

Polycystic Ovary Syndrome(PCOS) 환자의 맥 분석 연구

부산대학교 한방병원 한방부인과
박경덕, 배주은, 윤영진

ABSTRACT

A Study on Pulse Diagnosis in Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)

Kyung-Dug Park, Ju-Eun Bae, Young-Jin Yoon

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

Objectives: The purpose of this study is to analyze the characteristics of the pulse energy in women with PCOS (Polycystic ovary syndrome) compared with women who have a regular menstrual cycle.

Methods: We analyzed the values of pulse energy on 20 patients with PCOS as an experimental group and 40 patients with regular menstrual cycle as a control group. Control group was divided into 20 women with follicular phase and 20 women with luteal phase respectively. Statistical analysis was performed using SPSS/Win 18.0, one way ANOVA and Tukey HSD.

Results: The results were as follows.

1. The mean pulse energy of the Right Chon was significantly increased compared with those of the Left Kwan and the Right Kwan among PCOS group.
2. There were no statistically significant pulse energy among control groups.

Conclusions: The pulse energy of Lung is bigger than that of Spleen and Liver in PCOS patients compared with women who have a regular menstrual cycle.

Key Words: Poly Cystic Ovary Syndrome (PCOS), Pulse Energy, Pulse Diagnosis

“본 연구는 2017년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어 졌음”

“This work was supported by clinical research grant from Pusan National University Hospital in 2017”

I. 서 론

다낭성 난소 증후군은 시상하부, 뇌하수체, 난소 및 부신 등 다양한 기관의 기능적 교란에 의해 발생한 만성적인 무배란 및 고안드로겐혈증을 특징으로 한다. 다낭성 난소 증후군은 진단 기준에 따라 그 빈도가 변하여 정확한 유병률은 알 수 없지만 가임기 여성의 4~8%에서 발병하는 것으로 알려져 있으며, 무배란으로 인한 불임증의 73%를 차지할 뿐 아니라 조모증의 85%, 속발성 무월경 환자의 75%, 희발월경 환자의 21.3% 정도가 가지고 있는 비교적 흔한 질환이다¹⁾. 다낭성 난소 증후군의 임상양상은 희발월경, 다모증, 여드름 등의 안드로겐 과다 증상과 비만, 고지혈증, 내당능 장애와 같은 대사 이상이 동반되는 등 다양하게 나타난다²⁾.

다낭성 난소 증후군의 진단에 있어 아직 통일된 진단기준은 확립되어 있지 않으며, 현재 세 기관 및 단체에서 진단기준을 제시하고 있다. National Institutes of Health(NIH)에서는 희발배란과 안드로겐 과다 증상으로 진단하며 Androgen Excess Society(AES)에서는 안드로겐 과다 증상을 필수로 하여 희발 배란 또는 다낭성 난소의 형태가 동반될 때로 진단한다. European Society of Human Reproduction and Embryology(ESHRE)/American Society for Reproductive Medicine(ASRM)의 Rotterdam 진단기준에서는 i) 희발월경 또는 무배란, ii) 안드로겐 과다 증상 또는 생화학적 소견, iii) 초음파에서 다낭성 난소의 소견 중에서 두 가지를 충족하면 진단한다. 초음파 소견이란 최소

한 한쪽 난소에 직경 2-9 mm의 동난포가 12개 이상 보이거나 난소용적이 10 cm³ 이상인 것이다¹⁾.

다낭성 난소 증후군과 일치하는 한의학적 병명은 없지만, 증상에 따라 經閉, 月經不調, 無子, 肥, 不妊, 多毛 등의 범주로 볼 수 있다. 한의학적인 병인, 병기는 痰濕阻滯, 肝鬱化火, 氣滯血瘀와 같은 實證과 氣血兩虛, 腎虛, 脾腎陽虛와 같은 虛證으로 변증할 수 있다. 치료에 있어서 調經, 減肥, 求嗣의 단계적 접근을 시도할 수 있으며 대사증후군의 아형으로 간주하여 지속적인 관리가 필요한 질환이다¹⁾.

다낭성 난소 증후군에 관한 현재까지의 한의학 연구는 치험례 보고³⁾, 복합⁴⁾ 또는 단미⁵⁾ 처방의 효능 검증, 전침 자극⁶⁾, 변증 도구 개발⁷⁾ 등이 보고되었으나 맥 분석에 관한 내용은 없었다. 한의학적 변증은 望聞問切의 四診을 통해 이루어지게 되는데, 脈診은 切診에 속하는 한의학의 특징적인 진단 방법이다. 그러나 脈診의 특성 상 재현성과 반복성이 떨어질 수 있고, 측정자의 주관이 개입되기 쉽기 때문에 최근 脈診의 객관화를 위한 연구가 이루어지고 있다⁸⁾.

이에 본 연구에서는 다낭성 난소 증후군 환자들 및 부인과적 기질적 질환이 없고 정상 월경주기를 가진 여성들을 대상으로 맥을 비교 연구하기 위해 맥파분석기(Blood Pressure Pulse Analyzer, 3D-MAC)를 이용해 좌우 寸關尺 맥 에너지를 측정하여 다낭성 난소 증후군에서 특이적으로 나타나는 맥 에너지의 유무를 확인하고 그 특성을 분석하여 이후 다낭성 난소 증후군 진단의 기초 도구로 활용하고자 하였다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구에서는 만 20세에서 36세 사이의 가임기 여성을 대상으로 2011년 4월부터 2017년 9월 28일까지 본원 여성의 학클리닉에 내원한 외래 환자 중에 1년 이내에 타 의료 기관에서 한국 표준 질병 사인분류에 근거한 상병명 Polycystic ovarian syndrome(E282)으로 진단받고 월경주기가 불규칙하며 내원 일 기준 LMP (Last menstrual period)에서 PMP(Previous menstrual period)사이의 간격이 35일 이상인 환자를 PCOS군으로 선정 하였다.

연구 대상자 모집 시에 최근 3개월 간 호르몬제, 피임약 복용 혹은 피임 시술을 받은 여성, PCOS를 제외한 부인과 적 질환의 과거력, 현병력이 있는 여성, 갑상선 기능 이상 등을 비롯한 내분비질환으로 약물을 복용한 적이 있는 여성, 출산 후 월경 2주기 미만인 여성, 출산 후 월경 2주기 경과하였으나 수유 중인 여성은 연구 대상자에서 제외하였다.

대조군은 만 20세에서 36세 사이의 가임기 여성으로 2011년 4월부터 2017년 9월 28일까지 본원 여성의학클리닉에 내원한 외래 환자 중 PCOS 등의 배란 장애가 없으며 이전 3개월간 월경주기가 26일 이상~34일 이하로 규칙적인 여성들을 대조군으로 하였다. 대조군은 배란 전기, 후기로 나누어 LMP로부터 4일~10일 사이에 맥 검사를 시행한 사람을 증식기 대조군으로, LMP로부터 18일~24일 사이에 맥 검사를 시행한 사람을 분비기 대조군으로 각각 분류하였다. 배제 기준은 PCOS군과 동일하게 적용하였다.

연구 대상자 중 PCOS를 진단 받고 LMP에서 PMP사이의 간격이 35일 이상이며 불규칙적인 월경 주기를 가진 여성은 총 57명이었다. 그 중 3D-MAC 검사를 시행한 여성은 40명이었으며 상기 배제기준을 적용 시 대상자 기준을 충족시키지 못하는 여성 20명을 제외하여 최종적으로 20명이 PCOS군에 선정되었다. 대조군은 동일한 배제 기준을 적용하고 규칙적인 월경 주기를 가진 여성 중 무작위 추출하여 분비기 및 증식기 대조군에 각각 20명씩 배정하였다.

본 연구는 후향적 의무기록 분석 연구로서 부산대학교 한방병원 임상심의회원의 심의면제 승인(일련번호: E2017006)을 받았으며 접수 시 연구목적으로 제공되는 개인정보에 대해 사전 동의서를 작성하고 정보 제공에 동의한 환자들을 대상으로 하였다.

2. 맥 분석

맥의 측정은 의료기로 승인을 받은 3D-MAC(Daeyomedi Co. Ltd)을 사용하였다. 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 측정하였다⁹⁾.

측정 방법은 안정된 상태에서 허리를 바르게 펴고 의자에 앉아 양쪽 팔의 전박 부위를 교대로 맥파측정 기기에 올려 측정한다. 먼저 左手의 요골경상돌기 내측 박동처를 기준으로 左手 部位에서 맥파를 측정 한다. 이어서 右手도 동일하게

시행하며 숙련된 검사자 1인이 시행하였다. 해당 환자 초진 시 측정된 맥파 검사 결과를 대상으로 하였고 검사 시행 회수가 여러 번인 경우 초진일과 가장 가까운 시기에 시행한 결과를 반영하였다.

분석 항목인 맥 에너지(E)는 측정된 맥 신호가 가지는 3차원 체적(volume)이다. 손가락 하나에 해당하는 부분에서 측정된 모든 센서 신호의 적분 값으로 맥동의 3차원 체적으로서 맥동의 세기를 알 수 있으며 단위는 $\text{div}^3(\text{cubing of digital value for pressure})$ 이다¹⁰⁾.

3. 통계분석

측정된 자료들에 대한 통계분석은 SPSS/Win 18을 사용하였다. 정규성 검정 결과 PCOS군, 증식기 대조군, 분비기 대조군 모두 정규성을 가정할 수 있으므로 각 맥 에너지 차이의 유의성 검정은 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 사용하였고, Tukey HSD 사후 검정을 실시하여 그룹 내에서 구체적으로 어떤 항목이 차이가 있는지 밝혔다. p-value가 0.05이하인 경우 유의한 것으로 판단하였다.

III. 결 과

1. 연구 대상자들의 일반적인 특성

연구 대상자의 연령 분포는 PCOS군의 경우 최저 20세에서 최고 36세로 평균 29.35 ± 4.86 세였고, 증식기 대조군의 경우

최저 23세에서 최고 36세로 평균 31.00 ± 4.95 세였고, 분비기 대조군의 경우 최저 21세에서 최고 36세로 평균 30.25 ± 4.76 세였다.

체중은 PCOS군의 경우 최저 45 kg에서 최고 84 kg로 평균 62 ± 10.91 kg이었고, 증식기 대조군의 경우 최저 39 kg에서 최고 88 kg로 평균 57.35 ± 12.41 kg이었고, 분비기 대조군의 경우 최저 49 kg에서 최고 67 kg로 평균 57 ± 5.02 kg이었다.

BMI는 PCOS군의 경우 최저 19.20 kg/m^2 에서 최고 31.20 kg/m^2 으로 평균 $23.82 \pm 3.74 \text{ kg/m}^2$ 였고, 증식기 대조군의 경우 최저 17.10 kg/m^2 에서 최고 33.20 kg/m^2 으로 평균 $22.77 \pm 4.17 \text{ kg/m}^2$ 였고, 분비기 대조군의 경우 최저 17.40 kg/m^2 에서 최고 26.20 kg/m^2 으로 평균 $22.35 \pm 2.28 \text{ kg/m}^2$ 였다.

월경 주기는 내원 일 기준 LMP에서 PMP사이의 간격으로 계산하였고, PCOS군의 경우 최저 35일에서 최고 197일로 평균 66.90 ± 49.39 일이었고, 증식기 대조군의 경우 최저 28일에서 최고 32일로 평균 29.60 ± 1.39 일이었고, 분비기 대조군의 경우 최저 26일에서 최고 32일로 평균 29.20 ± 1.76 일이었다.

세 군의 연령, 체중, BMI 수치는 p 값이 각각 0.565, 0.218, 0.395으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으나($p > 0.05$) 월경 주기는 p 값이 0.000으로 PCOS군이 나머지 두 대조군보다 통계적으로 유의하게($p < 0.05$) 길었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Subjects (N = 60)

	PCOS (N = 20)		Control (N = 20) (follicular phase)		Control (N = 20) (luteal phase)	
	Range	Mean±S.D*	Range	Mean±S.D	Range	Mean±S.D
Age (yrs)	20-36	29.35±4.86	23-36	31.00±4.95	21-36	30.25±4.76
Weight (kg)	45-84	62±10.91	39-88	57.35±12.41	49-67	57±5.02
BMI (kg/m ²)	19.20-31.20	23.82±3.74	17.10-33.20	22.77±4.17	17.40-26.20	22.35±2.28
Menstrual period (day)	35-197	66.90±49.39	28-32	29.60±1.39	26-32	29.20±1.76

*S.D : standard deviation

2. PCOS 환자의 寸關尺 부위별 맥 에너지 값 비교

PCOS 환자군에서 寸關尺 부위별 맥 에너지 중 특이성을 나타내는 부분이 있는 지 알아보기 위해 일원배치 분산분석을 시행하였다. 각각의 寸關尺 맥 에너지를 해당하는 左右 寸關尺의 평균에너지 값으로 나눈 값으로 보정하여 비교하였다. 분석 결과 左右 寸關尺 각각의 평균 맥 에너지 값은 다음과 같다(Table 2).

일원배치 분산분석을 시행한 결과 p=0.001로 寸關尺 맥 에너지 크기가 통계적으로 유의하게 차이 나는 부분이 하나 이상

있었고(p<0.05). Tukey HSD 사후 검정을 실시한 결과 右寸脈의 에너지가 左關脈 및 右關脈의 에너지에 비해 유의하게 크다는 결과가 나타났다(Table 3).

Table 2. Comparison of Means (±Standard Deviation) of Pulse Energy among the PCOS Group (N = 20)

Variables		Pulse energy
Left	Chon	1.03±0.33
	Kwan	0.89±0.23
	Cheok	1.06±0.27
Right	Chon	1.19±0.27
	Kwan	0.82±0.25
	Cheok	0.98±0.19

Table 3. Result of Tukey HSD among the PCOS Group (N = 20)

Variables (I)	Variables (J)	The differences of the average (I-J)	p-value
Chon	Left Kwan	0.13	0.560
	Left Cheok	-0.22	1.000
	Right Chon	-0.15	0.473
	Right Kwan	0.21	0.131
	Right Cheok	0.05	0.983
	Left Kwan	Left Chon	-0.13
Left Cheok		-0.16	0.390
Right Chon		-0.29	0.010*
Right Kwan		0.07	0.958
Right Cheok		-0.08	0.924
Cheok		Left Chon	0.02
	Left Kwan	0.16	0.390
	Right Chon	-0.12	0.647
	Right Kwan	0.23	0.069
	Right Cheok	0.08	0.932

Chon		Left Chon	0.15	0.473
		Left Kwan	0.29	0.010*
		Left Cheok	0.12	0.647
		Right Kwan	0.36	0.001*
		Right Cheok	0.20	0.932
Right	Kwan	Left Chon	-0.21	0.131
		Left Kwan	-0.07	0.958
		Left Cheok	-0.23	0.069
		Right Chon	-0.36	0.001*
		Right Cheok	-0.15	0.456
Cheok		Left Chon	-0.05	0.983
		Left Kwan	0.08	0.924
		Left Cheok	-0.08	0.932
		Right Chon	-0.20	0.139
		Right Kwan	0.15	0.456

* : p<0.05

3. 대조군의 寸關尺 부위별 맥 에너지 값 비교

대조군에서 寸關尺 부위별 맥 에너지 중 특이성을 나타내는 부분이 있는 지 알아보기 위해 일원배치 분산분석을 시행하였다. 각각의 寸關尺 맥 에너지 값을 해당하는 左右 寸關尺의 평균에너지 값으로 나눈 값으로 보정하여 비교하였

다. 분석 결과 左右 寸關尺 각각의 평균 맥 에너지 값은 다음과 같고(Table 4) 일원배치 분산분석을 시행한 결과 증식기 대조군의 p 값은 0.620, 분비기 대조군의 p 값은 0.616으로 맥 에너지 크기가 통계적으로 유의하게 차이 나는 부분은 없었다(p>0.05)(Table 5, 6).

Table 4. Comparison of Means (\pm Standard Deviation) of Pulse Energy among the Control Groups (N = 40)

Control (follicular phase) variables (N = 20)		Pulse energy	Control (luteal phase) variables (N = 20)		Pulse energy
Left	Chon	0.95 \pm 0.29	Left	Chon	1.02 \pm 0.30
	Kwan	1.06 \pm 0.29		Kwan	1.01 \pm 0.23
	Cheok	0.98 \pm 0.30		Cheok	0.96 \pm 0.19
Right	Chon	1.00 \pm 0.31	Right	Chon	0.92 \pm 0.36
	Kwan	0.94 \pm 0.26		Kwan	0.99 \pm 0.31
	Cheok	1.07 \pm 0.21		Cheok	1.08 \pm 0.18

Table 5. Result of Tukey HSD among the Control (Follicular Phase) Group (N=20)

Variables (I)	Variables (J)	The differences of the average (I-J)	p-value	
Left	Chon	Left Kwan	-0.10	0.821
		Left Cheok	-0.03	0.999
		Right Chon	-0.55	0.990
		Right Kwan	0.00	1.000
		Right Cheok	-0.12	0.757
	Kwan	Left Chon	0.10	0.821
		Left Cheok	0.07	0.962
		Right Chon	0.05	0.990
		Right Kwan	0.11	0.801
		Right Cheok	-0.1	1.000
	Cheok	Left Chon	0.03	0.999
		Left Kwan	-0.07	0.962
		Right Chon	-0.01	1.000
		Right Kwan	0.03	0.998
		Right Cheok	-0.08	0.933
Right	Chon	Left Chon	0.05	0.990
		Left Kwan	-0.05	0.990
		Left Cheok	0.01	1.000
		Right Kwan	0.05	0.986
		Right Cheok	-0.06	0.978
	Kwan	Left Chon	0.00	1.000
		Left Kwan	-0.11	0.801
		Left Cheok	-0.03	0.998
		Right Chon	-0.05	0.986
		Right Cheok	-0.12	0.735
	Cheok	Left Chon	0.12	0.757
		Left Kwan	0.01	1.000
		Left Cheok	0.08	0.933
		Right Chon	0.06	0.978
		Right Kwan	0.12	0.735

Table 6. Result of Tukey HSD among the Control (Luteal Phase) Group (N=20)

Variables (I)	Variables (J)	The differences of the average (I-J)	p-value	
Left	Chon	Left Kwan	0.10	1.000
		Left Cheok	0.06	0.982
		Right Chon	0.09	0.899
		Right Kwan	0.03	0.999
		Right Cheok	-0.05	0.985
	Kwan	Left Chon	-0.01	1.000
		Left Cheok	0.05	0.992
		Right Chon	0.08	0.937
		Right Kwan	0.02	1.000
		Right Cheok	-0.06	0.969

		Left Chon	-0.06	0.982
		Left Kwan	-0.05	0.992
Cheok		Right Chon	0.03	0.999
		Right Kwan	-0.02	0.999
		Right Cheok	-0.11	0.747
		Left Chon	-0.09	0.899
		Left Kwan	-0.08	0.937
Chon		Left Cheok	-0.03	0.999
		Right Kwan	-0.06	0.982
		Right Cheok	-0.15	0.520
		Left Chon	-0.03	0.999
		Left Kwan	-0.02	1.000
Right	Kwan	Left Cheok	0.02	0.999
		Right Chon	0.06	0.982
		Right Cheok	-0.08	0.907
		Left Chon	0.05	0.985
		Left Kwan	0.06	0.969
Cheok		Left Cheok	0.11	0.747
		Right Chon	0.15	0.520
		Right Kwan	0.08	0.907

IV. 고 찰

다낭성 난소 증후군(Polycystic ovary syndrome, PCOS)은 만성 무배란과 고안드로겐혈증을 특징으로 하며 초음파상 다낭성 난소 형태가 관찰되고, 비만, 인슐린 저항성 등의 다양한 임상 양상을 나타낸다¹¹⁾. 다낭성 난소 증후군의 발병 원인은 명확히 밝혀진 바가 없으며 인슐린 저항성은 대사 이상 뿐만 아니라 난소의 남성호르몬 합성 증가를 통하여 난포의 성장발달 장애, 만성적인 무배란, 불임 등 생식기능 이상을 초래하는 주요한 기전으로 인식되고 있다¹²⁾.

다낭성 난소 증후군은 적절한 치료와 관리가 개입되지 않는 경우 지속적인 자궁내막의 자극으로 인해 자궁 내막 증식증 및 자궁 내막암의 위험이 증가하며 만성 대사성 질환 이환율을 증가시키는 등 여성의 건강에 많은 영향을 미친다¹³⁾.

현재 다낭성 난소 증후군의 증상 개선을 위해 경구용 피임제, 항안드로겐제제, 인슐린반응개선제(Metformin) 등이 처방되고 있지만 그에 따른 부작용들이 보고되고 있어 보다 근본적인 진단과 치료법이 필요한 실정이다¹⁴⁾.

脈診은 한의학에서 가장 특색 있는 진단 방법 중 하나이다. 좌우 寸關尺의 균형과 맥상을 살펴 치료 원칙과 구체적 치료 방법을 확정하는 근거를 마련할 수 있다¹⁵⁾. 기존에 맥파분석기(Blood Pressure Pulse Analyzer, 3D-MAC)를 이용해 진단의 유의성을 밝힌 연구로는 산후부종⁹⁾, 고혈압¹⁶⁾, 난임¹⁷⁾, 갱년기¹⁸⁾, 임신오조¹⁹⁾, 원발성 월경곤란증²⁰⁾ 등의 질환과 관련한 논문이 있었으나 다낭성 난소 증후군에 관한 연구는 없었다. 이에 본 연구에서는 다낭성 난소 증후군 환자들 및 정상 월경주기를 가진 여성들을 대상으로 좌우 寸關尺 맥 에너지를 비교하여 다낭

성 난소 증후군의 한의학적 기전을 밝히고자 하였다.

최근 중국에서 부인과 질환에 주기로법에 따른 치료 및 연구가 활발히 행해지고 있는 점을 반영하여 본 연구에서도 정상 월경주기를 가진 여성들을 각각 배란 전기인 증식기와 배란 후기인 분비기로 나누어 분석하였다. 주기로법에 따라 체제를 구분하여 투여한 경우 단독 투여보다 월경통 완화 효과가 더 크다는 연구 결과²¹⁾에 근거하여 배란 전후의 맥파 변화에 따른 비뿔림을 배제하고자 함이었다.

먼저 연구 연구대상자인 PCOS 환자와 대조군의 연령 분포, 체중, BMI 수치는 통계적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 1). 다낭성 난소 증후군 환자에서 나타나는 고인슐린혈증은 대사증후군 발병의 직접적인 원인이 된다고 알려져 있지만 실제로 BMI는 대조군과 유의한 차이를 보이지 않아 비만이 다낭성 난소 증후군 환자에서 두드러지는 특징이 아님을 알 수 있다. 반면 월경주기는 PCOS 환자에서 대조군보다 통계적으로 유의하게 더 긴 것으로 나타나 PCOS 환자의 배란 장애와 經遲 경향을 반영하고 있다.

PCOS 환자와 대조군의 각각의 寸關尺 맥 에너지 값을 해당하는 左右 寸關尺의 평균에너지 값으로 나누어 보정한 값을 분석한 결과 PCOS 환자는 右寸脈의 맥 에너지 평균값이 左關脈 및 右關脈의 맥 에너지 평균값에 비해 유의하게 크다는 결과가 나타났다. 반면에 분비기 및 증식기 대조군은 모두 左右 寸關尺의 맥 에너지 크기가 통계적으로 유의하게 차이를 보이는 부분이 없었다.

3D-MAC 기기는 《難經²²⁾》에 근거

해 左右 寸關尺 부위를 각각 心, 肝, 腎, 肺, 脾, 命門의 장부를 배속하고 있다. 즉, PCOS 환자군에서 右寸脈의 맥 에너지 평균값이 左關脈 및 右關脈의 맥 에너지 평균값에 비해 유의하게 크다는 것으로 보아 PCOS 환자에서 肺脈의 에너지가 肝脈과 脾脈의 에너지보다 유의하게 높다는 것을 알 수 있다.

肺는 가장 높은 곳에 위치하여 五臟六腑를 덮고 있는 형상으로 五臟六腑의 華蓋라 한다. 四臟의 精氣를 通行시키고, 氣를 臟腑로 流行시킨다. 이처럼 肺의 주요 생리기능은 主氣하여 체내외의 氣體를 교환하는 장소가 되고, 通調水道하여 水之上源이 되며, 朝百脈하여 心을 도와 行血케 하는 것이다²³⁾. 肺脈의 맥 에너지의 값이 크다는 것은 氣의 소통이 원활하지 못하여 비정상적으로 모인 氣鬱, 氣滯의 상태를 반영하며 이러한 氣의 失調는 모든 병의 원인이 된다.

臟腑 生理의 관점에서 진액의 수포는 脾의 散精, 肺의 宣發과 肅降 기능들의 협동작용을 통하여 이루어진다. 脾의 散精작용은 진액을 肺로 올려 보내 肺의 宣發, 肅降을 거쳐 전신의 장부와 형체, 모든 孔竅로 수포하는 작용을 말하는 것이다. 즉, 痰飲이라는 병리적 산물은 장부간의 기능이 협조하지 못하여 진액의 운화에 이상이 나타나 발생하는데, 특히 “脾爲生痰之源, 肺爲貯痰之器”라 하여 肺, 脾의 기능 실조가 큰 역할을 한다²⁴⁾. 따라서 다낭성 난소 증후군 환자에서 肺脈의 에너지가 脾脈의 에너지보다 유의하게 높다는 것은 肺實證의 氣機不利로 인해 발생한 脾氣虛, 濕痰의 상태를 반영하며 다낭성 난소 증후군 치료 시 1차적으로 痰濕阻滯의 원인을 고려해야 한다는 것을

알 수 있다.

肝과 肺의 관계는 血液의 관점에서 생 각해 볼 수 있다. 肝의 주요 기능은 藏血 이다. 藏血은 혈액을 저장하여 血量을 조절한다는 의미이다. 肺는 朝百脈하여 行血케 하는 기능이 있어 肺氣의 협조로 血의 순환이 완성된다. 肝이 藏血 기능을 영위하기 위해서는 정상적인 經脈 유통이 전제되어야 하는데 다낭성 난소 증후군 환자에서 肺脈의 에너지가 肝脈의 에너지보다 유의하게 높다는 것은 肺의 氣機失調로 인한 肝의 疏泄不利와 더불어 肝의 藏血 기능이 제대로 이루어지지 못함을 알 수 있다. 따라서 다낭성 난소 증후군의 주요한 병기인 濕痰 이외에도 氣滯, 血虛 등으로 인한 원인을 고려해 볼 수 있다^{23,24)}.

한방부인과학 교과서에서는 다낭성 난소 증후군의 病機가 痰濕과 腎虛를 기본으로 하면서 부가적으로 虛實이 挾雜된 것으로 서술하였고, 腎虛, 肝鬱氣滯, 痰濕阻滯, 陰虛內熱의 변증을 제시하고 있다¹⁾. 다낭성난소증후군 변증도구 개발을 위한 기초연구 논문에 따르면 다빈도 변증 5가지로 腎陽虛, 陰虛內熱, 肝經濕熱, 氣滯血瘀, 痰濕을 선정하였다⁷⁾. 본 연구 결과는 肺實證의 한 종류인 氣機不利, 氣機鬱滯로 인한 脾의 氣虛濕痰, 肝의 氣滯, 血虛의 기전과 부합한다고 할 수 있다.

본 연구는 다낭성 난소 증후군의 한의학적 생리 기전에 대한 이해 및 진단의 기초 도구로 脈診을 활용해 볼 수 있는 근거를 마련한 예비연구이다. 기존의 맥과 연구에서는 정상 월경주기를 가진 대조군과 비교하는 연구가 없었으나 본 연구에서는 정상 월경주기를 가진 대조군을 설정하고 주기요법에 근거해 증식기,

분비기로 나누어 각각의 맥과 차이 비교하려 한 것에 의의가 있다.

한계점으로는 대조군이 배제기준을 적용하는 과정에서 대부분 원발성 월경통이나 상세불명의 난임 등의 기질적 질환이 없는 여성으로 제한되는 경향이 있어 선택적 오류가 발생할 수 있다는 점, 표본 수가 각각 20명으로 적은 점, 다낭성 난소 증후군 환자의 특성 상 불규칙적인 월경주기로 인해 증식기와 분비기의 구분이 어려워 대조군과 증식기끼리, 분비기끼리 1:1로 비교하지 못한 점 등을 들 수 있다.

증식기 및 분비기 대조군 간의 맥 에너지 비교에서 유의성을 보이는 데이터가 없었던 것은 추후 더 많은 표본으로 연구의 진행이 필요할 것으로 사료되며 맥 에너지의 크기뿐만 아니라 맥상에 관한 연구도 함께 진행된다면 다낭성 난소 증후군의 치료방향 설정에 더욱 도움이 될 것이다.

V. 결 론

PCOS 환자 20명, 정상 월경주기를 가진 증식기 대조군 20명과 분비기 대조군 20명을 대상으로 3D-MAC을 이용하여 맥과 검사를 실시, 寸關尺 맥 에너지의 크기를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. PCOS 환자군의 경우 右寸(肺)脈의 맥 에너지 평균값이 左關(肝)脈 및 右關(脾)脈의 맥 에너지 평균값에 비해 유의하게 크다.
2. 대조군의 경우 증식기, 분비기 모두

右寸(肺)脈을 포함한 다른 맥 에너지 평균값이 통계적으로 유의하게 차이나는 부분은 없었다.

□ Received : Oct 19, 2017

□ Revised : Oct 29, 2017

□ Accepted : Nov 17, 2017

감사의 말씀

본 연구는 2017년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어진 것입니다.

“This work was supported by clinical research grant from Pusan National University Hospital in 2017.”

Reference

1. Korean obstetrics & gynecology. Oriental obstetrics & gynecology. 1st rev. ed. Seoul:Euiseongdang. 2012:225-33.
2. Sung YA. Medical diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome. Korean J Intern Med. 2006;70(4):356-60.
3. Lee JH, Jung SY. Case Report of 20 Amenorrhea or Oligomenorrhea Patients due to Polycystic Ovarian Syndrome. J Korean Obstet Gynecol. 2016;29(3):47-56.
4. Yun MH, et al. Effects of Gaeullijin-Tang on the Progression of the Estradiol Valerate-induced Polycystic Ovaries in Rats. J Korean Obstet Gynecol. 2010;23(2):1-19.
5. Yang DS, et al. Effects of Cyperi Rhizoma(CR) on the Polycystic Ovaries Induced by Estradiol Valerate in Rats. J Korean Obstet Gynecol. 2010;23(4):35-46.
6. Kwon SR, et al. Effects of Electro-acupuncture on Sam mgyo(SP-6)·Chagung(CA-111) on Polycystic Ovary in Rats. J Korean Obstet Gynecol. 2003;16(2):76-86.
7. Park EJ, et al. Preliminary Study on Development of Pattern Identification Instrument for Polycystic Ovarian Syndrome. J Korean Obstet Gynecol. 2017;30(1):68-84.
8. Paek JE. The Study on the Origin of Pulse rate diagnosis & Pulse rate diagnosis in Huang Di Nei Jing(I). The Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics. 1998;2(1):225.
9. Lee JY, Yoon YJ. Correlations between Postpartum Edema and Pulse Energy Measured by 3D Blood Pressure Pulse Analyzer. J Korean Obstet Gynecol. 2014;27(1):167-75.
10. Lee JY, Yu JE, Yoon YJ. Pilot Study on Variation of Menstruating Women's Pulse Energy in Left and Right Chon. Kwan, Cheok. J Korean Obstet Gynecol. 2013;26(4):140-9.
11. Kim EG, et al. A Study on Oriental Medicine Diagnostic Application through Analysis of Digital Infrared Thermographic Imaging in Polycystic Ovary Syndrome Females. Journal of oriental medical thermology. 2010;8(1):18-25.
12. Kim JK, Choi H. Gynecologic Endocrinology. Seoul:The Korean Society of Gynecologic

- Endocrinology. 2012:89-111.
13. Hong P, et al. A Case of Endometrial Cancer in a Young Patient with Polycystic Ovary Syndrome. Korean J Obstet Gynecol. 2012;45(9):1619-23.
 14. Kim JY, Jung SY. Clinical Study for the One Case that Diagnosed Polycystic Ovarian Disease. J Korean Obstet Gynecol. 2014;27(3):151-7.
 15. Kim GC, et al. Study on the Waveform Analysis of Radial Artery Pulse Diagnosis Using Pulse Meter and Analyzer - the Waveform Analysis of Left KWAN Pulse Diagnosis. Korean J oriental physiology & pathology. 2009;23(1):186-91.
 16. Kang HJ, et al. A study on wiry pulse in hypertensive patients analyzed at 5 levels of applied pressure using 3 dimensional pulse imaging analyzer. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2010;27(1):1-12.
 17. Seo CW, Kim GC, Kim YS. A Study on the Pulse Wave Parameter in Non Delivery and Delivery Women. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion. 2012;29(2):200-15.
 18. Lee JY, Yoon YJ. A Study on Pulse Energy Measured by 3D Blood Pressure Pulse Analyzer in Women Who Complain of Climacteric and Menopausal Symptoms. J Korean Obstet Gynecol. 2015;28(1):73-84.
 19. Bae JE, Yoon YJ. A Pilot Study on Pulse Energy Measured by 3D Blood Pressure Pulse Analyzer in Women with Mild Hyperemesis Gravidarum. J Korean Obstet Gynecol. 2015;28(4):21-30.
 20. Lee JY, Yoon YJ. A Study on the Relationship between Primary Dysmenorrhea and Pulse Energy Measured by 3D Blood Pressure Pulse Analyzer. J Korean Obstet Gynecol. 2015;28(4):31-45.
 21. Bae JE, Park KD, Yoon YJ. A Review Study on Periodic Therapy of Dysmenorrhea in Traditional Chinese Medicine. J Korean Obstet Gynecol. 2017;30(1):16-28.
 22. Yun CR. The meaning of The Classic of Difficult Issues. Daejun:Joomin Publishing Inc. 2003:189-90.
 23. Professors of Korean oriental medical physiology. Oriental medical physiology. Seoul:Jibmundang. 2008:242-84.
 24. Professors of Korean oriental medical pathology. Korean medical pathology. Seoul:Korean medicine cultural company. 2012:371-440.