

미출산 여성과 출산 여성의 맥파 비교 - 난임 맥파 지표 연구를 위한 -

서창운¹ · 김정철¹ · 김이순²

동의대학교 ¹한외과대학 진단학교실, ²의료보건대학 의료경영학과 · 의료경영과학연구소

A Study on the Pulse Wave Parameter in Non Delivery and Delivery Women

Chang-Woon Seo¹, Gyeong-Cheol Kim¹, Yi-Soon Kim²

¹Dept. of Diagnostics, College of Oriental Medicine,

²Dept. of Healthcare Management · Healthcare Management Science Institute, Dong-Eui University

Abstract

Objectives : The purpose of this study is to investigate the differences of pulse wave parameter between the non delivery group (single women with no childbirth experience) and the delivery group (married women who gave birth(s) in delivery).

Methods : Sixty one healthy (non delivery) nulliparous women and fifty three delivery women participated in this study. We used 3 dimensional pulse analyser(3D MAC, DAUYOMEDI co., Korea), which measures radial pulse waveform non-invasively by way of tonometry method at 5 different applied pressure levels. From 114 subjects enrolled, pulse wave parameters were measured on the six locations of Chon, Kwan and Cheok of each hands.

Results : Delivery group's pulse showed larger values in the following pulse wave parameters (Energy, Ap, RAI, As, Aw, h1, h2, h4, h4/h1, t, t1, t2, t4, Wm, Wm/t). Non delivery group's pulse indicated larger values in the pulse wave parameters such as Energy of left Chon, difference pulse energy between left and right hand, Ad, h5, h5/h1, t5.

Conclusions : According to the analysis result, delivery group's pulse has bigger values in most part of pulse wave parameters, especially in Kwan and Cheok which correspond to Liver, Kidney, and Myeong-mun. We interpret these results that delivery women are more mature and stable in reproductive organs than non delivery group, as they have experienced delivery(deliveries) and child-caring through married life.

Key words : pulse wave parameter, unmarried women, normal delivery women

Corresponding author: Gyeong Cheol Kim, Department of Diagnostics, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University, 52-57 Yangjeongno, Busanjin-gu, Busan 614-851, Korea
Tel: +82-51-850-8649, Fax: +82-51-850-4036
E-mail: kimkc@deu.ac.kr

· Received April 20, 2012, Revised May 3, 2012,
Accepted May 18, 2012

1. 서 론

특정 질환과 病證에 대한 한의학적인 진단지표의 확보 및 유효성 검토에 대한 연구는 한의학 제형 연구와 더불어 한의치료기술의 새로운 활로 개

척 분야이다. 특히 脈診은 四診 중 切診에 속하며, 韓醫 진단에 있어서 중요 부분의 하나이며, 가장 특색 있는 진단법 중의 하나이다^{1,2)}. 그러나 맥진의 특성상 그 이론 체계와 방법의 객관적 전달이 어려울 수밖에 없는 이유로 최근 각국에서는 맥진의 객관화 작업이 활발히 진행되고 있으며, 국내에서도 객관화 연구가 활발히 진행되고 있다²⁾.

한편, 최근의 저출산 고령화 문제는 사회적으로 큰 이슈가 되고 있으며, 특히 저출산 문제의 심각성은 우려를 넘어 인구의 대재앙으로까지 표현되고 있다³⁾. 여대생의 경우 불규칙한 식습관과 건강 위험 행위를 하게 되어 성인 결혼 여성보다 건강 생활 습관이 잘 형성되지 못하고 생식보건에 적신호를 보이며, 이는 향후 난임 문제로 나타날 수 있어 개인의 문제가 아닌 사회적인 중요 문제가 된다⁴⁾. 오래전부터 한의학에서도 여성의 생식보건적 측면에서 난임을 다루었고, 調經을 난임의 중요 치료법으로 인식하였다⁵⁾. 근래에는 난임의 원인 및 처방, 침구치료에 대한 문헌적 연구가⁶⁻⁹⁾ 있으며, 또한 임상증례 보고¹⁰⁻¹²⁾ 및 실험논문^{13,14)}을 통한 다양한 연구가 진행되고 있다. 특히 난임의 진단에서는 Lee 등¹⁵⁾이 한방 진단시스템을 이용한 여성 난임의 한의학적 인자 연구를 하는 등 나름의 연구가 이루어지고 있다. 하지만 난임에 관한 맥파요인 등의 근거중심에 입각한 객관화된 연구는 아직 부족한 실정이다.

이에 著者は 성인 초기에 해당되는 여대생과 성인기의 정상분만 여성을 대상으로 생식보건 측면에서 맥파요인의 특성을 비교함으로써, 향후 여성 脈 특성 연구의 기초를 마련하고 난임에 대한 표준 진단지표를 마련하고자, 임신 경험이 없는 여대생 61명과 정상 분만 경험이 있는 유배우자 성인 여성 53명을 대상으로 左右手 寸關尺 맥파 특성을 비교 연구를 실시하여, 다소간의 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

1. 연구 설계

본 연구는 임신 경험이 없는 여대생(이하, 임신 미경험 여성)과 정상 분만 경험 유배우자 여성(이하, 정상분만 경험 여성)을 대상으로 左右手 寸關尺 맥파요인의 특성을 비교한 서술적 비교 연구이다.

2. 연구대상 및 표집방법

연구 대상자는 부산시 D대학 재학 임신 미경험 여학생 61명과 부산시 P보건소와 경남 Y보건소를 이용하는 정상 분만 경험이 있는 유배우자 여성 53명을 대상으로 하였다. 연구대상자 선정기준은 두 집단 모두 맥에 영향을 주는 혈압이 정상(수축기 혈압이 120 mmHg 미만이고 이완기혈압이 80 mmHg 미만)인 자로 하였고, 배제기준은 최근 1년 이내 수술경험 있거나 현재 질병치료를 위해 약물을 복용하거나 치료 중인 자로 하였다. 연구 실시 전 연구 대상자들에게 연구 목적을 설명하여, 익명성과 비밀 보장을 알리고 연구에 동의하는 사전 동의서를 받아 설문지를 작성하였다. 정상분만 경험 대상자의 경우 해당 보건소의 소장과 담당자 동의와 지도하에 이루어졌다. 대상자수는 G power program의 t-test 표본수 구하기에 의해 양측 검정, Effect size 0.5, 유의수준 0.05, Power 0.8로 총 114명으로 결정되었다.

3. 맥파 측정

1) 맥파 측정 기기

맥파 측정은 左右 寸關尺 6부위를 측정하기 위하여, 다채널 어레이 압력센서를 이용하여 요골동맥의 정확한 위치를 자동으로 확보하고, 가압방식의 토노메트리 측정법으로 5단계(1단계: 50 g, 2단

계: 90 g, 3단계: 140 g, 4단계: 190 g, 5단계: 240 g)의 압력을 혈관에 가하여 각 압력에 따른 맥파를 측정하였다. 맥파 측정은 재현성 실험과 인체 안전성 실험을 통과하여, 의료기로서 허가를 득한 3D MAC(DAEYOMEDI Co., Korea)를 사용하였다.

2) 맥파 측정 방법

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 關 部位에서 맥파를 측정한다. 이어서 寸尺部 순서로 측정하며, 右手도 동일하게 시행한다.

전체적으로 1회 측정시 20분이 소요되었고, 맥 측정은 맥진기 개발 회사의 맥진기 측정 연수를 득하고 2년간 맥진 측정 연구를 경험한 측정 전문가가 시행하였다.

3) 분석항목

- 맥파의 전체 면적(A_p): 대표 맥상의 면적이다. 수축기(A_s), 이완기(A_d) 면적은 전체면적에 대한 비율이다. 단위(unit)는 div^2 (square of digital value for pressure)이다. 수축기 맥파 면적(A_s)은 수축기 맥파 면적이며, 이완기 맥파 면적(A_d)은 이완기 맥파 면적이다.
- 주파면적(A_w): 주파의 면적이다. 단위는 div^2 (square of digital value for pressure)이다. 주파너비 시간 동안의 면적이다.
- 주파폭(h_1): 주파의 크기이다. 주로 좌심실의 사혈기능과 대동맥의 순응성을 반영한다. 단위는 div (digital value for pressure)이다.
- 중박전파협곡(h_2): 중박전파협곡의 크기이다. 단위는 div (digital value for pressure)이다.
- 강중협폭(h_4): 강중협의 크기이다. 단위는 div (digital value for pressure)이다.
- 중박파폭(h_5): 중박파의 크기로서 주로 대동맥의 탄성 상황을 반영한다. 단위는 div (digital value

for pressure)이다.

- 맥동주기(t): 맥도의 시작점에서 종결점에 이르는 시간수치이다. t 는 좌심실의 心動周期에 대응하고, 脈搏에 대응하는 脈動周期이다. 단위는 sec(second)이다.
- 급성사혈기(t_1): 맥도의 시작점이 주파 정상점에 이르는 시간수치이다. 좌심실의 사혈기에 대응한다. 단위는 sec(second)이다.
- 중박전파협곡시간(t_2): 맥도의 시작점이 중박전파협곡에 이르는 시간수치이다. 측정단위는 sec이다. 단위는 sec(second)이다.
- 수축기 시간(t_4): 맥도의 시작점이 강중협에 이르는 시간이다. t_4 는 좌심실의 수축기에 대응한다. 단위는 sec(second)이다.
- 중박과 시간(t_5): 강중협이 맥도 종결점 사이에 이르는 시간수치이다. t_5 는 좌심실의 이완기에 응한다. 단위는 sec(second)이다.
- 주파너비(W_m): 주파의 2/3되는 곳의 너비로, 동맥내 고압력 수준이 유지되는 시간이다. 단위는 sec(second)이다.
- 혈관탄성계수(RAI: radial augmentation index): 혈관벽의 순응성을 반영하는 혈관 탄성 계수로서, 고령일수록 높은 값을 나타내는 심혈관계 질환의 지침이다.
- 맥에너지(E): 맥에너지는 측정된 맥신호가 가지는 3차원 체적으로 정의한다. 측정된 모든 센서 신호의 적분값으로 맥동의 3차원 체적으로 맥동의 세기를 알 수 있다. 단위는 div^3 (cubing of digital value for pressure)이다.

4. 자료 분석 방법

측정된 자료들에 대한 통계분석은 SPSS/Win 12.0을 사용하였다. 연구대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정은 t-test, 맥파요인은 평균과 표준편차, F-test로 분석하였다.

III. 결 과

1. 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구 대상자들의 일반적 특성에 대한 동질성 검증은 Table 1과 같다. 대상자는 임신 미경험 여성 61명과 정상 분만 경험여성 53명을 대상으로 하였다. 연령 분포에서, 임신 미경험 여성군의 평균 연령은 21.02(2.04)세, 정상 분만 경험 여성군의 평균 연령은 32.21(2.37)세로 나타나 유의한 차이를 보였고($p < .001$), BMI(kg/m^2)는 임신 미경험 여성군이 20.82(5.76)(kg/m^2), 정상 분만 경험 여성군이 21.61(2.36)(kg/m^2)로, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p = .329$). 따라서 두 집단은 연

령에서 동질하지 않아 연령을 공변량으로 하여 두 집단 간의 맥 에너지와 맥파 요인을 비교분석하였다.

2. 혈액순환 관련 지수 비교

연구 대상자의 혈액순환 관련 지수에 대한 비교는 Table 2와 같다. HR(beats/min)는 임신 미경험 여성군이 79.85(11.25)(beats/min), 정상 분만 경험 여성군이 75.23(8.82)(beats/min)로 나타나, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p = .034$). 그러나 CMBP, ESV, ESI, ECO, ECI, ECR, ECRI는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

Table 1. Homogeneity of General Characteristics (N=114)

Variables	Unmarried women group(n=61)	Normal delivery group(n=53)	t	p
	M(SD)	M(SD)		
Age(yr)	21.02(2.04)	32.21(2.37)	26.87	.000
BMI(kg/m^2)	20.82(5.76)	21.61(2.36)	0.98	.329

Table 2. Change of Blood Circulation Index between Unmarried Women and Normal Delivery Group (N=114)

Variables	Unmarried women group(n=61)	Normal delivery group(n=53)	F	p
	M(SD)	M(SD)		
HR(beats/min)	79.85(11.25)	75.23(8.82)	3.477	.034
CMBP(mmHg)	100.40(5.00)	102.55(5.02)	2.648	.075
ESV(ml/beat)	65.03(16.66)	69.15(12.77)	1.062	.349
ESI(ml/beat/ m^2)	42.08(10.74)	43.32(6.89)	0.397	.674
ECO(L/min)	5.06(1.00)	5.11(0.50)	0.075	.928
ECI(L/min/ m^2)	3.27(0.63)	3.22(0.26)	0.139	.870
ECR($\text{dyne} \times \text{sec} \times \text{cm}^{-5}$)	1460.52(297.98)	1392.60(210.65)	2.091	.128
ECRI($\text{dyne} \times \text{sec}/\text{cm}$)	2247.59(438.38)	2210.21(318.57)	0.967	.383

HR : Heart Rate, CMBP : Calculated Mean Blood Pressure, ESV : Estimated Stroke Volume, ESI : Estimated Stroke Volume Index, ECO : Estimated Cardiac Output, ECI : Estimated Cardiac Output Index, ECR : Estimated Circulation Resistance, ECRI : Estimated Circulation Resistance Index.

Table 3. Comparison of Pulse Energy Unmarried Women and Normal Delivery Group

(N=114)

Variables	Unmarried women group(n = 61)	Normal delivery group(n = 53)	F	p
	M(SD)	M(SD)		
Left Chon	709.33(245.30)	604.68(279.62)	4.154	.018
Left Kwan	394.62(184.97)	515.30(198.13)	6.034	.003
Left Cheok	558.82(139.99)	605.23(194.18)	1.154	.319
Average of left pulse	554.26(138.86)	575.07(159.99)	1.001	.371
Right Chon	592.08(183.77)	596.85(228.66)	0.288	.750
Right Kwan	415.51(165.16)	534.83(204.14)	7.075	.001
Right Cheok	557.84(167.81)	614.17(210.59)	2.270	.108
Average of right pulse	528.48(115.49)	581.95(148.73)	3.004	.049

Average range of pulse energy : 500~750(div³).

3. 左右寸關尺 6部位 脈에너지 비교

연구 대상자의 左右寸關尺 6部位 脈에너지 비교는 Table 3과 같다. 左寸 脈에너지는 임신 미경험 여성군이 709.33(245.30)(div³), 정상 분만 경험 여성군이 604.68(279.62)(div³)로 나타났고(p = .018), 左關 脈에너지는 임신 미경험 여성군이 394.62(184.97)(div³), 정상 분만 경험 여성군이 515.30(198.13)(div³)로 나타나, 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p = .003).

右關 脈에너지는 임신 미경험 여성군이 415.51(165.16)(div³), 정상 분만 경험 여성군이 534.83(204.14)(div³)로 나타났고(p = .001), 右手 平均 脈 에너지는 임신 미경험 여성군이 528.48(115.49)(div³), 정상 분만 경험 여성군이 581.95(148.73)(div³)로 나타나(p = .049), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左尺, 左手 平均, 右寸, 右尺의 脈에너지는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

4. 左右寸關尺 6部位 맥파요인(Ap, RAI, Aw) 비교

연구 대상자의 左右寸關尺 6部位 맥파(Ap, RAI) 비교는 Table 4와 같다. 左關 Ap는 임신 미경험 여성군이 8080.36(3029.96) div², 정상 분만 경험 여성군이 10132.83(3056.08) div²로 나타나고(p < .001), 左尺 Ap는 임신 미경험 여성군이 8822.56(2033.13) div², 정상 분만 경험 여성군이 10376.36(3701.71) div²로 나타나(p = .026), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 右關 Ap는 임신 미경험 여성군이 7623.25(2472.40) div², 정상 분만 경험 여성군이 9772.02(3170.71) div²로 나타나고(p = .001), 右尺 Ap는 임신 미경험 여성군이 9292.56(2597.30) div², 정상 분만 경험 여성군이 10791.36(3721.43) div²로 나타나(p = .008), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸, 右寸 AP는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 또한 左寸 RAI는 임신 미경험 여성군이 58.39(9.54), 정상 분만 경험 여성군이 65.73(13.60)로 나타나고(p = .002), 左關 RAI는 임신 미경험 여성군이 55.48(11.71), 정상 분만 경험

Table 4. Comparison of Pulse Wave(Ap, RAI, Aw) between Unmarried Women and Normal Delivery Group (N=114)

Variables	Unmarried women group (n=61)	Normal delivery group (n=53)	F	p
	M(SD)	M(SD)		
Left Chon Ap	11631.69(3886.51)	11422.17(5289.85)	0.995	.373
Left Kwan Ap	8080.36(3029.96)	10132.83(3056.08)	6.918	.001
Left Cheok Ap	8822.56(2033.13)	10376.36(3701.71)	3.754	.026
Right Chon Ap	10207.13(3093.87)	11225.38(4873.95)	1.690	.189
Right Kwan Ap	7623.25(2472.40)	9772.02(3170.71)	7.830	.001
Right Cheok Ap	9292.56(2597.30)	10791.36(3721.43)	5.025	.008
Left Chon RAI	58.39(9.54)	65.73(13.60)	6.742	.002
Left Kwan RAI	55.48(11.71)	64.30(12.93)	7.717	.001
Left Cheok RAI	62.43(13.99)	70.12(13.65)	5.439	.006
Right Chon RAI	57.30(12.80)	56.46(13.33)	0.172	.842
Right Kwan RAI	49.80(11.00)	59.16(13.24)	8.561	.000
Right Cheok RAI	54.78(15.30)	64.16(11.55)	7.273	.001
Left Chon Aw	4998.69(1841.86)	5367.26(2876.02)	1.171	.314
Left Kwan Aw	2881.23(1216.20)	4316.38(2195.75)	10.082	.000
Left Cheok Aw	3854.05(1161.42)	5297.17(2059.44)	10.719	.000
Right Chon Aw	4254.38(1384.58)	4723.36(2432.74)	1.673	.192
Right Kwan Aw	2893.02(1059.44)	4082.42(1797.13)	9.529	.000
Right Cheok Aw	3912.49(1153.71)	4948.38(1782.88)	8.599	.000

Unit : Ap, Aw : div².

Ap : area of main peak, RAI : Radial Augmentation Index, Aw : area of Width.

여성군이 64.30(12.93)로 나타났으며($p=.001$), 左尺 RAI는 임신 미경험 여성군은 62.43(13.99), 정상 분만 경험 여성군이 70.12(13.65)로 나타나($p=.006$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그리고 右關 RAI는 임신 미경험 여성군이 49.80(11.00), 정상 분만 경험 여성군이 59.16(13.24)로 나타났고($p<.001$), 右尺 RAI는 임신 미경험 여성군이 54.78(15.30), 정상 분만 경험 여성군이 64.16(11.55)로 나타나($p=.001$) 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 右寸 RAI는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 또한 左關 Aw는 임신 미경험 여성군이 2881.23(1216.20) div², 정상 분만 경험 여성군이

4316.38(2195.75) div²로 나타났고($p<.001$), 左尺 Aw는 임신 미경험 여성군이 3854.05(1161.42) div², 정상 분만 경험 여성군이 5297.17(2059.44) div²로 나타나($p<.001$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 右關 Aw는 임신 미경험 여성군이 2893.02(1059.44) div², 정상 분만 경험 여성군이 4082.42(1797.13) div²로 나타나고($p<.001$), 右尺 Aw는 임신 미경험 여성군이 3912.49(1153.71) div², 정상 분만 경험 여성군이 4948.38(1782.88) div²로 나타나($p<.001$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸, 右寸 Aw는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

Table 5. Comparison of Pulse Wave(As, Ad) between Unmarried Women and Normal Delivery Group (N=114)

Variables		Unmarried women group(n = 61)	Normal delivery group(n = 53)	F	p
		M(SD)	M(SD)		
Left Chon	As	74.38(4.81)	74.43(4.55)	0.248	.781
Left Kwan	As	72.26(7.93)	73.96(6.08)	1.578	.211
Left Cheok	As	74.44(5.17)	75.72(6.28)	0.779	.461
Right Chon	As	72.69(5.18)	74.19(5.19)	1.269	.285
Right Kwan	As	72.00(5.22)	74.34(5.00)	3.269	.042
Right Cheok	As	72.43(5.27)	73.87(5.13)	1.710	.186
Left Chon	Ad	25.62(4.81)	25.57(4.55)	0.248	.781
Left Kwan	Ad	27.74(7.93)	26.04(6.08)	1.578	.211
Left Cheok	Ad	25.56(5.17)	24.28(6.28)	0.779	.461
Right Chon	Ad	27.31(5.18)	25.81(5.19)	1.269	.285
Right Kwan	Ad	28.00(5.22)	25.66(5.00)	3.269	.042
Right Cheok	Ad	27.57(5.27)	26.13(5.13)	1.710	.186

Unit : As, Ad : %.

As : ratio of systolic period area, Ad : ratio of diastolic period area.

5. 左右 寸關尺 6部位 맥파요인(As, Ad) 비교

연구 대상자의 左右 寸關尺 6部位 맥파요인(As, Ad, Aw) 비교는 Table 5와 같다. 右關 As는 임신 미경험 여성군이 72.00(5.22)(%), 정상 분만 경험 여성군이 74.34(5.00)(%)로 나타나, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.042$). 그러나 左 寸關尺과 右 寸尺 As는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 右關 Ad는 임신 미경험 여성군이 28.00(5.22)(%), 정상 분만 경험 여성군이 25.66(5.00)(%)로 나타나, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.042$). 그러나 左 寸關尺과 右 寸尺 Ad는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

6. 左右 寸關尺 6部位 맥파요인(h1, h2, h4, h5) 비교

연구 대상자의 左右 寸關尺 6部位 맥파(h1, h2, h4, h5) 비교는 Table 6과 같다. 左關 h1는 임신 미경험 여성군이 133.34(48.64) div, 정상 분만 경험 여성군이 155.08(48.19) div로 나타났고($p=.036$), 右關 h1는 임신 미경험 여성군이 131.93(37.73) div, 정상 분만 경험 여성군이 153.66(50.92) div로 나타나($p=.036$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸, 左尺, 右寸, 右尺 h1은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

左關 h2는 임신 미경험 여성군이 71.16(28.54) div, 정상 분만 경험 여성군이 95.17(34.89) div로 나타났고($p<.001$), 左尺 h2는 임신 미경험 여성군이 86.03(23.96) div, 정상 분만 경험 여성군이 102.94(38.83)로 나타났으며($p=.026$), 右關 h2는 임

Table 6. Comparison of Pulse Wave(h1, h2, h4, h5) between Unmarried Women and Normal Delivery Group (N=114)

Variables		Unmarried women group(n = 61)	Normal delivery group(n = 53)	F	p
		M(SD)	M(SD)		
Left Chon	h1	191.13(59.66)	168.42(75.09)	2.734	.069
Left Kwan	h1	133.34(48.64)	155.08(48.19)	3.422	.036
Left Cheok	h1	142.10(34.18)	148.43(47.14)	0.521	.595
Right Chon	h1	170.28(49.34)	175.89(69.69)	0.597	.552
Right Kwan	h1	131.93(37.73)	153.66(50.92)	3.422	.036
Right Cheok	h1	150.52(40.66)	158.11(55.35)	1.468	.235
Left Chon	h2	111.16(39.93)	109.91(54.50)	1.584	.210
Left Kwan	h2	71.16(28.54)	95.17(34.89)	9.493	.000
Left Cheok	h2	86.03(23.96)	102.94(38.83)	3.758	.026
Right Chon	h2	96.90(36.21)	98.17(44.19)	0.696	.501
Right Kwan	h2	64.84(24.23)	87.47(34.41)	8.075	.001
Right Cheok	h2	82.59(31.79)	100.11(34.18)	4.980	.008
Left Chon	h4	55.56(21.94)	58.19(26.94)	0.494	.612
Left Kwan	h4	38.93(16.15)	49.33(19.25)	5.240	.007
Left Cheok	h4	42.74(13.92)	51.93(18.40)	4.504	.013
Right Chon	h4	46.93(18.69)	54.35(24.30)	2.145	.122
Right Kwan	h4	36.08(14.92)	47.41(16.79)	6.906	.001
Right Cheok	h4	43.75(16.86)	54.59(20.24)	6.468	.002
Left Chon	h5	66.64(23.98)	54.35(32.97)	3.583	.031
Left Kwan	h5	47.76(17.98)	48.45(20.96)	0.002	.998
Left Cheok	h5	50.75(15.53)	43.55(27.18)	1.534	.220
Right Chon	h5	61.75(18.92)	58.80(28.67)	0.694	.502
Right Kwan	h5	48.46(15.50)	48.88(22.59)	0.059	.943
Right Cheok	h5	55.76(20.04)	52.37(29.73)	2.417	.094

Unit : h1, h2, h4, h5 : div.

h1 : heigh of main peak, h2 : heigh of pre-dictoric valley, h4 : heigh of decending valley, h5 : heigh of dictoric peak.

신 미경험 여성군이 64.84(24.23) div, 정상 분만 경험 여성군이 87.47(34.41) div로 나타났고($p=.001$), 右尺脈 h2는 임신 미경험 여성군이 82.59(31.79) div, 정상 분만 경험 여성군이 100.11(34.18) div로 나타나($p=.008$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸, 右寸 h2는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

左關 h4는 임신 미경험 여성군이 38.93(16.15)

div, 정상 분만 경험 여성군이 49.33(19.25) div로 나타났고($p=.007$), 左尺 h4는 임신 미경험 여성군이 42.74(13.92) div, 정상 분만 경험 여성군이 51.93(18.40) div로 나타났으며($p=.004$), 右關脈 h4는 임신 미경험 여성군이 36.08(14.92) div, 정상 분만 경험 여성군이 47.41(16.79) div로 나타났고($p=.001$), 右尺脈 h4는 임신 미경험 여성군이 43.75(16.86) div, 정상 분만 경험 여성군이 54.59

Table 7. Comparison of Pulse Wave(t, t1, t2, t4, t5, Wm) between Unmarried Women and Normal Delivery Group (N=114)

Variables		Unmarried women	Normal delivery	F	p
		group(n=61)	group(n=53)		
		M(SD)	M(SD)		
Left Chon	t	0.76(0.10)	0.80(0.11)	2.975	.055
Left Kwan	t	0.80(0.17)	0.82(0.10)	1.037	.358
Left Cheok	t	0.77(0.11)	0.82(0.14)	2.988	.054
Right Chon	t	0.76(0.10)	0.80(0.10)	2.456	.090
Right Kwan	t	0.77(0.10)	0.81(0.10)	3.598	.031
Right Cheok	t	0.78(0.10)	0.80(0.09)	0.917	.403
Left Chon	t1	0.12(0.01)	0.12(0.02)	1.422	.246
Left Kwan	t1	0.10(0.01)	0.11(0.01)	7.665	.001
Left Cheok	t1	0.11(0.01)	0.12(0.01)	6.642	.002
Right Chon	t1	0.12(0.01)	0.12(0.01)	2.303	.105
Right Kwan	t1	0.11(0.01)	0.11(0.01)	6.623	.002
Right Cheok	t1	0.12(0.01)	0.12(0.01)	1.136	.325
Left Chon	t2	0.21(0.02)	0.21(0.03)	0.813	.446
Left Kwan	t2	0.19(0.02)	0.19(0.02)	3.254	.042
Left Cheok	t2	0.19(0.03)	0.21(0.03)	8.590	.000
Right Chon	t2	0.20(0.03)	0.22(0.03)	8.885	.000
Right Kwan	t2	0.20(0.02)	0.21(0.03)	4.278	.016
Right Cheok	t2	0.21(0.03)	0.22(0.03)	1.021	.364
Left Chon	t4	0.32(0.02)	0.33(0.03)	1.633	.200
Left Kwan	t4	0.32(0.03)	0.33(0.03)	6.153	.003
Left Cheok	t4	0.32(0.03)	0.35(0.04)	5.912	.004
Right Chon	t4	0.32(0.02)	0.33(0.02)	5.032	.008
Right Kwan	t4	0.31(0.03)	0.33(0.03)	8.650	.000
Right Cheok	t4	0.32(0.03)	0.34(0.03)	4.856	.010
Left Chon	t5	0.39(0.02)	0.38(0.02)	3.857	.024
Left Kwan	t5	0.38(0.03)	0.38(0.02)	0.831	.438
Left Cheok	t5	0.39(0.02)	0.39(0.02)	0.092	.913
Right Chon	t5	0.39(0.02)	0.39(0.02)	0.780	.461
Right Kwan	t5	0.39(0.02)	0.39(0.02)	0.582	.560
Right Cheok	t5	0.40(0.02)	0.39(0.02)	0.185	.831
Left Chon	Wm	0.12(0.02)	0.14(0.05)	8.287	.000
Left Kwan	Wm	0.10(0.02)	0.13(0.05)	10.375	.000
Left Cheok	Wm	0.13(0.04)	0.16(0.04)	12.872	.000
Right Chon	Wm	0.11(0.02)	0.12(0.04)	1.089	.340
Right Kwan	Wm	0.11(0.08)	0.12(0.04)	1.606	.205
Right Cheok	Wm	0.12(0.03)	0.15(0.04)	11.074	.000

Unit : t, t1, t2, t4, t5, Wm : sec.

t : Total time, t1 : Time to main peak, t2 : Time to pre-dictoric valley, t3 : Time to pre-dictoric peak, t4 : Time to decending valley, t5 : Time to dictoric peak, Wm : Width of main peak.

(20.24) div로 나타나($p=.002$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸, 右寸 h4는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

左寸 h5는 임신 미경험 여성군이 66.64(23.98) div, 정상 분만 경험 여성군이 54.35(32.97) div로 나타나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.031$). 그러나 左關, 左尺, 右寸, 右關, 右尺 h5는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

7. 左右寸關尺6部位 맥파(t, t1, t2, t4, t5, wm) 비교

연구대상자의 左右寸關尺6部位 맥파(t, t1, t2, t4, t5, wm) 비교는 Table 7과 같다. 右關 t는 임신 미경험 여성군이 0.77(0.10) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.81(0.10) sec로 나타나 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었으나($p=.013$), 左寸關尺, 右寸尺 t는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 左關 t1는 임신 미경험 여성군이 0.10(0.01) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.11(0.01) sec로 나타났고($p=.004$), 左尺 t1는 임신 미경험 여성군이 0.11(0.01) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.12(0.01) sec로 나타났으며($p=.002$), 右關 t1는 임신 미경험 여성군이 0.11(0.01) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.11(0.01) sec로 나타나($p=.002$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸, 右寸, 右尺 t1는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

左關 t2는 임신 미경험 여성군이 0.19(0.02) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.19(0.02) sec로 나타났고($p=.042$), 左尺 t2는 임신 미경험 여성군이 0.19(0.03) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.21(0.03) sec로 나타났으며($p<.001$), 右寸 t2는 임신 미경험 여성군이 0.20(0.03) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.22(0.03) sec로 나타났고($p<.001$), 右關脈 t2는 임

신 미경험 여성군이 0.20(0.02) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.21(0.03) sec로 나타나($p=.016$), 두 집단 간의 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸, 右尺 t2는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

左關 t4는 임신 미경험 여성군이 0.32(0.03) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.33(0.03) sec로 나타났고($p=.003$), 左尺 t4는 임신 미경험 여성군이 0.32(0.03) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.35(0.04) sec로 나타났으며($p=.004$), 右寸 t4는 임신 미경험 여성군이 0.32(0.02) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.33(0.02) sec로 나타났고($p=.008$), 右關 t4는 임신 미경험 여성군이 0.31(0.03) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.33(0.03) sec로 나타났으며($p<.001$), 右尺 t4는 임신 미경험 여성군이 0.32(0.03) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.34(0.03) sec로 나타나($p=.010$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 左寸 t4는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

左寸 t5는 임신 미경험 여성군이 0.39(0.02) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.38(0.02) sec로 나타나, 두 집단 간의 통계적으로 유의한 차이가 있었으나($p=.024$) 左의 關尺, 右의 寸關尺 t5는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

左寸 Wm는 임신 미경험 여성군이 0.12(0.02) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.14(0.05) sec로 나타났고($p<.001$), 左關 Wm는 임신 미경험 여성군이 0.10(0.02) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.13(0.05) sec로 나타났으며($p<.001$), 左尺 Wm는 임신 미경험 여성군이 0.13(0.04) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.16(0.04) sec로 나타났고($p<.001$), 右尺脈 Wm는 임신 미경험 여성군이 0.12(0.03) sec, 정상 분만 경험 여성군이 0.15(0.04) sec로 나타나($p<.001$), 두 집단 간에 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 右寸, 右關 Wm는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

IV. 고 찰

혈액순환 관련 지수에 대한 비교에서, 분당 심박수(HR)는 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이는 임신 경험의 유무보다는 연령 등 다른 요인에 의해 차이가 있을 것으로 생각한다. Lee 등¹⁶⁾의 연구에서도 연령이 증가할수록 박동수의 평균이 감소하는 것으로 나타나 일치된 결과가 나온 것이지만, 안정 상태에서 건강한 사람의 심박수는 노화와 무관하게 일정하게 유지되는 것¹⁷⁾으로 알려져 있어, 좀 더 자세한 연구가 필요할 것으로 생각한다.

脈에너지는 측정된 맥파 신호가 가지는 3차원 체적으로, 손가락 하나에 해당하는 부분에서 측정된 모든 센서신호의 적분값으로 맥동의 3차원 체적(volume, div³)으로 맥동의 세기를 알 수 있어서, 韓醫 脈象의 有力 無力 脈에 해당하는 것으로 연구되고 있다¹⁸⁾. 본 실험의 左右 寸關尺 6부위별 脈에너지 비교에서, 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군에 비해 左寸의 脈에너지만 높았고, 나머지는 모두 낮게 나타났다. 특히 左右關의 脈에너지는 정상 범위(500~750 div³)의 에너지보다 낮게 측정되었다. 이는 左右關 부위에 발현하는 脾와 肝의 中焦기능의 저하로 보이는데, 최근 여대생들의 무절제한 다이어트와 잘못된 식습관에 기인한 것이 아닐까 생각된다. Kim¹⁹⁾이 발표한 논문에 의하면, “현재 사회에서 만연하고 있는 마른 체형의 선호도가 높아지고 있는 추세에 맞게 여대생들의 다이어트 욕구가 높았으며 그에 맞게 섭식장애 정도가 높다”는 결론을 도출하고 있으며, Jo²⁰⁾의 조사에 의하면 과반수가 넘는 대학생들이 아침식사를 하지 않으며 많은 학생(54.6%)들이 인스턴트 음식에 대한 선호도가 높은 등 식습관에 문제가 있는 것으로 밝혀져 이런 사실을 뒷받침하고 있다.

한편, 맥파의 전체 면적(Ap)은 대표맥상의 전체 면적이다. 본 실험의 左右 關尺 部位에서 정상 분

만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비하여, 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 또한 수축기, 이완기 면적(As, Ad)는 전체 면적에 대한 비율로서 右關 部位에서 As는 정상 분만 경험 여성군이, Ad는 임신 미경험 여성군이, 각각 통계적으로 유의하게 높게 나왔으며, 주파너비 시간 동안의 면적을 의미하는 주파면적(Aw)는 左右 關尺에서 모두 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 나왔다. 이로 보아, 정상 분만 여성군이 임신 미경험 여성군에 비하여, 심장 박동력이 강하며 특히 수축기의 박동력이 우수한 것으로 나타났으며, 韓醫 脈診의 左右 手 寸關尺 臟腑 配置理論의 입장에서¹⁾ 볼 때, 이런 특성이 左右 關尺에서 두드러진 점은 肝腎의 機能 이 상대적으로 강한 것으로 생각한다.

주파의 크기를 의미하는 주파폭(h1)은 주로 좌심실의 사혈기능과 대동맥의 순응성을 반영하는데 左右關 部位에서 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었으며, h2는 중박파협곡의 크기를 의미하는데 左右 關尺 部位에서 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었고, 강중협곡(h4)은 주로 동맥혈관 외주저항력의 상태를 반영하는데 左右 關尺 部位에서 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었다. 그리고 주로 대동맥의 탄성 상황을 반영하는 중박파폭(h5)은 左寸에서 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었다. 이처럼 정상 분만 여성군은 심장 사출력이 강한 것으로 나타나, Ap, As, Aw와 비슷한 결과를 보였으며, 임신 미경험 여성군은 대동맥 순응성이 우수한 것으로 나타나 Ad와 같은 결과를 보였다. 韓醫 脈診의 左右 手 寸 關尺 臟腑 配置理論으로 볼 때, 정상 분만 여성군이 左右 關尺에서 h1, h2, h4가 높게 나타난 것은 또한 肝腎命門의 기능이 상대적으로 우수한 것을

반영하는 것으로, 임신 미경험 여성군이 左寸에서 h5가 높은 것은 맥에너지가 높은 것과 관련된 것으로 左寸에 상응하는 心臟의 기능이 상대적으로 우수한 것으로 생각되나, 두 그룹 간의 이런 차이성에 대한 기전은 앞으로 지속적인 연구가 필요하다고 본다.

혈관탄성계수(RAI)는 혈관벽의 순응성을 반영하는 탄성 계수로서, 고령일수록 높은 값을 나타내는 심혈관계 질환의 지침이다. 본 실험의 左寸關尺과 右寸關尺에서 모두 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비하여 통계적으로 유의하게 높게 나타났는데, 이는 다른 연구에서와 같이²¹⁾ 두 집단의 연령에 따른 혈관벽의 탄력 차이라고 생각되나, 앞으로 지속적인 연구가 필요하다고 본다.

좌심실의 심동주기에 대응하고, 맥박에 대응하는 맥동주기(t)의 경우, 右關에서 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었으며, 좌심실의 사혈기에 대응하는 급성사혈기(t1)의 경우, 左關尺과 右關에서 모두 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었고, 중박전과협곡시간(t2)의 경우, 左關尺, 右寸關에서 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었으며, 좌심실의 수축기에 대응하는 수축기 시간(t4)의 경우, 左關尺과 右寸關尺에서 모두 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었다. 이를 살펴보면, 정상 분만 여성군이 위의 맥파요인과 마찬가지로 左心搏動이 강한 것으로 나타났으며, 韓醫脈診에서, 주로 關尺部가 길게 나타난 점은 肝腎命門의 機能이 강한 것으로 생각된다. 또한 좌심실의 이완기에 대응하는 중박과 시간(t5)의 경우, 左寸에서 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정된 것도 위의 다른 맥파요인(Ad, h5)과 마찬가지로

대동맥 순응성을 나타낸 것으로 보이며, 韓醫脈診에서, 左寸에서 길게 나타난 점은 心臟機能이 상대적으로 강한 것으로 생각되나, 본 실험에서 사용한 실험기기의 寸關尺 측정이 單按으로 이루어진 점에서 맥동주기 등의 차이성이 나타날 수도 있다는 점을 감안할 수 있으며, 두 그룹 간의 이런 시간적인 차이성에 대한 기전은 앞으로 지속적인 연구가 필요하다고 본다. 그리고 주파의 2/3 되는 곳의 너비로, 동맥내 고압력 수준이 유지되는 시간을 뜻하는 주파너비(Wm)의 경우, 左寸關尺과 右尺에서 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었다.

이상을 종합해보면, 정상 분만 경험 여성군이 脈에너지(E), 맥파의 전체면적(Ap), 혈관탄성계수(RAI), 수축기 면적(As), 주파면적(Aw), 주파폭(h1), 중박전과협곡(h2), 강중협곡(h4), 맥동주기(t), 급성사혈기(t1), 중박전과협곡시간(t2), 수축기 시간(t4), 주파너비(Wm)에서 모두 임신 미경험 여성보다 주로 左右關尺部位에서 대체로 높은 수치를 나타내었다. Lee¹⁶⁾의 연구에서 “맥파의 전체면적(Ap)이 증가할수록 h1, h2, h4, 맥에너지값이 증가한다”고 하였고, 또한 “연령이 증가할수록 평균이 증가하는 맥진기 변수는 가압력, h1, h2, h4, t1, t4, t, 에너지, 전체면적이 나타났고, 반대로 연령이 증가할수록 평균이 감소하는 맥 변수는 h5, t2, 박동수가 나타났다.”고 하였고, Kang 등²²⁾의 연구에서는 “정상인에서 RAI/t, w/t, t2/t가 연령의 증가에 따라 증가하였다”고 하였다. 또한 Kim 등²¹⁾이 건강인을 대상으로 하여 청년층(23.408세)과 고령자층(60.66세)의 주파크기(h1), 가압력(g), 맥에너지(E), 고압시간(w), RAI를 측정한 결과 모든 맥파요소가 고령자층에서 크게 나왔다. 이로 볼 때, 정상 분만 경험 여성군에서 주파면적(Aw)이 크게 나온 이유는 임신 미경험 여성군에 비해 주파면적을 이루는 요소인 주파너비와 주파폭이 모두 크게 나온 결과이며, 수축기 면적(As)이 큰 이유 또한 수축기 면적을 이루는 요소인 주파폭(h1), 중박전

과협곡(h2), 강중협곡(h4), 수축기시간(t4)에서 모두 높게 측정된 결과로 생각한다. 중박전과협곡시간(t2)의 경우 Kang 등²²⁾의 연구에서는 지지되나 Lee¹⁶⁾의 연구에서는 반대의 결과가 나와 이 부분에서는 좀 더 많은 연구가 필요한 것으로 생각한다.

반면, 임신 미경험 여성군의 경우에는 脈에너지(E), 중박과폭(h5), 중박과 시간(t5) 모두 左寸에서만 높은 수치로 측정되었으며 이완기 면적(Ad)은 정상 분만 경험 여성군에 비해 높은 수치를 나타내었다. Shin 등¹⁷⁾의 연구에서 “청년의 경우는 하지부로부터 되돌아온 반사파가 확장기의 진행과 중첩되므로 h3에 해당하는 潮浪波가 미미하며 확장기의 重複波(h5에 해당)가 두드러진다”고 하였고, 위의 Lee¹⁶⁾의 연구에서도 h5는 연령이 증가할수록 감소하는 변수라고 하여, 임신 미경험 여성군에서 중박과폭(h5)이 높게 측정된 이유를 지지하며 그 기전에 대해서도 설명이 된다고 생각한다. 또한 h5의 경우, 통계적으로 유의하게 높지는 않지만 左寸뿐 아니라 左關을 제외한 다른 모든 부위에서도 정상 분만 경험 여성군에 비해 높게 측정되었다. 이완기 면적(Ad)의 경우 그 면적을 구성하는 요소인 중박과 시간(t5)과 중박과폭(h5)이 모두 임신 미경험 여성에서 높게 측정되었기 때문에, 이완기 면적이 크게 나온 것으로 생각된다. 대체적으로, 임신 미경험 여성군과 정상 분만 경험 여성군의 맥파 비교에서 연령의 차이에 의한 것으로 보이는 면도 있으나, 이는 두 집단 모두 특징 질환이 없는 정상 여성들로 이루어진 집단이라는 점과 임신 미경험 여성군의 경우 나이가 들어감에 따라 임신을 경험할 경우가 대다수(우리나라 생식연령에 있는 부부의 13.5%)가 불임 발생률을 보임²³⁾일 것이라는 점 때문일 것으로 여겨진다. 하지만 두 집단 간의 맥파 요인의 비교에서 몇몇은 연령적인 요인으로 설명될 수 없는 것이 있었다. 임신 미경험 여성군의 脈에너지 중 左寸 部位에서는 정상 분만 경험 여성군에 비해 높게 측정된 점, 左右關

部位에서 정상범위의 脈 에너지보다 낮게 측정된 점, 左寸尺 및 평균 脈에너지 차이가 크게 측정된 점 등이 그것이다. 또한 대다수의 맥파요인 비교가 주로 關尺 部位에서 차이가 많이 났다는 점은 그 部位가 자궁, 임신, 생식 등과 관련이 깊은 것으로 알려져 있는 肝, 腎, 命門과 대응된다는 점에서 흥미로운 결과라고 할 수 있다.

전체적으로 종합해 볼 때, 임신 미경험 여성군의 경우 정상 분만 경험 여성군에 비해 주로 關尺의 맥파요인이 약하고, 左寸의 脈에너지만 높으며, 左右 脈에너지의 불균형이 심하다고 할 수 있다. 이는 앞에서도 언급했듯이, 최근 여대생들의 무분별한 다이어트, 잘못된 식습관, 불안정한 심리상태와도 관계가 있을 것이며, 정상 분만 경험 여성군의 경우는 모두 배우자가 있으며, 정상적인 임신과 분만을 통해 자궁 및 생식기계의 성숙 단계를 거쳐 안정기에 접어들었다고 볼 수 있을 것이다. 이에 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해, 균형 잡힌 左右 脈에너지 차이와 寸關尺 6부위 脈에너지도 모두 평균 범위의 脈에너지를 보였으며, 임신 미경험 여성군에 비해, 대부분의 맥파요인이 특히 關尺 部位에서 우수하게 측정된 것에서도 잘 반영된다. 앞으로 난임 여성의 寸關尺 6부위 脈 특성 연구에서 더욱 흥미로운 결과가 나올 것을 기대해본다.

V. 결 론

임신 경험이 없는 여성과 분만 경험이 있는 여성의 맥상 특성을 연구하고자, 임신 경험이 없는 여대생 61명과 정상 분만 경험이 있는 유배우자 여성 53명을 대상으로 하여, 맥파를 측정 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 연구 대상자의 혈액순환 관련 지수에서, 박동수(HR)는 임신 경험이 없는 여대생 군이 분만 경험 유배우자 군에 비하여 통계적으로 유의하게

- 높게 나타났다.
2. 左右 寸關尺 6部位 脈에너지 비교에서, 左寸 脈 에너지는 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군에 비하여, 정상범위 안에서 유의한 차이로 높게 나타났다. 左右 關 脈 에너지는 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군에 비하여, 정상 범위 아래로 벗어나서 통계적으로 유의하게 낮게 나타났다. 右 전체 평균 脈 에너지는 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비하여, 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.
 3. 左右 寸關尺 6部位 Ap 비교에서, 左右 關尺 部位의 Ap는 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비하여 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.
 4. 左右 寸關尺 6部位 RAI 비교에서, 左 寸關尺과 右 關尺의 RAI는 모두 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비하여 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.
 5. 左右 寸關尺 6部位 As, Ad 비교에서, 右關 部位의 As는 정상 분만 경험 여성군이 Ad는 임신 미경험 여성군이 각각 통계적으로 유의하게 높게 나왔다. 左右 寸關尺 6部位 Aw 비교에서는 左右 關尺의 Aw는 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 나왔다.
 6. 左右 寸關尺 6部位 h1, h2, h4, h5 비교에서, 左右關 部位의 h1은 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었다. 左右 關尺 部位의 h2가 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었다. 左右 關尺 部位의 h4가 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었다. 左寸 部位의 h5가 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었다.
 7. 左右 寸關尺 6部位 t, t4, t5 비교에서 左關尺,

- 右寸關 部位의 t는 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었다. 左關尺과 右寸關尺 部位의 t4는 모두 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었다. 左寸 部位의 t5가 임신 미경험 여성군이 정상 분만 경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었다.
8. 左右 寸關尺 6部位 Wm 비교에서 左寸關尺과 右尺 部位의 Wm은 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 길게 측정되었다. 左寸關尺과 右關尺 部位의 Wm/t는 모두 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해 통계적으로 유의성 있게 높게 측정되었다.

이상으로 보아, 임신 미경험 여성군의 경우 정상 분만 경험 여성군에 비해 주로 關尺의 맥파요인이 약하고, 左寸의 脈 에너지만 높으며, 左右 脈 에너지의 차이가 크게 나왔다. 정상 분만 경험 여성군이 임신 미경험 여성군에 비해, 균형잡힌 左右 脈 에너지 차이와 寸關尺 6부위 脈 에너지도 모두 평균의 脈 에너지를 보였으며, 임신 미경험 여성군에 비해 대부분의 맥파요인이 특히 關尺 部位에서 우수하게 측정되었다.

앞으로 정상분만 여성과 난임 여성의 脈 특성을 비교 연구함으로써, 난임에 대한 韓醫 치료기술의 효과 검증에 대한 객관적인 지표를 마련하고자 한다.

참고문헌

1. Lee BG. The diagnostics of Korean medicine. Seoul : SongBoSa. 1992 : 162-5.
2. Kim GC, Lee JW, Ryu KH, Park DI, Shin WJ, Kang HJ. Study on the wave form analysis of radial pulse diagnosis using pulse

- meter and analyzer. Korean J Oriental Physiology. 2009 ; 23(1) : 186-91.
3. Kim YS, Hwang HS, Hwang JH. Low fertility & infertility. The J of Juvenile. 2009 ; 30(6) : 75-84.
 4. Kim DY, Kim MN, Kim JH, Park SA, Park SW, Yung BY, et al. Health promotion behaviors and related factors in college women who live alone. J of Ewha Nursing. 2009 ; 43(19) : 17-27.
 5. Hoe J. The original text of dong eui bo gam. Seoul : Nam San Dang. 2009 : 603.
 6. Kim CW, Ryu SK, Park BY. Literature study on the causes in infertility in women. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 1991 ; 4(1) : 43-56.
 7. Yoon JS, Cho MR, Jin CS. The comparative study of acupuncture treatment with moxibustion treatment of infertility in literature. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2000 ; 13(1) : 532-57.
 8. Yu TS, Go HG, Kim CH. Study on the acupuncture and moxibustion treatment of infertility in literature. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 1988 ; 11(1) : 23-33.
 9. Kim HJ, Lee GS, Song BK. The study on herbs of treatment prescription in infertility in literature. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 1997 ; 10(1) : 19-29.
 10. Lee HS, Cho KH, Kim TK, Kim CH, Ahn SJ, Ahn KS, et al. A retrospective study on the influence of Kamisoyo-san on improving ovarian function in child-bearing period infertile women with ovarian dysfunction. J of Korean Oriental Medical Society. 2009 ; 30(5) : 137-45.
 11. Jeong AR, Kim KH, Kim HJ, Jung EA. A case report of unexplained secondary infertility. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2007 ; 20(4) : 234-43.
 12. Park YS, Baek JH. Influence of herbal medicine and acupuncture treatment on the pregnancy rate in infertile women before in vitro fertilization-embryo transfer. J of Korean Oriental Medical Society. 2011 ; 32(5) : 25-40.
 13. Kim HW, Lee KS, Song BK. Study on the effects of Gamibojungikgi Tang on ovarian reaction and pregnancy in obesity mice. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2000 ; 13(2) : 35-48.
 14. Yang SO, Lee KS, Song BK. Study on the effects of Wolguk Hwan on ovarian reaction and pregnancy in obesity mice. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2000 ; 13(2) : 23-34.
 15. Lee IS, Cho HS, Um YK, Yu JH, Kang JG, Kim KK. A study on association of DSOM symptom scores for women infertility in oriental medicine. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2007 ; 20(1) : 214-38.
 16. Lee HJ. Analyzing pulse analyzer data for dividing pulse pattern. Chungnam National University Department of Statistics Master's thesis ; 2007. 43 p.
 17. Shin SH, Rhim HW, Park YJ, Park YB. A study of the cardiovascular aging effect on the pulse shape. The J of The Korean Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2005 ; 9(1) : 59-68.
 18. Kim GC, Kang HJ. The method of study on pulse wave. DaeYo Medi Co. Ltd. 2008.
 19. Kim HJ. A study on eating disorder's affec-

- tion to dumps & life satisfaction : with special reference to diet desire of women students in university. PaiChai University Department of Administrative and Psychology Master's thesis : 2008. 46 p.
20. Jo YR. The study on nutrition intake under eating behavior and diet habits of women students in universities in seou. Konkuk University Department of nutrition education Master's thesis : 2010. 55 p.
21. Kim GC, Lee JW, Ryu KH, Kang HJ. Study on the character of the old aged pulsation. The J of The Korean Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2009 ; 12(2) : 1-7.
22. Kang HJ, Kwon YS, Kim DL, Kim GC, Yim YK. A study on wiry pulse in hypertensive patient analyzed at 5 levels of applied pressure using 3 dimensional pulse imaging analyzer. J of Meridian & Acupoint. 2010 ; 27(1) : 1-12.
23. Jang HJ, Kim JH, Hwang DS, Lee JM, Lee CH, Cho JH, et al. Study on status changes in female infertility who admitted to oriental hospital. The J of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2010 ; 23(3) : 184-91.