診 중 切診에 속하며 한의학에서 가장 특색 있는 진단 방법 중의 하나이다. 그러나 脈診의 특성상 이론체계와 방법의 객관적 전달이 어려울 수밖에 없는 이유로 최근 각국에서 脈診의 객관화 작업이 활발히 진행되고 있다¹⁴⁾. 현재 재현성과 반복성을 비교적 잘 갖춘 맥진기로 맥파분석기(3D Blood Pressure Pulse Analyzer, 3D-MAC)가 있으며 이를 이용하여 한국한의학연구원 등에서 현재까지 많은 임상 데이터를 모으고 있는 중이다¹⁵⁾. 서 등¹⁶⁾은 정상 분만 여성과 난임 여성의 脈의 특성을 비교하였으며 최 등¹⁷⁾은 맥진기를 이용하여 고혈압의 위험도 결정과 사상체질 진단에 활용하고자 하였다.

이에 이번 연구에서는 갱년기 여성을 대상으로 Kupperman's index, MRS를 이용하여 갱년기 증상의 정도를 평가하고寸關尺 맥 에너지를 제공하는 맥파 분석 검사 연구를 통해 갱년기 여성의 한의학적 진단에 활용하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2013년 1월 1일부터 2014년 10월 21일 까지 ○○대학교 한방병원 여성의학클리닉에 갱년기 증후군을 주소로 내원한 여성 중 맥파검사, Kupperman's index, MRS 설문을 시행한 41~59세 여성 45명을 대상으로 하였다. 관련 IRB는 심의면제 완료 상태이다.

HRT 시행 중이거나 Kupperman's index 총합점수가 5점 이하, MRS 총합점수 4점 이하인 경우는 연구대상에서 제외하였다.

2. 연구방법

1) 맥파검사

맥파 측정은 좌우 寸關尺 6부위를 측정하기 위하여, 다채널 어레이 압력센서를 이용하여 요골동맥의 정확한 위치를 자동으로 확보하고, 가압방식의 토노메트리 측정법으로 5단계(1단계: 50 g, 2단계: 90 g, 3단계: 140 g, 4단계: 190 g, 5단계: 240 g)의 압력을 혈관에 가하여 각 압력에 따른 맥파를 측정하였다. 3D-MAC (Daeyomedi Co. Ltd)을 사용하였으며 측정 분석항목으로 맥 에너지(E)는 측정된 맥 신호가 가지는 3차원 체적(volume)이다. 손가락 하나에 해당하는 부분에서 측정된 모든 센서 신호의 적분 값으로 맥동의 3차원 체적으로 맥동의 세기를 알 수 있다. 단위는 div^3 (cubing of digital value for pressure)이다.

2) Kupperman's index

Kupperman's index는 1953년 발표된 Blatt-Kupperman's index⁴⁾를 사용하였으며 총 17개 문항으로 구성되어 있고 각 문항별로 없음(0점)~심함(3점)까지의 점수가 부여되어 최대 점수는 51점이다. 총합 점수로 증상 정도를 분류해볼 때 0~5점까지는 none군, 5~10점까지는 mild군, 10~15점까지는 moderate군, 16점 이상은 severe군으로 나눌 수 있다⁵⁾.

3) MRS(Menopause Rating Scale)

MRS는 <http://www.menopause-rating-scale.info>에서 제공한 한국어판 MRS 설문지를 사용하였으며 정신증상, 신체증상, 비뇨생식기 증상의 3개 영역, 11개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항별로 없음(0점)~매우 심함(4점)까지의 점수가 부여되어 최대 점수는 44점이다. 총합 점수로 증상 정도를 분류해볼 때 0~4점까지

는 none군, 5~8점까지는 mild군, 9~16점까지는 moderate군, 17점 이상은 severe군으로 나눌 수 있다^{7,8)}.

3. 통계분석

측정된 자료들에 대한 통계분석은 SPSS/Win 18을 사용하였으며 각 맥파 에너지 차이의 유의성 검정은 one-way ANOVA로 분석하였고 맥파 에너지와 설문지수와의 연관성은 Pearson Correlation Analysis로 분석하였다. $p < 0.05$ 수준인 경우 유의한 것으로 판단하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 대상자의 일반적인 특성

연구 대상자의 연령 분포는 최저 41세에서 최고 59세로 평균 51.4 ± 4.36 세였고 그 중에서 41세-49세는 13명으로 28.9%, 50세-59세는 32명으로 71.1%로 나타났다. 체중은 최저 31 kg에서 최고 73 kg로 평균 56.16 ± 8.47 kg, BMI는 최저 16.4 kg/m^2 에서 최고 31.9 kg/m^2 으로 평균 $23.13 \pm 3.12 \text{ kg/m}^2$ 였다. 폐경 여부에 있어서는 폐경된 경우는 34명으로 74.6%, 폐경되지 않은 경우는 11명으로 24.4%였다. 폐경된 34명의 경우 평균 폐경 연령은 49.3세였으며 자궁적출술 등의 수술로 인해 폐경된 경우는 11명으로 폐경된 군의 32.4%를 차지하였다(Table 1).

Kupperman's index 총점은 최고 45점, 최저 6점으로 평균 21.68 ± 8.83 점, MRS 총점은 최고 34점, 최저 3점으로 평균은 18.84 ± 7.96 점으로 나타났다. Kupperman's index 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 6~10점인 mild군은 5명으로 11.1%, 10~15점 사

이의 moderate군은 6명으로 13.3%, 16점 이상의 severe군은 34명으로 75.6%로 나타났다. MRS 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 5~8점인 mild군은 6명으로 13.3%, 9~16점 사이의 moderate군은 11명으로 24.4%, 17점 이상의 severe군은 28명으로 62.2%로 나타났다(Table 2).

Table 1. General Characteristics of Subjects (N = 45)

	Range	
Age (yrs)	41-59	51.4±4.36 ^{a)}
	41-49	13 (28.9%) ^{b)}
	50-59	32 (71.1%)
Weight (kg)	31-73	56.16±8.47
BMI (kg/m ²)	16.4-31.9	23.13±3.12
Menopausal state		
- pre-menopause	11	(24.4%)
- post-menopause	34	(74.6%)
- operation-menopause	11	(32.4%) ^{c)}

a) : Mean±standard deviation
 b) : n (percentage)
 c) : The percentage is the ratio of the total post-menopausal group

Table 2. Descriptive Statistics of Kupperman's Index and MRS (N = 45)

	Range (Max)	
Kupperman's index	6-45 (51) ^{a)}	21.68±8.83 ^{b)}
- mild	6-10	5 (11.1%) ^{c)}
- moderate	10-15	6 (13.3%)
- severe	16+	34 (75.6%)
MRS	3-34 (44)	18.84±7.96
- mild	5-8	6 (13.3%)
- moderate	9-16	11 (24.4%)
- severe	17+	28 (62.2%)

a) : Score (Maximum score)
 b) : Mean±standard deviation
 c) : n (percentage)

참고적으로 폐경 전 그룹과 폐경 후 그룹, 연령별 그룹에 있어서 Kupperman's index, MRS 총점을 각각 비교해 보았다. 폐경 전 그룹에서 Kupperman's index 총점

은 최고 37점, 최저 9점으로 평균 20.00±7.68점, MRS 총점은 최고 29점, 최저 6점으로 평균은 18.27±7.70점으로 나타났다. Kupperman's index 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 6~10점인 mild군은 1명으로 9.1%, 10~15점 사이의 moderate군은 2명으로 18.2%, 16점 이상의 severe군은 8명으로 72.7%로 나타났다. MRS 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 5~8점인 mild군은 2명으로 18.2%, 9~16점 사이의 moderate군은 2명으로 18.2%, 17점 이상의 severe군은 7명으로 63.6%로 나타났다. 폐경 후 그룹에서 Kupperman's index 총점은 최고 45점, 최저 6점으로 평균 21.79±9.36점, MRS 총점은 최고 34점, 최저 5점으로 평균은 19.03±8.14점으로 나타났다. Kupperman's index 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 6~10점인 mild군은 4명으로 11.8%, 10~15점 사이의 moderate군은 5명으로 14.7%, 16점 이상의 severe군은 25명으로 73.5%로 나타났다. MRS 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 5~8점인 mild군은 4명으로 11.8%, 9~16점 사이의 moderate군은 9명으로 26.5%, 17점 이상의 severe군은 21명으로 61.8%로 나타났다. 연령별 그룹을 볼 때 41-49세 그룹에서 Kupperman's index 총점은 최고 37점, 최저 7점으로 평균 21.38±9.19점, MRS 총점은 최고 30점, 최저 6점으로 평균은 16.77±8.57점으로 나타났다. Kupperman's index 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 6~10점인 mild군은 1명으로 7.7%, 10~15점 사이의 moderate군은 3명으로 23.1%, 16점 이상의 severe군은 9명으로 72.7%로 나타났다. MRS 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해

볼 때 총합 점수가 5~8점인 mild군은 4명으로 30.8%, 9~16점 사이의 moderate군은 0명으로 0.0%, 17점 이상의 severe군은 9명으로 69.2%로 나타났다. 50-59세 그룹에서 Kupperman's index 총점은 최고 45점, 최저 6점으로 평균 21.34±8.97점, MRS 총점은 최고 34점, 최저 7점으로 평균은 19.69±7.67점으로 나타났다. Kupperman's index 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류

해 볼 때 총합 점수가 6~10점인 mild군은 4명으로 12.5%, 10~15점 사이의 moderate군은 4명으로 12.5%, 16점 이상의 severe군은 24명으로 75%로 나타났다. MRS 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 5~8점인 mild군은 2명으로 6.3%, 9~16점 사이의 moderate군은 11명으로 34.4%, 17점 이상의 severe군은 19명으로 59.4%로 나타났다(Table 3).

Table 3. Descriptive Statistics of Kupperman's Index and MRS in Pre-menopause, Post-menopause, and Classified by Age Groups

		Range (Max)	
In Pre-menopause group (N = 11)	* Kupperman's index	9-37 (51) ^{a)}	20.00±7.68 ^{b)}
	- mild	6-10	1 (9.1%) ^{c)}
	- moderate	10-15	2 (18.2%)
	- severe	16+	8 (72.7%)
	* MRS	6-29 (44)	18.27±7.70
	- mild	5-8	2 (18.2%)
In Post-menopause group (N = 34)	- moderate	9-16	2 (18.2%)
	- severe	17+	7 (63.6%)
	* Kupperman's index	6-45 (51)	21.79±9.36
	- mild	6-10	4 (11.8%)
	- moderate	10-15	5 (14.7%)
	- severe	16+	25 (73.5%)
In 41-49 Age group (N = 13)	* MRS	5-34 (44)	19.03±8.14
	- mild	5-8	4 (11.8%)
	- moderate	9-16	9 (26.5%)
	- severe	17+	21 (61.8%)
	* Kupperman's index	7-37 (51)	21.38±9.19
	- mild	6-10	1 (7.7%)
In 50-59 Age group (N = 32)	- moderate	10-15	3 (23.1%)
	- severe	16+	9 (72.7%)
	* MRS	6-30 (44)	16.77±8.57
	- mild	5-8	4 (30.8%)
	- moderate	9-16	0 (0%)
	- severe	17+	9 (69.2%)
In 50-59 Age group (N = 32)	* Kupperman's index	6-45 (51)	21.34±8.97
	- mild	6-10	4 (12.5%)
	- moderate	10-15	4 (12.5%)
	- severe	16+	24 (75%)
	* MRS	7-34 (44)	19.69±7.67
	- mild	5-8	2 (6.3%)
In 50-59 Age group (N = 32)	- moderate	9-16	11 (34.4%)
	- severe	17+	19 (59.4%)

a) : Score (Maximum score)
 b) : Mean±standard deviation
 c) : n (percentage)

2. 寸關尺 부위별 맥 에너지값 비교

갱년기 증상을 호소하는 여성에서 寸關尺 부위별 맥 에너지값 중에서 특이성을 나타내는 맥의 부위를 알아보기 위하여 일원배치분산분석을 시행하였다. 맥과점사 결과상 寸關尺 각 부위별 에너지값 비교 부분을 참조하였으며 각각의 寸關尺 에너지값을 해당하는 좌우측 寸關尺의 평균 에너지값으로 나눈 값으로 보정하여 비교하였다.

분석결과 左寸脈이 유의적으로 높게 측정되었으며 左尺脈은 유의적으로 낮게 나타났다(Table 4).

3. 맥 에너지와 Kupperman's index, MRS 총합점수 간의 상관성 비교

앞에서 유의성 있게 나온 左寸脈, 左尺脈과 갱년기 지수인 Kupperman's index,

MRS간의 상관성을 알아보기 위해 보정된 左寸脈 에너지에서 左尺脈 에너지를 뺀 값과 Kupperman's index, MRS 총합점수간 상관분석을 실시하였다. 유의성은 없었다. Kupperman's index 총합점수와 MRS 총합점수 간의 상관성은 높게 나타났다(Table 5).

Table 4. Comparison of Means (±SD) of Pulse Energy among the Groups of Chon, Kwan and Cheok (N=45)

Variables	Pulse energy	p-value
Left chon	1.12±0.37 ^{a)}	0.03 ^{*b)}
Left Kwan	0.97±0.31	>0.05
Left Cheok	0.90±0.29	0.03*
Right Chon	0.91±0.39	>0.05
Right Kwan	1.04±0.30	>0.05
Right Cheok	1.03±0.23	>0.05

a) : Mean±standard deviation

b) : analyzed by ANOVA *p<0.05

Table 5. Correlation Coefficients between Left Chon Pulse Energy - Left Cheok Pulse Energy and Kupperman's Index, MRS Total Score (N=45)

	Left Chon - Left Cheok	Kupperman's index total sum	MRS total sum
Left Chon - Left Cheok	1	-.148	-.0.026
Kupperman's index total sum	-.148	1	.799**
MRS total sum	-.0.026	.799**	1

analyzed by Pearson correlation

* p<0.05, ** p<0.01

IV. 고 찰

폐경은 생물학적 개념으로 '난소 기능의 소실로 인해 일어나는 월경의 영구적 정지'를 의미하며 그 이전 수년간과 그 이후의 수년간이 더욱 큰 임상적 의미를 갖는다. 이것은 자연적인 경우인 '자연 폐경'과 질병의 치료 과정에 의한 수술

이나 항암치료 등으로 유발되는 '유도 폐경'으로 나눌 수 있다. 폐경 후에는 지질대사, 당대사, 골대사는 물론 인지기능 등에도 변화가 오게 되므로 다양한 생물학적 지표 변화가 일어나는 기점으로 인식할 수 있다. 갱년기 증후군에 대하여 한의학에서는 서양의학에서와 같이 하나의 증후군으로 명명된 것은 찾아보기 힘들지만 이러한 시기에 많이 발생하는 증

상과 관련한 내용들로는 “天癸過期不止方論”, “年老經水復行”, “年老血崩”, “臟躁”, “百合病”, “上衝”, “奔豚” 등이 대표적이다¹⁸⁾. 현대 中醫書에서는 更年期綜合症, 經斷前後諸症, 絕經期症候群 등의 병증으로 취급되고 있다¹⁹⁾.

현재 임상에서는 여성들의 폐경 상태를 진단하기 위해 주로 나이, 월경력 또는 FSH의 혈중수치를 사용한다. 최근의 연구들은 초음파로 측정된 난소의 부피와 antral follicle의 수를 폐경 상태를 진단하는 지표로 사용할 것을 제안하고 있다²⁰⁾. 한의학에서는 맥진, 설진, 망진, 문진 등의 다양한 진단법을 이용한 변증시치를 통해 갱년기 여성의 한의학적 생리, 병리 상태를 파악하여 진료에 활용하고 있다.

폐경기의 증상은 시기에 따라 급성 증상으로 혈관 운동장애 증상, 불면, 발한 등이 있으며 아급성 증상으로 비뇨생식기계 위축에 의한 증상 및 성욕감퇴, 만성 증상으로 골다공증 및 심혈관계 질환 등이 나타날 수 있다. 김 등의 연구에서는 홍조 42.7%, 발한 38.7%, 근육관절통 33.3%, 두통 28%, 우울 20%, 불안 18%, 불면 14%, 요통 12%로 나타났다. 이와 같이 다양한 증상을 호소하기 때문에 환자의 상태를 정확하게 판단하기가 어렵고 치료 후에도 치료결과를 객관적으로 나타내기 위한 노력이 계속되어 왔다²¹⁾.

1953년 Kupperman 등에 의해 발표된 Kupperman's index는 현재까지 갱년기 증상과 관련한 많은 연구에서 가장 널리 사용되고 있으나 질 건조감과 성욕 감소 등의 갱년기 증상을 묻는 문항이 빠져 있고 갱년기 증상을 묻는 문항의 기준 수립시에 통계학적인 분석이 빠져 있다

고 하는 등의 비판이 있었다⁴⁻⁶⁾. MRS는 1992년 처음 사용된 것으로 Kupperman's index의 부족한 부분을 보완하고 삶의 질적인 측면과 연관시켰으며 1996년 689명의 독일 여성을 대상으로 한 연구에서 현재 사용하고 있는 형태로 완성되었다⁷⁾.

과거 연구에서는 주로 Kupperman's index, MRS 등의 설문지를 이용하여 증상의 개선도를 파악하거나 설문지간의 편차를 비교하는 연구^{22,23)}, 갱년기 여성의 HRV¹¹⁾, 양도락¹²⁾, DITI¹³⁾ 검사 결과를 분석하거나 설문지와의 관계성을 살펴본 논문은 있었으나 맥진과 관련된 연구는 없었다.

또한 맥파분석검사 결과를 이용하여 산후부종이 있는 산모²⁴⁾, 월경기 여성에서 촌관척 맥파 에너지와의 상관성을 살펴본 연구^{25,26)}는 있었으나 갱년기 증후군과의 관계성을 본 연구는 없었다.

이에 본 연구에서는 갱년기 증후군을 호소하여 내원한 여성들을 대상으로 맥파검사 및 Kupperman's index, MRS 설문을 시행하여 갱년기 여성에서 특이적으로 나타나는 촌관척 맥 에너지의 특성을 알아보고 Kupperman's index, MRS 설문 결과로 나타나는 갱년기 증상 정도와의 상관성을 살펴봄으로써 갱년기 증상을 호소하는 여성의 한의학적 진단에 활용하고자 하였다.

먼저 연구 대상자의 연령 분포는 평균 51.4±4.36세였고 체중은 평균 56.16±8.47 kg, BMI는 평균 23.13±3.12 kg/m²였다. 폐경된 경우는 34명으로 74.6%, 폐경되지 않은 경우는 11명으로 24.4%였다. 폐경된 34명의 경우 평균 폐경 연령은 49.3세로 우리나라 여성의 평균 폐경 연령은 49.7세와 비슷하게 나타났으며 자궁적출술 등의 수술로 인해 폐경된 경우는 11명으

로 폐경된 군의 32.4%로 나타나 수술로 인한 유도폐경이 상당한 비율을 차지함을 알 수 있었다.

Kupperman's index 총점은 평균 21.68 ±8.83점, MRS 총점은 평균은 18.84±7.96 점으로 나타났다. 이는 설문지의 최대 점수와 비교했을 때 각각 42.5%, 42.8%의 갱년기 증상의 중증도를 나타내는 것으로 볼 수 있다. Kupperman's index 총합 점수를 증상의 심한 정도를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 6~10점인 mild 군은 5명으로 11.1%, 10~15점 사이의 moderate군은 6명으로 13.3%, 16점 이상의 severe군은 34명으로 75.6%로 나타났다. MRS 총합 점수를 증상의 심한 정도

를 기준으로 분류해 볼 때 총합 점수가 5~8점인 mild군은 6명으로 13.3%, 9~16점 사이의 moderate군은 11명으로 24.4%, 17점 이상의 severe군은 28명으로 62.2%로 나타났다. 즉 Kupperman's index와 MRS 모두 severe군에 가장 많이 분포하는 것을 알 수 있다.

이번 연구결과에서 갱년기 여성의 寸關尺 부위별 맥 에너지를 비교하였을 때 左寸脈이 유의적으로 높게 측정되었으며 左尺脈은 유의적으로 낮게 나타났다. 寸關尺 각 부위에 어느 장부를 배속하는가는 의서에 따라 다소 차이를 보이나 정리하면 다음과 같다(Table 6).

Table 6. Comparison of Pulse Diagnosis²⁷⁾

		Wang Suk-Hwa	Jang Gyung-Ak	Lee Si-Jin	The Golden Mirror of Medicine	
Left	Chon	Outside	Heart	Heart	Danjung	
		Inside	Small intestine	Danjung	Heart	
	Kwan	Outside	Liver	Liver	Liver	Gall bladder
		Inside	Gall bladder	Gall bladder	Gall bladder	Liver
	Cheok	Outside	Kidney	Kidney	Kidney	Small intestine, Bladder
		Inside	Bladder	Bladder, Large Intestine	Small intestine	Kidney
Right	Chon	Outside	Lung	Lung	Chest	
		Inside	Large Intestine	Chest	Chest	Lung
	Kwan	Outside	Pancreas	Pancreas	Stomach	Stomach
		Inside	Stomach	Stomach	Pancreas	Pancreas
	Cheok	Outside	Vital gate	Kidney	Kidney	Large Intestine
		Inside	Triple Energizer	Small intestine	Large Intestine	Kidney

3D-MAC에서 좌우 寸關尺 부위에 각각 心, 肝, 腎, 肺, 脾, 命門의 장부를 배속한 것은 통상적으로 흔히 통용되는 장부로 정해 놓은 것이고 상단의 Table 6을 참고해 볼 때 다른 장부들의 배속 역시 생각해 볼 수 있으며 이번 연구결과

를 해석하는 데 있어 해당 장부의 속성을 고려해 볼 수 있다. 따라서 장부상으로 左寸脈은 心 小腸, 左關脈은 肝膽, 左尺脈은 腎 膀胱, 右寸脈은 肺 大腸, 右關脈은 脾胃, 右尺脈은 命門, 三焦에 해당한다고 볼 수 있다.

이에 따라 연구결과를 해석해 보면 心에 해당하는 左寸脈의 값이 腎에 해당하는 左尺脈에 비해 높게 측정되었으며 이를 한의학적 변증에 맞추어 해석해 볼 수 있다. 갱년기의 대표적인 변증으로는 腎陰虛, 腎陽虛, 腎陰陽兩虛, 心腎不交, 肝鬱, 心脾兩虛 등을 들 수 있다. 左尺脈은 대표적으로 腎 膀胱을 나타내고 左寸脈은 心 小腸을 나타내는데 갱년기 여성의 변증에 있어서 이를 동시에 반영할 수 있는 형태는 心腎不交이다. 따라서 본 연구에서 가장 우세하게 나타난 변증으로 心腎不交를 들 수 있다. 《素問》上古天真論²⁾에서 언급하였듯이 폐경 전 후에는 腎氣가 점차 쇠퇴하고 天癸가竭하며 衝任脈이 虛하고 생식기능이 점차 상실되고 장부의 기능이 점점 쇠퇴하게 되므로 신체의 음양평형이 실조되어 질병에 이르게 된다. 그러므로 갱년기 증후군의 병인, 병기의 기본은 腎虛이다. 그 중에서도 腎陰虛로 心을 자양할 수 없는 心腎不交의 상황으로 인해 心脈이 높게 측정된 것으로 볼 수 있다. 腎陰虛의 증상으로 제시되는 上熱感, 汗出, 頭暈耳鳴, 五心煩熱, 기억력 감퇴, 陰部乾澀 증상은 갱년기 여성에서 임상적으로 많이 나타나는 증상들이며 腎陰虛가 진행되어 나타나는 心腎不交의 경우 가슴이 뛰고 잘 놀라며, 가슴이 번조로우면서 편안하지 않고, 잠이 적어지면서 꿈이 많아지고 腰膝이 시리고 약해지는 증상이 추가된다¹⁸⁾.

心과 腎의 관계는 주로 水火相濟의 관계이다. 心은 陽臟으로서 격막의 상부에 위치하며 그 성질은 火에 속한다. 腎은 陰臟으로서 격막의 하부에 위치하며 그 성질은 水에 속한다. 생리적 상황에서 心

火는 腎으로 하강하여 腎陽을 도움으로써 腎水가 차가워지지 않게 하며 腎水는 心으로 상승하여 心陰을 도움으로써 心陽이 지나치게 성하지 않도록 한다. 고대의 의가들은 이처럼 心火가 하강하고 腎水가 상부를 적셔주는 관계를 心腎相交 혹은 水火既濟라고 하였다. 병리적 상황에서 만약 心火의 항진이나 心陰의 부족으로 인해 心火가 지나치게 성하거나 腎水가 心을 적셔 주지 못하면 心腎간의 평형, 협조 관계가 파괴되어 心悸怔忡, 心煩不眠 및 허리와 무릎이 시큰거리고 연약해지는 증상이 나타나는데 이를 가리켜 心腎不交 혹은 水火失濟라고 한다²⁸⁾.

左寸脈, 左尺脈과 Kupperman's index, MRS간의 상관성을 알아보기 위해 左寸脈 에너지에서 左尺脈 에너지를 뺀 값과 Kupperman's index, MRS 총합 점수간 상관분석을 본 결과에서는 유의성이 나타나지는 않았는데 그 이유로 추정하기로는 갱년기 증상이 심해지는 정도가 腎陰虛, 心腎不交 정도의 심화와 비례하지는 않을 수 있다는 것이며 갱년기 증상이 심해지면서 다른 장부의 불균형이 심해지는 상황으로 진행될 수도 있다는 것을 나타낸다. 腎의 陰虛와 陽虛가 갱년기 증후군의 기본적인 병인, 병기이지만 갱년기 증후군의 증상이 다양함으로 인하여 肝鬱, 心肝火旺, 心脾兩虛, 血瘀 등도 고려할 수 있는 병인, 병기들이다²⁹⁾. 따라서 맥 에너지 결과가 갱년기 증상의 심한 정도를 반영하지는 못한다는 것이며 맥진을 통해 대상의 생리, 병리적인 상태를 진단해내는 것에 더 큰 의미를 두어야 함을 시사한다.

Kupperman's index 총합점수와 MRS

총합점수 간의 양의 상관성은 높게 나타났으며 따라서 Kupperman's index의 점수가 높을수록 MRS 총합점수 또한 높아지는 관계가 있음을 알 수 있었다. 이를 볼 때 특정한 환자군을 대상으로 갱년기 증상의 정도를 파악함에 있어서 Kupperman's index를 사용하였을 때와 MRS를 사용하였을 때 결과의 경향이 동일하게 나타날 것으로 예측할 수 있다.

본 연구는 갱년기 증상을 호소하는 여성 환자에 있어서 맥파검사, Kupperman's index, MRS 설문을 통한 각 지표들의 갱년기적 특이성 및 상관관계를 알아보고 갱년기 증후군의 진단 및 변증에 활용하고자 하였다. 본 연구에 있어서 전체 갱년기 증후군 여성에서 우세한 변증 형태는 心腎不交로 나타났으나 갱년기적 증상의 심화 정도와 비례하지는 않는 것으로 나타났다. 이는 갱년기적 상태가 진행될수록, 즉 갱년기 증후군 증상이 심화되거나 다른 증상이 추가될 경우 心과 腎 사이의 불균형보다 타장부의 병리상태가 심화되어 그에 따라 다른 형태의 변증으로 진단될 수 있는 가능성을 시사한다. 이는 또한 갱년기 증후군의 각각 다양한 증상군에 따라 우세한 변증 형태가 다르게 나타날 수 있는 가능성을 시사한다. 이는 연구 대상자 수를 늘린 추후 연구에서 다뤄져야 할 것이다. Kupperman's index, MRS 설문 뿐만 아니라 그의 단점을 보완한 Modified Kupperman's index, MENQOL, The Greene Climacteric Scale 등의 다른 갱년기 설문지 등도 활용하여 검사 및 측정 지표들 간의 상관관계를 더욱 정확하게 분석하기 위한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

갱년기 증후군을 주소로 내원한 여성 45명을 대상으로 맥파검사, Kupperman's index, MRS 설문을 시행하여 寸關尺 맥 에너지와 설문 지표의 총합 간의 상관관계를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 갱년기 여성에서 左寸脈 에너지가 유의적으로 높게 측정되었으며 左尺脈은 유의적으로 낮게 나타났다.
2. 左寸脈 에너지에서 左尺脈 에너지를 뺀 값과 Kupperman's index, MRS 설문의 총합 점수 간에 유의성 있는 상관관계는 없었다.

□ Received : January 29, 2015

□ Revised : February 01, 2015

□ Accepted : February 07, 2015

참고문헌

1. The Korean Academy of Clinical Geriatrics. Principles of Geriatric Medicine. Seoul: hankookbook. 2011:406.
2. Wang Bing. Huangjenaegyongsomun. Seoul: Daesungmunwha Publishing Inc. 1989:22.
3. The Korean Society of Menopause. Management of Menopausal Women. Seoul: Koonja Publishing Inc. 2007:10.
4. Blatt MH, et al. Vitamin E and climacteric syndrome. Arch Intern Med. 1953;91:792-9.
5. Alder E. The Blatt-Kupperman menopausal

- index: a critique. *Maturitas*. 1998;29(1): 19-24.
6. Greene JG. Constructing a standard climacteric scale. *Maturitas*. 2008; 61(1-2):78-84.
 7. Hauser GA, et al. Evaluation der klinischen Beschwerden(Menopause Rating Scale). *Zentralbl Gynakol*. 1994;116: 16-23.
 8. Potthoff P, et al. Menopause-Rating Skala(MRS): methodische standardisierung in der deutschen Bevölkerung. *Zentralbl Gynakol*. 2000;122:280-6.
 9. Yun MH, Yu SJ, Kim HJ. A Study on relations between hot flush and the Kupperman's Index, MENQOL, MRS during treatment for hot flush in menopausal women. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2011;24(1):87-98.
 10. Yun MH, Kim HJ. A Study on relations among general characteristics, lifestyle habits, and menopausal symptoms measurement indicators during treatment for hot flush in menopausal women. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2011;24(4):114-25.
 11. Ahn SJ, et al. Practical use of HRV as barometer of climacteric symptom. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2005;18(3):192-202.
 12. Kim ES, et al. A study on characters of Yangdorak in climacteric women. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2008;21(4):159-68.
 13. Heo JK, Lee CH, Lee KS. A study on the D.I.T.I patterns of climacteric patients. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2009;22(3): 143-51.
 14. Paek JE. The Study on the Origin of Pulse rate diagnosis & Pulse rate diagnosis in Huangjenaegyeong(I). *The Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics*. 1998; 2(1):225.
 15. Kim JW, et al. Clinical study of the floating-sinking pulse quantification analysis on ages, left/right, and palpation positions. *Korean Journal of Oriental Physiology and Pathology*. 2009;23(5): 1193-8.
 16. Seo CW, Kim GC, Kim YS. A study on the pulse wave parameter in non delivery and delivery women. *Korean Journal of Acupuncture*. 2012;29(2): 200-15.
 17. Choi YS, et al. A comparative study on the pulse wave variables and sasang constitution in hypertension patients and healthy subjects. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2007;19(2): 127-42.
 18. The Society of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology. *Oriental Obstetrics & Gynecology II*. Seoul:Euseongdang Publishing Inc. 2012:265, 276.
 19. Cho YI. Literature review on osteoporosis in menopausal disorders. Institute of Korean Medicine, Daejeon University. 1997;6(1):493-504.
 20. Son CE. Analysis of antral follicle counts, ovarian volume, serum AMH, FSH, LH and Estradiol in premenopausal.

- menopausal transition and postmenopausal korean women. Department of Medicine, Graduate School, Eulji University. 2010.
21. Kim BN, et al. Clinical consideration on menopausal disorder. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 1998;11(1):23-9.
 22. Choi JE, et al. The clinical analysis of the symptoms and characteristics on 50 cases of postmenopause syndromes. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2002;15(2):144-54.
 23. Yun MH, Yu SJ, Kim HJ. A study on relations between hot flush and the Kupperman's Index, MENQOL, MRS during treatment for hot flush in menopausal women. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*. 2011;24(1):87-98.
 24. Lee JY, Yun YJ. Correlations between postpartum edema and pulse energy measured by 3D blood pressure pulse analyzer. *The Journal of Korean Obstetrics & Gynecology*. 2014;27(1):167-75.
 25. Lee JY, Yoo JE, Yun YJ. Pilot Study on Variation of Menstruating Women's Pulse Energy in Left and Right Chon, Kwan, Cheok. *The Journal of Korean Obstetrics & Gynecology*. 2013;26(4):140-9.
 26. Hong DK. Study on variation of menstruating women's pulse-wave in left and right Chon, Kwan, Cheok. Department of Oriental Medicine, Graduate School, Dong Eui University. 2013.
 27. Seo Mu. *The principles of pulse studies*. Seoul:Haengrim Publishing Inc. 1998:26.
 28. Bae BC. *Fundamental oriental medicine*. Gyeonggi-do:Seongbosa Publishing Inc. 2005:233.
 29. *Oriental Obstetrics & Gynecology Textbook Compilation Committee*. *Oriental Obstetrics & Gynecology*. Seoul:Jeongdam Publishing Inc. 2001:218-44.