

화병 환자의 심박변이도 특성에 대한 임상적 연구

배은주, 김동현, 유경환, 박성욱, 윤성우, 고창남
강남경희한방병원 내과학교실

Clinical Study for Characteristics of Heart Rate Variability in Hwabyung Patients

Eun-joo Bae, Dong-hyun Kim, Kyung-hwan Rheu, Seong-uk Park, Seong-woo Yoon, Chang-nam Ko
Department of Internal Medicine, Kangnam Korean Oriental Hospital, Kyung Hee University.

Objectives : Through spectral analysis of heart rate variability(HRV) to study autonomic nervous system dysfunction of Hwabyung, culture related disease in Korea.

Methods : HRV of 18 patients diagnosed as Hwabyung was measured against 13 healthy controls. HRV was measured by SA-2000P(Medicore, Korea) for five minutes after 5 minutes resting.

Results :

1. In time domain analysis, mean pulse rate(PRT) of in Hwabyung group was significantly higher than healthy controls. Standard deviation of all normal P-P intervals(SDNN), the square root of the mean of the squares of differences between adjacent normal P-P intervals(RMS-SD) in Hwabyung group was lower than healthy controls, but not significant.

2. As for frequency domain analysis, ln TP(logarithmic total power), ln VLF(logarithmic very low frequency), and ln LF(logarithmic low frequency) in Hwabyung group was significantly lower than healthy controls. ln HF(logarithmic high frequency), LF/HF ratio in Hwabyung group was also lower but not significant.

Conclusions : This study suggests the activity and imbalance of cardiac autonomous nervous system in Hwabyung patient is significantly lower than healthy individuals.

Key Words: HRV(Heart rate variability), Hwabyung

1. 緒 論

간화병은 울화병이라고도 하며¹ 억울한 감정을 장기간 억제한 후 폭발하는 증후를 말하는 것으로 한국인들에게 보편적으로 존재하는 스트레스 관련 증후군이다².

한의학적으로는 七情鬱結로 인한 五志過極化火 특히 肝氣鬱結 鬱久化火의 기전으로 발생하여³ 화의 양상을 나타내어 피로, 가슴 두근거림, 두통, 상

열감, 불면 등의 증상을 보이며⁴ 정신의학적으로는 불완전한 억제에 의한 특유의 증상이 나타나며 범 불안장애, 공황장애, 우울증, 공포증 등이 흔히 병발하고 있는 하나의 독특한 증후군으로 보고되고 있다⁵. DSM IV(1994)에서는 문화특유증후군(culture bound syndrome)의 하나로 한국의 민속 증후군으로서 언급하였는데⁶ 후속 연구에서는 화병이 우울증이나 유사한 정신장애와 명확히 구별되는 독특한 증후군임을 밝혔고^{7,8} 진단기준이 제시되었다⁹. 화병의 객관적 진단 평가에 대한 연구도 진행되었는데 DITI와 의 관련연구¹⁰, 증례에서 심박변이도¹¹, 메리디안^{11,12} 등의 진단 결과가 보고 되었으나 아직 다수 증례에서의 임상적 연구는 미흡한 실정이다.

· 접수 : 2005. 8. 31. · 채택 : 2005. 10. 14.
· 교신저자 : 고창남, 서울시 강남구 대치동 994-5번지
강남경희한방병원내과학교실
(Tel. 02-3457-9005, Fax. 02-3457-9100
E-mail : kcn202@unitel.co.kr)

그 중 심박변이도(Heart rate variability, HRV)는 자율신경계 기능상태와 일치하는 심장박동의 변화도를 측정할 수 있는 신뢰성과 재현성이 있는 방법으로 최근 연구가 활발히 진행되고 있는 분석방법이다. 심박변이도는 심근경색¹³, 울혈성 심부전 후¹⁴의 사망률을 예측하기 위한 도구로서 적용되어왔는데 최근 여러 정신질환과 자율신경계의 활동의 관계에 대한 연구에서 의미있는 결과가 도출되고 있다¹⁵.

심박변이도는 심전도상 R-R간격을 지표로 분석하는데, 맥파의 박동간 간격을 분석하는 맥박변이도(pulse rate variability, PRV)를 심박변동 대신 임상에 응용하기도 한다¹⁶. 심박변동의 생리적, 병리적 특성에 대한 연구에 의하면 주파수 영역분석(frequency domain analysis)에서 저주파영역(low frequency; 0.04-0.15Hz)은 미주신경 및 교감신경의 영향을 반영하며 고주파 영역(high frequency; 0.15-0.4Hz)은 주로 부교감 신경의 영향을 반영하는 것으로 알려져 있다¹⁷. 급성 스트레스에 대해서는 저주파 영역은 감소하며 낮은 심박변이도를 나타내며¹⁸ 우울증, 공황장애, 정신분열증, 감정표현불능증 등에서도 낮은 심박변이도와 각 주파수 영역에서의 비정상 수치가 보고되고 있다¹⁵. 또한 최근에는 우울증 등에서 임상적 치료 후의 심박변이도로 개선도를 평가한 증례 보고도 이어지고 있다¹⁹.

이처럼 심박변이도는 스트레스, 정신질환과 밀접한 연관을 가지며 임상경과를 평가하는데 유용한 도구이나 아직 우리의 민속증후군인 화병에 관해서는 연구된 바가 거의 없다. 이에 저자는 화병환자에 있어 심박변이를 통한 자율신경과의 관련성을 연구하기 위해 화병 환자들을 대상으로 심박변이를 분석하였고 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 研究方法

1. 대상

1) 환자군

① 선정기준

2005년 1월부터 2005년 7월까지 강남경희한방병원 성인병센터 외래를 방문한 화병 환자 중에서 연령이 40-65세인 환자(n=18).

② 제외기준: 혈압, 부정맥, 허혈성 심장질환 등을 포함하는 심장질환, 당뇨, 갑상선 질환 등을 포함하는 내분비 질환, 만성 심부전 등을 포함하는 신장질환, 위암, 자궁암 등으로 수술 과거력이 있는 자 또는 상기 병명으로 투약중인 자를 제외함.

2) 대조군

2005년 3월부터 2005년 7월 까지 강남경희한방병원 검진센터를 방문하여 검진을 받은 40-65세의 환자로 기질적 질환의 과거력이 없고 화병이 아닌 검사결과상 정상인 건강한 자(n=12)(Table 1).

2. 방법

1) 화병진단 및 증상의 정도 평가

환자가 내원하여 치료를 시작하기 전 화병면담검사⁸(Table 2.)를 설문형식으로 작성한 질문지를 대상자들에게 작성하게 한 후 기준에 부합하는 자료하였다.

설문 형식은 화병면담검사를 기초로 하여 작성한 화병 평가 스케일로 검사의 각 문항을 증상의 정도에 따라 4단계의 세부문항(1. 전혀 없거나 거의 느끼지 못함 2. 경한 정도 3. 중간 정도 4. 심한 정도)으로 나누어 평가하였다. 증상의 정도는 화병 평가

Table 1. The Characteristics of Patients and Controls

	patients(n=18)	controls(n=12)	p-value*
age(mean ±S.D.)	50.33±6.53	49.25±4.65	0.267
sex	17:1	11:1	1.000
marital status(%married)	100	100	

* age by Mann-Whitney test

sex by Fisher's exact test(p<0.05)

스케일 각 문항의 총점이 A: 8점 이상, B: 4점 이상, C: 8점 이상, D: 6점 이상인 환자에 한하여 화병군에 포함시켰다(Table 2).

2) 심박변이도 측정

검사 전에 조용한 실내에서 피검자가 좌위로 5분간의 안정을 취하면서 환경에 적응하도록 하였다. 심박변이도는 심박변동 측정용 맥파계인 SA-2000E (Medicore Co., Ltd., Korea)를 이용하여 좌우 손목 부위와 좌측 발목 부위에 각각 전극(electrodes)을 부착하고 5분간 측정하였다. 심박변이도는 시간영역분석(time domain analysis)과 주파수영역분석(frequency domain analysis)을 나누어 지표를 나타내었다.

① 시간영역분석(time domain analysis)

5분간 심박변이도를 측정하여 Mean PRT (pulse rate), SDNN(standard deviation of all normal P-P intervals), RMS-SD(the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent

normal P-P intervals)를 구하였다.

② 주파수영역분석(frequency domain analysis)
5분간 심박변이도를 측정하여 TP(total power), VLF(very low frequency), LF(low frequency), HF(high frequency)를 구하였으며 TP, VLF, LF, HF 측정값들을 이용하여 ln TP(logarithmic total power), ln VLF (logarithmic very low frequency), ln LF(logarithmic low frequency), ln HF(logarithmic high frequency), LF norm(normalized low frequency), HF norm(normalized high frequency), LF/HF Ratio를 구하였다.

3) 통계분석

수집된 모든 자료는 mean±S.D.로 나타내었으며, 본 연구의 통계처리는 SPSS version 11.5(English) program을 이용하였다. 집단별 심박변이도의 각 변수의 비는 Mann Whitney U-test를 사용하였다. P<0.05 수준인 경우를 유의하다고 간주하였다.

Table 2. Hwa-byung Diagnostic Interview Schedule(HBDIS)

contents of evaluation	Question
A. Chief physical symptom (more than three)	1. Felt stuffy or chest discomfort 2. Flushing 3. Pushing-up 4. Choked or a lump in the pit of the stomach or in the neck
B. Chief psychological symptom(more than one)	1. Often felt chagrined? 2. "Han" accumulated in the mind
C. Related physical symptoms (more than two)	1. Frequent dry mouth or thirst 2. Headache or dizziness 3. Difficulties falling asleep, or woken up occasionally at night 4. Palpation of heart
D. Related psychological symptoms(more than two)	1. Often getting angry or bursting out anger 2. Depressed or pessimistic 3. Frightened or startled?
E. Depreciation of psychological and social ability	1. Because of the above-mentioned symptoms, severe pain or disability is clinically caused pertaining to familiar, social, occupational or other important technical works
F. refferd stress	1. It's reported that the above symptoms occurred because of a particular stressful event.
G. medical illness	1. 1) After proper investigation ,the symptoms are hard to explain through general medical state or direct effect of matter 2) When there is related medical state in general should be by far severe result of diagnostic examination than what is expected past history, physical examination

III. 結 果

1. 화병환자군과 대조군의 심박변이도 값의 비교
 - 1) 시간영역분석(time domain analysis)
화병군과 연령과 성별을 조정한 대조군과의 비교

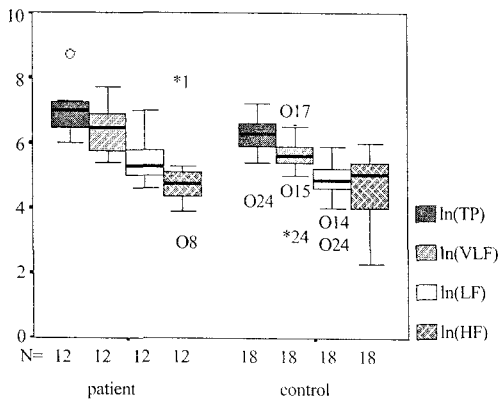
연구에서 시간영역분석의 SDNN RMS-SD는 화병군이 대조군에 비해 낮은 평균값을 나타내었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. mean PRT는 화병군이 대조군에 비해 유의하게 높은 수치를 나타내었다.

Table 3. State of Heart Rate Variability(HRV) between Patients and Health Control Group

contents of HRV [†]	total record(n=31)		sig [†]
	patient(n=18) mean±S.D.	control(n=13) mean±S.D.	
Time domain analysis			
SDNN	29.56±10.69	36.41±13.61	0.139
RMS-SD	26.09±11.86	27.79±14.70	0.936
PRT	74.50±12.46	62.75±14.81	0.031*
Frequency domain analysis			
ln(TP)	6.23±0.74	6.91±0.69	0.018*
ln(VLF)	5.54±0.75	6.32±0.75	0.030*
ln(LF)	4.79±0.69	5.47±0.65	0.016*
ln(HF)	4.70±1.07	4.87±1.06	0.767
LF/HF	1.56±1.77	2.40±2.05	0.249
LF norm	51.63±16.70	54.40±20.99	0.603
HF norm	47.34±16.85	41.16±16.20	0.246

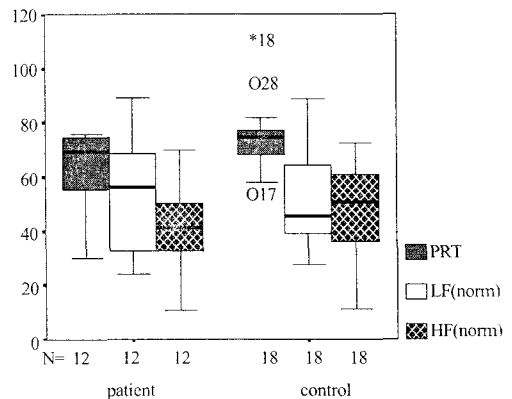
[†] by Mann-Whitney test($p < 0.05$)

[†] HRV(Heart rate variability) SDNN(Standard deviation of NN interval) RMS-SD(the square root of the mean of the sum of the squares of differences between adjacent normal P-P intervals) HR (Heart rate) ln TP(logarithmic total power), ln VLF(logarithmic very low frequency), ln LF(logarithmic low frequency), ln HF(logarithmic high frequency), LF norm(normalized low frequency), HF norm(normalized high frequency)



A

A: ln(TP), ln(VLF), ln(LF), ln(HF) in HRV



B

B: PRT, LF(norm), HF(norm) in HRV

Fig. 1. ln(TP), ln(VLF), ln(LF), ln(HF), PRT, LF(norm), HF(norm) in five minutes heart rate variability(HRV) measures in patient with Hwabyung(n=18) as compared to age- and gender matched healthy controls(n=12).

§ln TP(logarithmic total power), ln VLF(logarithmic very low frequency), ln LF(logarithmic low frequency), ln HF(logarithmic high frequency) PRT (Pulse rate) LF norm(normalized low frequency), HF norm(normalized high frequency).

2) 주파수영역분석(frequency domain analysis)

주파수영역분석에서는 화병군이 대조군에 비해 ln(TP), ln(VLF), ln(LF), ln(HF), LF/HF가 모두 감소되는 경향을 보였고 ln(TP), ln(VLF), ln(LF)는 통계적으로 유의하게 감소되는 차이를 보였다(Table 3, Fig. 1.).

IV. 考 察

火病은 울화병이라고도 하며 한국의 민속증후군으로 우리나라사람들에게 폭 넓게 회자되었던 병명이다. 한의학적으로 화병은 억울된 감정과 고뇌 및 분노로 간의 疏泄기능에 이상을 초래하게 되고 肝氣가 鬱滯하여 熱火로 변하여 肝火上逆이 나타나거나 五志過極化火의 증상으로 바뀌어 발생하게 된다. 이러한 화의 성질로 心火上炎, 肝火亢盛, 胃和致誠 등과 같은 병리 반응이 나타나며 火가 心과 상응하여 心腎을 교란하고 나아가 몸의 津液을 고갈시켜 陰液이 손상되면서 虛火가 생기게 된다고 하였다³. 화병의 임상적 연구 결과를 종합해 보면 중년 이후, 여자, 그리고 사회, 경제적 수준과 학력이 낮은 계층에 많이 발생하며, 만성적인 경과를 보이며, 남편과 시부모의 관계 등 고통스러운 결혼 생활과 가난과 고생, 사회적 좌절 그리고 개인의 성격 특성 등에 의한 속상함, 억울함, 분노, 화남, 증오 등으로 대표되는 특징적인 감정반응 등에 의해서 발생한다. 성장 이후 외적 요인에 의한 의식적 감정 반응들이 불안정하게 억제되어 적응장애가 생겨 장기간에 걸쳐 누적되어 발병하고, 頭痛, 얼굴의 열기, 眩暈, 口渴, 心悸亢進, 가슴의 치밀, 목이나 가슴의 덩어리, 답답함, 소화장애, 우울, 불안, 신경질, 짜증, 죽고 싶다, 사는 재미가 없다, 의욕이 없다. 허무하다. 잘 놀란다, 화가 폭발한다 등의 임상 증상을 나타낸다⁵. DSM-IV(1994)에서는 한국의 문화특유증후군(culture bound syndrome)으로 언급하였지만⁶ 질병개념이 모호하였는데 박과 권^{7,8}은 화병이 갱년기 증후군 우울증 등의 유사한 질환과 구분되는 질환 이라는 것을 명확히 한데 이어 최근 김⁹은 진단적 기준을 보완하

여 화병면담검사를 제시하여 신뢰도와 타당도를 검증하였다.

심박변이도 검사는 심장의 R-R간격 변이를 살펴봄으로써 심장 및 심혈관의 자율신경 활성도를 측정하고자 고안된 검사법으로 교감-부교감 신경의 균형상태를 평가하는 신뢰성과 재현성이 높으며 비침습적인 평가 방법으로²⁰ 짧은 기간의 심장주기의 변화를 살펴봄으로써 신체의 전반적인 자율신경 상태를 유추할 수 있다.

심박변이도 검사는 1996년 유럽심장학회와 북미심조율 전기 생리학회의 Task Force를 통해 측정방법, 생리적 해석, 그리고 임상적 사용의 표준이 제정되었다. 심박변이도에 사용하는 수치는 시간영역 분석으로 평균심박수, SDNN(모든 정상 RR 간격의 표준편차) RMS-SD(정상 심박동 사이의 연속적인 차이들의 제곱근)를 이용하고, 주파수 범위 분석으로는 TP(total power: VLF, LF, HF power를 포함한 5분 동안의 전체 power를 의미), VLF(very low frequency: 0.0033-0.04Hz), LF(low frequency: 0.04-0.15 Hz), HF(high frequency: 0.15-0.4Hz)를 사용하였다. 단기간 기록의 경우 VLF는 모호한 측정치로 임상적으로 이용되지 않으며 LF의 경우 논쟁의 여지는 있으나 주로 심장의 동방결절에 대한 교감신경의 조절에 작용하고 HF는 심장의 동방결절에 대한 미주신경 조절의 지표로 사용되었다¹⁷. 심박수 변이는 심근경색¹³, 울혈성 심부전¹⁴ 후의 사망률을 예측하기 위한 도구로서 적용되어 왔었는데 최근에는 여러 가지 정신적 질환 즉, 우울증, 공황장애, 정신분열증, 외상 후 스트레스 장애, 기타 불안증 등과의 관계가 활발히 연구되고 있다¹⁵. 한의학계에서는 연령별 맥박변이도에 관한 연구¹⁶를 비롯한 진단적 연구와 2-30대 氣鬱症²¹ 등 임상적 연구도 활발하게 보고되고 있는데 우리나라 문화의 특수한 임상양상으로 나타나는 화병에 관해서는 연구된 바가 거의 없다. 그리하여 본 저자는 화병환자의 심박변이도 특성에 관한 연구를 통한 자율신경계와의 관련성을 알아보기 위해 상기의 연구를 진행하였다. 연구에 참가한 화병환자군의 평균연령은 50.33±6.53 세로

이는 김³ 등의 연구결과에 의한 화병환자들의 평균 연령인 51.8세와 큰 차이가 없었다. 본 연구 결과 화병군이 대조군에 비해 시간영역분석법의 SDNN, RMS-SD는 통계적으로 유의 하진 않았지만 상대적으로 감소된 평균값은 보였고 mean PRT는 유의하게 높게 측정되었다. 또한 주파수영역분석법에서는 ln(TP), ln(VLF), ln(LF), ln(HF)의 평균 수치가 상대적으로 낮았고 그 중 ln(TP), ln(VLF), ln(LF)는 통계적으로 유의하게 낮은 수치를 나타내었다. 이는 화병군이 감소된 심박동 변이로 인해 자율신경 조절능력이 감소하는 것을 알 수 있고 특히 화병군이 정상군에 비해 ln(LF)의 유의한 감소와 통계적으로 유의하진 않지만 ln(HF), LF/HF값이 모두 낮은 값을 나타내는 것을 볼 때 교감신경의 활성이 감소하고 부교감 신경이 활성이 상대적으로 증가하는 경향을 나타내는 것으로 사료된다.

자율신경계에 대해서 허²²는 “자율신경은 평활근 심근 분비선 등 몸의 많은 부분에 분포해서 본인의 의사와는 무관하게 작용하며, 장기조직을 지배하며 이들 기능을 자율적으로 조절함으로써 생명유지에 중요한 것이다. 신경계는 크게 나누면 중추신경과 말초신경이 있으며 말초신경은 더욱이 운동신경, 지각신경, 자율신경으로 나누어지며 자율신경은 더 나아가 교감신경으로 나누어진다. 교감신경과 부교감신경은 일부를 빼고는 모두가 서로 길항적으로 작용하고 소위 이중지배를 받게 된다. 이들 작용은 간뇌의 시상하부에 있는 자율신경중추에 의해서 지배 조절된다. 또한 자율신경중추는 대뇌변연계 및 대뇌피질로부터도 영향을 받음으로써 이들 어느 것의 장애에 의해서도 자율신경기능장애 즉 자율신경실조증(identified clinical syndrom)을 일으킨다.”고 자율신경실조증을 설명하고 있다. 또 “자율신경실조증이란 것은 기질적인 질병은 아니나 자율신경기능장애의 결과, 교감신경과 부교감신경의 균형이 깨어져 여러 가지 신체적부정수소를 나타내는 것을 말한다.”²²고 하였다.

자율신경실조증은 쉽게 피로감을 느끼며 진신권태감, 현기증, 두중감 마비, 발한이상, 동계, 혈떡임,

胸內苦悶感, 복부팽만감, 설사, 변비, 빈뇨등의 증상을 보임에도 불구하고 장기에는 그것에 대응하는 기질적인 병변을 나타내지 않는 일군의 자율신경조절 이상을 말한다. 각 장기의 증상에 따라 심장신경증, 호흡기신경증, 위장신경증, 방광신경증 등으로 분류되는 일도 있다. 이들 증상에서 호소하는 것들은 대부분 신경정신과 등에서 다루는 신경증이나 심신증등 정신적인 요소가 강한 것이다²³.

Alexander는 정신신체장애에 있어서 자율신경계의 역할을 강조하였다. 스트레스는 시상하부에 의해서 자극된 교감신경계를 통해서 맥박 및 호흡의 증가, 혈압의 상승, 심박출량의 증가, 관상동맥 확장, 골격근 강도증가, 사지근육 및 피부혈관 수축 등 다양한 신체적 변화를 일으킨다. 반면 부교감 신경계는 일반적으로 스트레스를 받았을 때 사람들을 이완된 상태로 회복시키는데 관여한다. 즉 자율신경계의 교감신경과 부교감 신경은 서로 길항적 작용을 한다²⁴. 한의학에서는 음과 양의 작용이 서양의학에서 말하는 부교감 신경과 교감신경의 이론과 거의 흡사한 것으로 보고 있다²⁵.

화병 역시 간기가 鬱滯하여 熱火로 변하여 肝火上逆이 나타나거나 五志過極化火의 증상으로 바뀌어 발생하여 心火上炎, 肝火亢盛, 胃和致誠등과 같은 병리 반응이 나타나며 火가 心과 상응하여 心脛을 교란하게 된다고 하였다³. 이는 음양의 균형이 깨어진 자율신경실조증과 연계시킬 수 있는 것이라 하겠다. 일반적 급성 스트레스와 스트레스 질환에 대해 인체는 교감신경이 항진되는 경향을 보이고 LF가 증가하고 HF가 감소하는데¹⁸ 본 연구에서는 교감신경이 상대적으로 저하되는 경향을 보인다. 우 26 등은 공황장애 유병기간에 따른 심박동수 변이의 차이에 대한 연구에서 유병기간 6개월 이하의 급성기 환자군이 3년 이상의 만성 환자군에 비해 LF, HF가 유의하게 높은 경향을 나타내었고 통계적으로 유의하지는 않지만 SDNN, TP는 낮은 경향을 보였다고 보고하여 급성기에는 교감신경계가 상대적으로 과활성화되는 양상을 보이나 장기간 이환되는 경우 심박변이도가 전체적으로 감소하면서

자율신경계의 조절 이상이 초래됨을 보고하였다. 또, Lavoie²⁷는 공황장애 환자들이 LF/HF가 유의하게 낮아 교감신경의 활성이 낮아짐을 보고하였는데 이에 대한 병리기전으로 공황장애는 지속적으로 실질적인 외부의 위협이 없음에도 위협하다고 느끼는데 이것이 교감신경을 만성적으로 과항진시키고 이러한 만성적인 교감신경항진에 대한 보상으로 자율신경의 균형을 맞추려는 노력으로 다시 부교감 신경의 활성을 불러일으킨다고 제시하고 있다. 이는 본 연구에서 환자군의 평균유병기간은 3.1년이었고 환자군이 TP, LF가 정상군에 비해 유의하게 감소되어 있는 결과과 만성적인 스트레스로 인해 자율신경이 조절능력의 이상이 초래된 것을 시사하는 바라고 하겠다.

정신 심리 질환과 심박변이도의 관련 연구가 활발하게 이루어지고 있으나 동일 질환에 대해서도 다양한 결과가 보고 되고 있고 상반된 연구 결과가 보고되는 경우도 있다. Yergani 등²⁸은 정상인에 비해 공황 장애 환자들이 낮은 심박변이도가 관찰되고, HF가 감소되고 LF가 증가되어 있다고 하였고 McCraty 등²⁹은 공황장애 환자의 연구에서 낮은 심박변이도와 LF는 낮아져있고 HF는 변화가 없었기 때문에 공황장애 환자들이 일상에서는 교감신경의 활성이 낮아졌다고 보고하였다. Angelink 등³⁰은 주요 우울증 환자의 우울 증상을 해밀톤 우울척도로 측정하여 HMD-D점수가 25 이상인 환자들과 25 미만인 환자들을 정상 대조군과 비교한 결과 우울 증상이 심한 환자들과 심박 변이도가 대조군에 비해 낮았고 덜 심한 환자들은 대조군과 차이가 없었다고 하였다. 또한 치료 전 우울증 환자의 심박변이도는 정상인들과 차이가 없었다는 연구도 보고되고 있고¹⁵ 김¹⁹ 등은 주우울증환자를 치료한 후 LF/HF와 주파수 영역의 모든 값이 상승하는 경향을 보고하였다. 이로써 보건데 화병에 관해서도 유병기간과 증상의 경중에 따른 연구가 추가적으로 필요하다고 사료된다. 또한, 한의학적으로 기울증에 관해서도 보고되었는데 대조군에 비해 낮은 심박변이도를 나타냈으며 높은 mean PRT와 주파수 영역의 모든 값

이 감소하는 경향을 보였다²⁵. 추후 한의학적인 다른 질환과의 비교연구도 필요하리라 사료되는 바이다.

종합해 보면 화병군이 정상군에 비해 질병의 회복력이 떨어지고 신체적 감정적 반응력이 제한됨을 확인 할 수 있으며 감소된 심박동 변이로 인해 자율신경 조절능력이 감소하는 것을 알 수 있었다. 또한, 이는 심박동 변이의 감소와 심장질환의 연관성과의 연구를 고려해 볼 때 심혈관질환을 비롯한 타 질환이 발생할 가능성에 대한 병리기전을 제시할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구에서는 화병환자들의 심박변이도의 특성을 알아보려고 환자 대조군 연구를 통하여 화병과 자율신경과의 관련성을 고찰해 보았다. 이는 화병으로 인한 자율신경 기능의 저하를 확인하여 자율신경과의 밀접한 연관성을 제시하였다는 점에서 의의가 있다 하겠다. 다만, 본 연구에서는 외래로 화병을 주소로 자발적으로 방문하는 환자들을 대상으로 하였기 때문에 5분간의 심박변이도 측정기기를 통해서 결과를 얻었고 또한 하루의 일주변동, 체온, 환자의 검사 전의 활동, 카페인이나 알코올의 섭취, 흡연 등을 배제가 이루어 질 수 없었던 것이 아쉬운 점이라 하겠다. 또한, 증례수의 부족으로 향후 더 많은 증례에서의 임상적 연구가 이어져야 할 것이고 또한 한의학적인 타 질환과의 비교 연구 등이 필요하다고 사료된다.

변화가 빠른 현대사회에서는 육체적 질병 뿐만 아니라 스트레스 등에 의한 정신적인 질병이 많아지고 있다. 이로 인한 정신적인 질병으로 진단된 것과 그 외에 명명되지 않은 증후군과 같은 질환의 치료에는 심신일여의 관점에서 접근하는 한의학적인 치료가 더욱 유효할 것으로 사료되며 이것은 정신적 질환에는 신체적인 질환이 동반되므로 정신과 육체를 이분화하는 서의학적인 치료보다 우월할 것으로 사료된다. 이를 위한 임상적 접근으로 기존의 망문문절과 더불어 심박변이도를 응용하면 환자의 진단과 경과에 더욱더 객관적으로 접근할 수 있리라 여겨지고 치료의 평가에도 유용하리라 생각되며 앞으로 추가적인 연구가 필요하리라 사료되는

바이다.

V. 結 論

화병환자의 심박변이도의 특성에 대해 화병군과 대조군과의 비교연구를 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 시간영역분석법(time domain analysis)의 mean PRT는 유의하게 높게 측정되었고 SDNN, RMS-SD는 화병군이 상대적으로 낮은 평균 수치를 나타내었으나 통계적으로 유의 하진 않았다.
2. 주파수영역분석법(frequency domain analysis)에서는 ln(TP), ln(VLF), ln(LF) 평균 수치가 상대적으로 낮았고 통계적으로 유의하였다. 기타 다른 수치들은 평균치가 대조군에 비해 낮게 측정되었으나 통계적으로 유의하지는 않았다.
3. 이상에서 화병 환자군은 대조군에 비해 전반적인 자율신경활성도가 저하되어 있고 교감신경의 활성도가 저하되는 경향을 보이는 자율신경의 불균형을 나타낸다는 것으로 심박변이도를 화병환자의 진단에 응용 할 수 있으리라 사료된다. 향후 더 많은 증례에서와 타 질환과의 비교 등의 지속적인 연구가 필요하리라 사료되는 바이다.

參考文獻

1. 신기철. 새우리말 큰사전1. 서울: 삼성출판사; 1990, p.2534,3761.
2. 조홍건. 스트레스병과 화병의 한방치료1. 서울: 열린책들; 1991, p.95-100.
3. 김종우, 이조희, 이승기, 엄효진, 황의완. 화병에 대한 임상적 연구:한의학적 화병 모델을 중심으로 -스트레스 연구. 동의신경정신과학회지. 1996; 4(2):23-32.
4. 라영길, 김성훈. 화병 환자에 발생하는 병증에 관한 임상적 고찰. 대전대논문집. 1998;7(1): 477-85.

5. 민성길, 이만홍, 강홍조, 이호영. 화병에 대한 임상적 연구. 대한의학협회지. 1986;29:653-60.
6. 이근후, 정성덕, 이정호, 한오수, 곽동일, 황익근 외 8인 역. 정신장애의 진단 및 통계편람 제4판. 서울: 하나의학사; 1995, p.1083.
7. Park AS. & Kwon JH. Conjugal stresses, attributional styles, and coping strategies of Hwabyung and depression groups. Poster presented at the American Psychological association 107th Annual Convention, Boston. 1999(August):a.
8. Park AS. & Kwon JH.). Affective characteristics of Hwabyung, depression, and Climateric syndrome groups. Poster presented at the American Psychological association 107th Annual Convention, Boston. 1999(August):b.
9. 김종우, 권정애, 이민수, 박동건. 화병 면담검사의 신뢰도와 타당도. 한국심리학회지. 2004;9(2):321-9.
10. 고창남, 이경섭. 화병환자에서 DITI의 진단활용. 대한체열의학회지. 2002;1(1):13-9.
11. 이지인, 김보영, 권은주, 정대진. 만성두통을 호소하는 화병환자 1례 증례 보고. 동의신경정신과학회지. 2004;15(2):221-8.
12. 서윤희, 박승정, 이현경. 화병 환자의 수지침 발공후 메리디안을 이용한 심장CMP의 수치변화에 대한 임상적 연구. 대한 의리기공학회지. 2004;7(1):45-49.
13. Tsuji H, Venditti F, Manders E, Evans J, Larson M, Feldman C. et al. Reduced Heart Rate Variability and Mortality Risk in Elderly Cohort. Circulation. 1994;90:878-83.
14. Saul JP, Arai Y, Berger RD, Lilly LS, Colucci WS, Cohen RJ. Assessment of autonomic regulation in congestive heart failure by heart rate spectral analysis. Am J Cariol. 1988;61: 1292-9.
15. 김원, 우종민, 채정호. 정신과에서 심박변이도의 이용. J Korean Neuropsychiatr Assoc. 2005;

- 44(2):176-83.
16. 남동현, 박영배. 연령별 맥박변이도 표준화에 관한 연구. 대한한의진단학회지. 2003;5(2):331-49.
 17. Task force of the European society of cardiology and the north american society of pacing and electrophysiology. Heart rate variety standard of measurement, physiological interpretation and clinical use. European Heart J. 1996;17:354-81.
 18. Sloan RP, Shapiro PA, Bagiella E, Boni SM, Paik M, Bigger JT et al. Effect of mental stress throughout the day on cardiac autonomic control. Biol Psychol. 1994;37:89-99.
 19. 김정아, 최윤선, 조경환, 홍명호. 주우울증 환자의 심박동 변이 분석. 가정의학회지. 2003;24:1117-22.
 20. Kamath MV, Fallen EL. Power spectral analysis of heart rate variability: a noninvasive signature of cardiac autonomic function. Crit Rev Biomed Eng. 1993;21(3):245-311.
 21. 이지인, 김보영, 정병주, 우성호, 김병철. 기울증으로 진단된 2-30대 환자의 심박변동 분석. 동의신경정신과학회지. 2003;14(2):135-43.
 22. 허인회. 자율신경실조증과 약물. 의약정보. 1989;15(1):80-6.
 23. 신태양사편집국. The Great Medical Encyclopedia. 15권. 서울: 도서출판 신태양사; 1991, p.103.
 24. 광동일, 정인과, 강병조, 김명정, 민성길, 백인호 등. 신경정신의학. 서울: 하나의학사; 1998, p.167-8.
 25. 이진현, 조성은, 우영민, 김용호. 기울증을 교감단합강기탕으로 치료한 임상 1예. 대한한의학회지. 2001;22(4):171-6.
 26. 우종민, 최영희, 조우연, 윤혜영. 공황장애의 유병 기간에 따른 심박동수 변이의 차이. 대한신경정신의학회 2003년 추계학술대회초록집. 2003. p.177.
 27. Lavovoie KL, Fleet RP, Laurin C, Arsenault, Miller SB, Bacon SL. Heart rate variability in coronary artery disease patients with and without panic disorder. Psychiatry Research. 2004;128:289-99.
 28. Yeragani VK, Pohl R, Berger R, Balon R, Ramesh C, Glitz D etc. Decreased HRV in panic disorder patients: a study of power-spectral analysis of heart rate. psychiatry Res 1993;46:89-93.
 29. McCraty R, Atkinson M, Tomasino D, Stuppy WP. Analysis of twenty-four hour heart rate variability in patients with panic disorder. Biol Psychol. 2001;56(2):131-50.
 30. Angelink MW, Boz C, Ullrich H, Andrich J. Relationship between major depression and heart rate variability. Clinical consequences and implications for antidepressive treatment. Psychiatry research. 2002;113(1-2):139-49.