

제류 유산 후 한방치료 위해 내원한 환자의 Heart Rate Variability(HRV) 특성 연구

경희대학교 한의과대학 한방부인과학교실
유은실, 김민영, 황덕상, 이진무, 장준복, 이경섭, 이창훈

ABSTRACT

A Study on HRV (Heart Rate Variability) Characteristics of Women Visited to Herbal Treatment after Missed Abortion

Eun-Sil Yoo, Min-Young Kim, Deok-Sang Hwang, Jin-Moo Lee
Jun-Bok Jang, Kyung-Sub Lee, Chang-Hoon Lee
Dept. of Oriental Gynecology, College of Oriental Medicine,
Kyung-Hee University

Objectives: This study aims to analyze Heart Rate Variability (HRV) in women after missed abortion compared with healthy women

Methods: We studied 35 women who visited Kang-Nam Kyung-Hee Korean Hospital after missed abortion from 01 January 2012 to 28 February 2015 (missed abortion group) and 35 normal women visiting medical examination center from 1 January 2014 to 31 December 2014 (Normal Group). We measured HRV of each women and investigated the difference of HRV between two groups.

Results: The standard deviation of NN intervals (SDNN) in Missed abortion group is lower than normal group. The square root of the mean square difference of successive NNs (RMSSD) in Missed abortion group is lower than normal group. However there was no significant difference.

Total Power (TP) and Low frequency power (LF) is significantly lower in Missed abortion group compared with normal group. High frequency power (HF), Very low frequency power (VLF) and LF/HF ratio in missed abortion group is lower than normal group. but There was no significant difference.

Conclusions: Missed abortion group is lower in function of overall autonomic nervous system, especially sympathetic nerve.

Key Words: HRV, Missed abortion, Stress, Autonomic Nervous System

I. 서 론

유산이란 태아가 자력으로 생존이 가능한 시기 전에 임신이 종결되는 것을 의미하며, 임신주수를 기준으로 할 때 최종 월경개시일 이후 임신 20주 이전에 임신이 종결되는 것을 말한다. 자연적인 유산은 유산의 경과와 임상증상에 따라 절박유산, 불가피유산, 불완전유산, 완전유산, 계류유산, 습관성 유산 등으로 분류하며, 한의학의 胎漏, 胎動不安, 胎動慾墮, 暗產, 墮胎, 小產, 胎死不下, 滑胎 등이 유산의 범주에 속한다¹⁾.

이 중 계류 유산이란 자궁 내에서 몇 주 이상 사망한 태아가 잔류되어 있는 경우를 말하며, 한의학에서는 胎死不下, 子死腹中, 死胎不下 등의 범주에 속한다. 과거의 '잔류기간이 8주 이상' 등의 정의는 최근 초음파로 임신 초기에 진단되는 경우가 많아지면서 쓰이지 않고 있다²⁾.

계류 유산의 원인은 아직 확실히 밝혀진 바는 없으나, 자궁내용물을 계류시키는 데에 태반 기능의 정도나 에스트로젠과 프로게스테론이 자궁 근에 미치는 효과가 중요한 역할을 한다고 설명되는 것이 보통이다. 계류 유산의 경우 혈액 응고 기전 등, 산모의 건강상태에 영향을 미칠 수 있으며, 심하면 산모의 사망까지도 초래할 수 있으므로 산부인과 영역에서 중요한 질환의 하나이며, 1회 이상의 유산을 경험한 여성이 다시 유산할 확률은 전 임신의 수와 무관하게 25-30%²⁾이므로 계류유산에 대한 연구는 반복 유산 원인 탐구와 예방의 해결책을 제시할 수 있다고 사료된다. 그러나 아직 계류 유산의 원인 및 예방에 관한 연구는 미

미한 실정이며, 치료법도 계류유산 이후에 대해서만 적극적인 치료법이 사용되고 있을 뿐이다.

《東醫寶鑑》에서는 유산의 경우에도 정상출산 만큼의 모체 손상이 이루어지며, 半產 후 반드시 養氣血固胎元하는 약을 다복하여 허함을 보충하고 유산 후의 조리의 중요성을 강조하였다³⁾. 실제로, 유산을 경험한 여성은 만성 골반통, 기분장애와 같은 산후풍 증상을 겪을 수도 있으며, 정상적인 출산을 경험한 것보다 환자의 스트레스와 심리적 불안상태가 더 높을 수도 있으나 정상출산과 비교하여 충분한 조리를 취하지 못하는 경우가 많다. 현재까지의 연구에 의하면 임신 전 1년 내에 높은 스트레스를 경험하고 낮은 정서적 지지를 경험한 부인들이 정서적 불균형과 유산과 같은 임신합병증이 높게 나타났으며⁴⁾ 초경 임신 출산 폐경으로 이어지는 여성의 생애 중 '유산'이라는 경험은 엄청난 스트레스 사건임에 틀림없다. 그럼에도 불구하고 정신적 스트레스와 유산의 인과관계에 대한 연구는 많이 부족한 실정이다.

심박변이도(Heart Rate Variability, 이하 HRV)는 전반적인 심혈관계의 건강상태나, 자율신경계 기능을 평가하는 검사로 시간에 따른 심박동의 주기적인 변화를 관찰하며, 비 침습적 이면서도 비교적 신뢰성과 재현성이 높아 임상에서 활발하게 이용되고 있는 검사법이다⁵⁾.

따라서 본 논문에서는 외부 스트레스가 자율신경계에 작용하는 것을 정량적으로 측정하는 HRV를 이용하여 유산 환자의 자율신경계 상태를 평가하고자 하였으며, 이를 통하여 유산 전후 여성과 스트레스의 상관관계를 밝히고자 하였다.

II. 연구 대상 및 연구방법

1. 연구대상

1) 계류 유산 군

2012년 1월 1일 부터 2015년 2월 28일 까지 강남 경희대학교 병원 여성의학 센터에 계류유산(O 021, missed abortion)으로 진단 받고 소파수술을 받은 뒤 한방치료를 위해 내원한 초진 환자는 총 76명 이었다. 이 중 대조군과의 차이를 뚜렷하게 하기 위하여 계류유산으로 진단 받은 지 21일 이내에 내원한 환자만을 대상으로 하였으며, 내원 당시 HRV를 시행하지 않은 4명의 환자와, 검사 신뢰도가 기준치(0.8~1.2)에 미치지 못하는 1명, 임신출산력에 영향을 줄 수 있는 자궁 난소부속기의 과거력이 있거나, 난임으로 인하여 체외 수정술을 실시한 여성 연구대상에서 제외하였다. 이 과정에서 자궁근종 4명, 자궁 내 폴립 1명, 다낭성 난소증후군 2명, IVF 시행자 1명 총 7명이 제외되었으며, HRV 결과에 영향을 미칠 수 있는 정신질환자, 자율신경계 또는 심혈관계 질환의 병력이 있는 자, 자율신경계나 면역세포에 영향을 줄 수 있는 항생제, 소염제를 복용하고 있는 환자는 없는 것으로 파악되었으며, 최종적으로 총 35명의 환자를 연구대상으로 선정하였다.

2) 비유산군

2014년 1월 1일부터 2014년 12월 31일 까지 강남경희한방병원 종합검진센터에 건강검진을 위해 내원하여 HRV 검사를 시행한 28세 이상 40세 미만의 여성 환자 중 한의사와의 문진 상 '현재 건강상 특별히 문제가 없다', '최근 수술이나 입원치료를 받은바가 없으며, 현재 복용

중인 약물이 없다'라고 응답하였으며, 검진 항목 상 특별한 이상소견이 나타나지 않은 여성 총 35명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

1) HRV의 측정

HRV의 측정은 심박변이 측정용 맥파계인 SA-200E(Medicore Co., Ltd, Korea)를 사용하였으며 5분 내외의 단기분석(Short-term analysis)을 시행하였다. 환자를 침대에 양와위로 누운 상태로 안정시킨 후 각각 좌우 손목의 요골동맥과 발목의 종아리동맥 박동처 부위에 전극을 부착한 채로 5분간 측정하였으며, 이때 외부 환경이 자율신경계에 미치는 영향을 최소화 하기 위해 검사실의 온도는 20~25℃로 맞추었으며, 밝고 조용한 환경으로 일정하게 유지하고자 하였다.

(1) 시간영역 분석

The standard deviation of NN intervals (SDNN), the square root of the mean squared difference of successive NNs (RMSSD)의 지표를 산출하여 유산군과 비유산군의 차이를 비교하였다.

(2) 주파수범위의 분석

Total power(TP), low frequency(LF), high frequency(HF), very low frequency(VLF)를 측정 하였으며, 이 측정값을 통해 LF/HF ratio를 구하여 유산군과 비유산군의 차이를 비교하였다.

2) 통계처리

통계처리는 SPSS for windows(version 20)를 이용하였으며, 측정치는 평균과 표준편차로 표시하였다. 유산군과 비유산군 사이의 비교는 Independent samples T-test로 분석하였으며 P-value가 0.05보다 낮은 경우를 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

III. 결 과

1. 대상자들의 일반적인 특성

상기 기준에 의거하여 연구에 참여한 최종 대상자는 유산군 35명, 비유산군 35명이었으며, 대상자들의 연령은 비유산군이 유산군에 비해 낮은 경향이 있었으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 1).

유산군 35명 중 첫 임신인 경우가 23명으로 가장 많았으며, 이전에 정상 출산경험이 있는 경우가 9명, 이전에 유산경험이 있는 경우가 6명 이었으며, 이중 인공유산 경험에 있는 자는 1명, 3차레 이상 연속으로 유산하여 습관성 유산으로 진단할 수 있는 환자는 1명이었다. 계류유산의 원인으로 '염색체 이상'으로 뚜렷이 진단 받은 환자는 2명에 그쳤으며, 나머지 33명은 원인불명으로 분류되었다. 소파수술을 받은 날로부터 평균적으로 6.9571일째에 한방 치료를 위해 강남경희한방병원에 내원하였으며, 평균 임신 9.3142주차에 유산된 것으로 나타났다.

Table 1. Clinical Feature of Missed Abortion Group and Normal Group

	Missed abortion	Normal	p-value
Age (y)	32.6000 ±2.83051	31.5714 ±2.34252	0.102

2. 유산군과 비유산군의 HRV 비교

1) 시간영역의 분석

SDNN은 유산군이 38.3143±10.10.80542, 비유산군이 43.5657±15.91381로 유산군이 비유산군에 비해 낮았으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

RMSSD는 유산군이 27.7371±10.66865,

비유산군이 28.9886±17.60975로 유산군이 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 2. The Comparison of SDNN, RMSSD between Missed Abortion Group and Normal Group

	Missed abortion	Normal	p-value
SDNN (ms)	38.3142 ±10.80542	43.5657 ±15.91381	0.111
RMSSD (ms)	27.7371 ±10.66865	28.9886 ±17.60975	0.720

*SDNN : The standard deviation of NN intervals
 †RMSSD : The square root of the mean square difference of successive NNs

2) 주파수 영역 분석

유산군과 비유산군의 TP, LF, HF, VLF, LF/HF ratio를 비교한 결과는 다음과 같다(Table 3). TP는 유산군이 1178.4114±982.43421 비유산군이 1657.2400±1551.98731로 통계적으로 유의하게 낮았다(p=0.049). LF는 유산군이 248.3143±196.73976, 비유산군이 488.0257±553.94905로 유산군이 비유산군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다(p=0.019). HF는 유산군이 245.5600±207.17806, 비유산군이 251.7914±385.92125로 유산군이 비유산군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. VLF는 유산군이 684.4429±835.17004, 비유산군이 973.6914±1035.39772로 유산군이 비유산군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의미하지는 않았다. LF/HF ratio는 유산군이 2.3312±4.73876, 비유산군이 3.1187±4.71932로 유산군이 비유산군에 비해 낮았으나 통계적으로 유의성을 띄지는 않았다.

Table 3. The Comparison with TP, LF, HF, VLF, and LF/HF Ratio between Missed Abortion Group and Normal Group

	Missed abortion	Normal	p-value
TP	1178.4114 ±982.43421	1657.2400 ±1551.98731	0.049
LF	248.3143 ±196.73976	488.0257 ±553.94905	0.019
HF	245.5600 ±207.17806	251.7914 ±385.92125	0.933
VLF	684.4429 ±835.17004	973.6914 ±1035.39772	0.203
LF/HF	2.3312 ±4.73876	3.1187 ±4.71932	0.488

*TP : total power

†LF : low frequency power

‡HF : high frequency power

§VLF : very low frequency power

IV. 고 찰

유산이란 가장 흔히 일어나는 임신 합병증 중의 하나로, 태아가 생존이 가능한 시기 이전에 임신이 종결되는 것을 뜻하며, 임신주수를 기준으로 할 때, 최종 월경개시일 이후 임신 20주 이전에 임신이 종결되는 것을 뜻한다¹⁵⁾. 자연유산의 종류 중 계류유산이란, 자궁 내에서 사망한 태아가 몇 주 이상 잔류되어 있는 경우를 뜻한다. 태아가 사망하였으나 태반이 아직 정상적인 기능을 가지고 있어 황체 호르몬이 계속 생성되어 임신 산물이 자궁 내에 잔류하게 되는 것이다. 계류 유산이 일어날 경우 초기에는 입덧 등 정상임신의 증후를 보이지만 태아사망 후에는 질 출혈 등의 절박유산의 증상 및 치주출혈 등 응고장애를 동반하기도 한다²⁾. 전신 상태로는 피로, 무기력, 식욕부진, 우울감 등이 있고, 자궁은

더 이상 커지지 않거나 더 작아질 수도 있고, 유방은 대부분 퇴행하고 약간의 체중감소가 나타날 수 있다⁵⁾. 산모의 출산력에 따른 유산 빈도는 초산부에서 많은 것으로 조사되고 있으며, 본 논문의 대상 집단에서도 총 35명중 초산부가 23명으로 가장 많은 비율을 차지했으나, 산모의 출산력이 태아 사망의 위험인자는 아닌 것으로 알려져 있다¹⁾.

현재까지의 연구에서, 계류유산의 원인으로 지적 된 것은 포상기태와 태반 용모성 질환, 낮은 염색체 이수성, 혹은 정상임신보다 유의하게 낮은 체강액의 렙틴 농도 등이 있었으나, 아직 확실히 밝혀진 바는 없다²⁾. 본 논문의 대상자 중에서도 2례의 환자만이 염색체 이상이라는 진단을 받았을 뿐, 나머지 33례의 환자는 모두 원인미상으로 인한 유산으로 진단받았다.

계류유산의 치료는 태아가 사망할 시 일반적으로는 자궁 밖으로 자연 배출되므로 2주 정도까지 대기요법을 주장하는 학자도 있으나, 환자의 정신적 고통이나, 대량 출혈, 임신 산물이 자궁 내 장기간 방치됨으로 나타나는 동반 현상 등의 이유로 적극적인 치료법을 권유하는 것이 보통이다. 하지만 이는 계류유산으로 진단 받은 이후의 처치 일 뿐, 유산의 예방에 대한 연구는 부족한 실정이다.

유산에 대한 한의학적 연구로는 이 등이 유산 후 한방치료 위해 내원한 환자의 증상 분석에 대한 연구²⁴⁾, 김 등의 유산 후 산후풍 환자에 대한 치험례²⁵⁾ 등 유산후유증이나 동반된 질환의 치료에 대한 연구가 있었을 뿐, 진단 및 치료에 대한 연구가 부족한 실정이다. 한의학적으로 계류 유산은 胎死不下, 子死腹中, 死

胎不下라 하였으며, 신속한 下胎를 위주로 하여, 그 후 임상증상에 따라 氣血虛弱, 氣滯血瘀, 脾虛濕困으로 변증하여 치료하며, 역대 의가들은 정상출산에 비해 모체의 손상이 크므로 신중히 관리해야 한다고 하였다. 《東醫寶鑑》에서는 “墮胎, 乃血氣虛損, 不能榮養, 而自墮, 猶枝枯則果落, 藤萎則花墮, 有困勞怒傷情, 內火便動, 亦能墮胎, 猶風撼其木, 人折其枝也”라 하여, 임부의 血氣가 허손해 지는 것 외에, 마음에 화가 있어 칠정에 상하는 것은 바람이 나무를 흔들고, 사람이 가지를 꺾는 것과 같아 유산이 될 수 있음을 지적하였다³⁾. 그러나 대부분 임신 초기에 유산이 되는 경우가 많고 임신 상태가 지속되지 않기 때문에 조리라는 개념이 적용되지 않는 경우가 많으며, 이 기간 중 정신적 스트레스에 대한 관리는 간과되기 쉽다. 현재 Cox 등에 의해 만들어진 척도인 에딘버러 산후우울척도검사(Edinburgh Postnatal Depression Scale Test, EPDS) 등이 산후 우울증 진단에 사용되고 있으나, 이를 유산 환자에게도 적용할 수 있는 기존 연구 및 타당성이 없으며, 유산 전후의 정신적 스트레스에 대한 연구는 거의 이루어지지 않은 실정이다¹⁴⁾.

인체의 스트레스 및 이완 상태와 자율신경계통은 밀접한 관계를 가지고 있으며, 이는 심장박동에 영향을 미치게 된다. 이러한 심장 박동 사이의 미세한 시간의 변화를 정량적으로 측정할 것을 심박변이도(Heart Rate Variability, HRV)라 한다. 이러한 시간상의 차이가 나타나는 이유는 교감신경과 부교감신경의 상호작용 때문이며 HRV 검사를 시행하여 자율신경의 기능과 균형 상태를 알 수

있다⁷⁾.

HRV는 크게 두 가지 영역으로 분석하게 되는데 먼저 시간 영역분석에서 SDNN과 RMSSD를 측정한다. SDNN은 전체 RR 간격의 표준편차 값으로 ‘복잡도’에 해당하며, 장·단기간의 심박수 변동을 결정하는 인자를 반영한다. SDNN은 자율신경계의 활성도를 알 수 있는 지표로, 이를 통해서 인체의 스트레스 대처능력을 파악할 수 있으며 건강하고 스트레스 대처 능력이 클수록 수치가 높은 것으로 알려져 있다⁸⁾. RMSSD는 심장의 부교감 신경성 조절을 측정하는 지표로서 ‘안정도’에 해당하며, 단기간의 심박동수 변동을 반영하게 된다⁹⁾. RMSSD 역시 수치가 높을수록 자율신경계의 제어 능력이 높은 것으로 해석하며, 분노, 근심, 스트레스 상태에서는 그 값이 낮아지게 된다.

주파수 영역의 분석은 시간에 따라 변하는 신호의 주파수 특성을 보여주며, 스펙트럼 분석을 통하여 TP, LF, HF, VLF, LF/HF 등의 여러 가지 항목으로 측정되어 교감 및 부교감 신경의 균형 상태에 대한 정보를 제공한다. TP는 주파수 영역의 지표인 LF, HF, VLF의 합이며, 전체 심박수변동성을 알 수 있는 지표로서 자율신경계의 전체적인 활동성과 조절능력을 반영한다. LF는 주로 교감신경계 활동을 나타내며, 부차적으로 부교감신경계의 활동성도 반영한다. HF는 부교감신경계의 활동을 반영하는 지표이며 스트레스, 공포, 불안 등에 노출되었을 때 HF가 감소될 수 있다. VLF에 대해서는 아직 완전한 생리학적 설명이나 기전에 대해 정의가 이루어져 있지 않아서 단기간의 기록일 경우 임상에서 사용하기가 모호하나, 동방결절에 대한 교감신경 조

절을 반영한다고 볼 수 있다¹⁰⁾. LF/HF ratio는 자율신경계의 균형을 나타내는 지표이며, 그 값은 교감신경의 활성화도에 비해, 부교감 신경의 활성화도에 반비례하는 성질을 갖게 되어, 수치가 높은 것은 교감신경계의 활성화도가 증가한 것으로 볼 수 있다. 이상적인 LF와 HF의 비율은 6:4이며, 참고 치는 0.5~2.0로 교감신경이 부교감신경보다 약간 더 활성화된 것을 자율신경계의 조화로운 상태로 보고 있다¹¹⁾. 이 값을 통해서 교감신경과 부교감 신경 중 어느 한 가지가 비정상적으로 항진이나 저하될 경우 급, 만성 심장질환이나 스트레스 상태임을 유추할 수 있다. 또한 대부분의 HRV 측정에서 5분간의 단기 측정을 이용하는데 LF/HF ratio는 이러한 시간적 한계를 보정하는 지표로서도 생각할 수 있다⁸⁾.

본 논문에서는 시간영역 분석에서 SDNN과 RMSSD를 분석하여 유산군과 비유산군의 차이를 비교하였으며, 주파수 영역 분석에서는 TP, LF, HF, LF/HF ratio를 이용하여 두 군 간의 차이를 비교하였다. 그 결과, SDNN과 RMSSD 모두 유산군이 비유산군에 비해 낮은 경향성을 보였으나, 통계적으로 유의하지는 않았다. 주파수 영역 분석에서는 TP, LF, HF, LF/HF ratio 모두 유산군이 비유산군에 비해 낮았고, 이 중 통계적으로 유의한 결과 값을 보이는 것은 TP와 LF의 값이었다.

위의 결과를 종합해 봤을 때, 유산군이 비유산군에 비해서 자율신경계의 전반적인 활성화도가 떨어져 있음을 알 수 있으며, 이는 유산 후 전신증상으로 무기력, 피로, 권태, 식욕 부진 등이 나타나는 것과 일맥상통 하는 것으로 생각된

다. 실제로 본 연구에서도 유산군 35명 중 복통, 오로 외에 추가적으로 전신, 수족, 둔부 등에 냉감을 호소하는 사례가 많았으며, 현훈, 자한, 식욕부진, 무기력, 피부 건조감 등의 다양한 氣虛, 陽虛 증상이 동반되는 경우가 많았다. 또한 상기 결과에서 유산군이 비유산군에 비해, 교감신경계와 부교감신경계의 활성화도가 모두 저하되어 있으며, 상대적으로 교감신경계 기능 저하가 더 뚜렷한 것으로 볼 수 있다. 기존의 연구에 따르면, 인체가 긴장 및 분노, 스트레스 상황에 놓여 있을 때에는 교감신경이 상승하게 되나 장기간 스트레스로 인한 에너지 소진 시에는 오히려 교감신경계의 활성이 감소한다고 알려져 있다¹²⁾. 반대로 부교감신경의 활성화는 생체가 이완된 상황에서 높아지는 것이 보통이지만, 장기적 스트레스에 노출되었을 때, 교감신경의 제어기능이 상실되어 높아지기도 한다. 현재까지 문 등⁴⁾의 연구에서는 조기 진통, 조산 등 임신 중 합병증이 생긴 임부에서 피로도, 불안감, 스트레스 등이 정상적으로 만삭에 도달한 임부에 비해 유의하게 높음을 밝혔으며, 오 등¹³⁾의 연구에서 직무 스트레스가 높은 군이 낮은 군에 비하여 자연유산의 위험이 유의하게 높음을 밝혔다. 이를 바탕으로 생각해 봤을 때, 유산군이 유산으로 인한 단기 스트레스 외에, 임신 전후로 장기적인 스트레스에 노출되어 있을 가능성이 크다고 할 수 있다. 《女科集略》에서는 “女之腎臟系於胎, 是母之眞氣, 子所賴也. 受胎之後, 宜令鎮靜, 則血氣安和, 須內達七情, 外薄五味, 大冷大熱之物, 皆在所禁”라 하여 수태에는 안정하는 것이 중요하며, 안으로 정서적인 억압이 없어야 한다고 하였

다²³⁾. 본 논문을 통해서 유산군이 비유산군에 비해 자율신경계통 기능이 전반적으로 저하되어있고, 만성적으로 스트레스 저항능력이 떨어져 있을 가능성을 확인했으므로, 유산 예방을 위하여 임신 전 후의 정서적 안정 및 스트레스 요인 제거가 중요하다고 사료 되며, 이를 객관적으로 판단하기 위한 수단으로 HRV의 이용 가치가 높다고 볼 수 있다.

본 논문에서는 계류유산으로 인한 경우에만 국한되었으며, 연구 집단의 모집에 있어서 그 수가 적었다는 점과, 비유산군이 최근 임신 출산, 수술력이 없다는 사실 외에 정확한 산과력이 파악되지 않는다는 점에서 한계가 있다. 따라서 유산 군을 산욕기 중 전통적으로 절대 안정이 권장되는 삼칠일¹⁴⁾을 기준으로 하여 계류유산으로 진단 받은지 3주 이내에 내원한 환자만을 대상으로 하여 이를 보완하고자 하였다.

본 논문에서는 유산군이 비유산군에 비해 전반적인 자율신경계통의 기능이 저하되어있으며, 만성적인 스트레스 상태에 노출되었을 가능성을 탐구하였으므로, 향후 임신 준비 기간이나, 임신 초기의 스트레스 상태에 대한 척도와, 단순한 수면이나 휴식만으로 호전되지 않는 스트레스를 관리하기 위한 치료법에 대한 연구가 필요하다고 사료된다.

V. 결 론

2012년 1월 1일 부터 2015년 2월 28일까지 강남 경희대학교 병원 여성의학 센터에 계류유산으로 한방치료를 위해 내원한 35명의 환자와 2014년 1월 1일 부

터 2014년 12월 31일까지 강남경희한방병원 종합검진센터에 건강검진을 위해 내원한 환자 35명의 HRV 검사결과를 비교하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. HRV의 시간영역 분석에서 SDNN과 RMSS 모두 유산군이 비유산군에 비해 낮았으나, 통계적으로 유의하지는 않았다.
2. 주파수 영역 분석에서는 HF, VLF, LF/HF ratio는 유산군이 비유산군에 비해 낮은 경향성을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. TP와 LF는 유산군이 비유산군에 비해 낮았으며 통계적으로 유의미한 수치를 나타내었다.

Received : July 21, 2015

Revised : July 27, 2015

Accepted : August 09, 2015

참고문헌

1. The Society of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology. Oriental Obstetrics & Gynecology Ha. Seoul:Euisengdang. 2012:415-54.
2. Park CS, Jung MY, Son YJ. Systemic Review : The Study on Missed Abortion. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2007;20(4):162-7.
3. Heo J. Dongeuibogam(Korean Translation Board of Dongeuibogamtrans). 1st ed. Seoul:Bubin Publisher. 1999:1766-7.
4. Moon DH. The Comparative Study with Fatigue, Anxiety and Stress between

- Full-term and Preterm Pregnancy. Nursing College of Graduate school of Jeon-nam University. 2006:24-30.
5. Kim SY, et al. Relationship between Heart Rate Variability(HRV) and BDI, STAI and STAXI. The Journal of Oriental Neuropsychiatry. 2011;22(4): 87-100.
 6. Lee SY, et al. A Case Study of postpartum stroke after Missed Abortion. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2005;18(2):213-21.
 7. Hwang CH. A Study on Effects of SR-1 Incense Smokes on HRV and Stress Relaxation. Korean Medicine College of Graduate School of Daejeon University. 2013:27-30.
 8. Ahn JY, et al. A Study on Heart Rate Variability(HRV) of Women with Fibroadenoma. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2012;25(4): 56-65.
 9. Hwang JH, Yoon YJ. Basic Studies on Correlations between Postpartum Edema and Heart Rate Variability. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2011;24(4):186-93.
 10. Park JK, et al. A Study on the Relation between Qi Deficiency Condition and CBC, HRV in Some Postpartum Women. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2008;21(1): 231-41.
 11. Kim MY, et al. Analysis of DITI, HRV about the Effect of Far Infrared Radiation Applied to Whole Body ('On-tong Therapy'). The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2013;26(4):94-106.
 12. Seo JP, Kim HJ. Effects of Physical Activity on HRV and Stress Level of Female High School Students. The Journal of Korea living environment system. 2014;21(57):1226-89.
 13. Oh MH. Effect of job stress on menstrual function and pregnancy outcome in female workers. Graduate school of Yonsei University. 2001:1-51.
 14. Song JE. Predictors of Postpartum Fatigue Between Early and Late Postpartum Period in Parturient Women-Divided by 3/4 Weeks of Postpartum Period-. The Korean Journal of Women Health Nursing. 2007;13(4):299-309.
 15. Moon HJ, Lim EM. The Study on Recurrent Miscarriage in Pub Med. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2004;17(2):78-91.
 16. Jo HJ, Lim EM. Recurrent miscarriage overcome 14 case series. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2005;18(2):159-68.
 17. Heo SJ, et al. A Report of the Symptoms Accompanied with Acne and Heart Rate Variability Analysis of Acne Patients. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2012;25(2):120-30.
 18. Kim EK, et al. A Study about Heart Rate Variability(HRV) of Examinees with Dysmenorrhea. The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology. 2011;24(4):50-61.
-

19. Park KS, et al. Heart Rate Variability of Women with Premenstrual Syndrome (PMS). *The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology*. 2008;21(3):99-110.
20. Lee MJ, et al. A Study on Oriental Medicine Diagnostic Application through Analysis of Heart Rate Variability in Polycystic Ovary Syndrome Females. *The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology*. 2010;23(4):155-63.
21. Kim GM, Woo JM. Determinants for heart rate variability in a normal Korean. *J Korean Med sci*. 2011;26:1293-8.
22. Park YK, et al. Study on Heart Rate Variability Characteristics of Cold Hypersensitivity of Hands and Feet Patients. *The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology*. 2015;25(1):92-101.
23. Kim DI, Kim MS. *Yeoghwakyungryunshinhae*. Seoul:BomyungBooks. 1st ed. 2006:131-2.
24. Lee YJ, et al. A Study on Postabortal Symptoms and Depression Measured by EPDS. *The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology*. 2008;21(1):206-15.
25. Kim SH, et al. A Case Report of Postabortal Syndrome Patient. *The Journal of Oriental Obstetrics and Gynecology*. 2014;27(4):97-108.