

화병에 대한 산림치유프로그램의 치료 효과

홍순상, 이재은, 김호철*, 조성훈

경희대학교 한의과대학 신경정신과, 경희대학교 한의과대학 본초학교실*

The Effects of Forests Healing for Hwa-Byung

Soon-Sang Hong, Jae-Eun Lee, Ho-Cheol Kim*, Seung-Hun Cho

Department of Neuropsychiatry, College of Korean Medicine, Kyung-Hee University

*Department of Herbal Pharmacology, College of Korean Medicine, Kyung-Hee University**

Abstract

Objectives :

The purpose of this study is to examine the effects of a 3 day Hwa-Byung forests healing program, which consists of helpful contents of Korean medicine.

Methods :

This study examined the effects of forests healing for Hwa-Byung patients, visited Korean medicine hospital neuropsychiatry clinic for outpatients. The Hwa-Byung forests healing program was run with 20 participants; 4 of them quit in the middle of the program and excluded in data analysis. The Hwa-Byung forests healing program consisted of 3 day helpful Korean medicine contents. The primary outcome measurement was Hwa-Byung symptom score, which measured various symptoms of Hwa-Byung.

Results :

The results of this study showed that Hwa-Byung symptoms were significantly alleviated. General psychological states, including depression, anxiety, and anger, were significantly improved. Quality of life was also enhanced after 3 day program. These results indicate that the 3 day Hwa-Byung forests healing program was effective for the overall improvements of Hwa-Byung patients.

Conclusions :

The 3 day Hwa-Byung forests healing program were shown to be an effective intervention in improving the overall aspects of Hwa-Byung patients, including symptoms, depression, anxiety, anger, and Quality of life.

Key Words:

Hwa-Byung, Forests healing, BDI, STAI, STAXI, QOL.

Received : December 6, 2012; Revised : December 9, 2012; Accepted : December 17, 2012

Correspondence : Seung-Hun Cho; Department of Neuropsychiatry, College of Korean medicine, Kyung-Hee University, Hoegi-dong Dongdaemun-gu, Seoul, Korea.

Tel : +82-2-958-9188, Fax : +82-2-958-9187, Email : chosh@khu.ac.kr

*This study was carried out with the support of 'Forest Science & Technology Projects(Project No. S111010L040100)' provided by Korea Forest Service.

I. 서론

현대사회는 각종 정신 질환이 증가하는 추세에 있다. 이는 도시화 및 핵가족화로 인해 개인의 고독감이 증가하고 높은 이혼율과 치열한 경쟁에서 오는 심리적 스트레스의 영향이다. 화병 역시 이러한 심리적 스트레스와 밀접한 연관성을 갖는다. 본래 화병은 감정의 '억압'이라는 한국의 고전적인 문화 특수성에 기인하는 정신질환으로서, 국외에서는 한국의 문화증후군(Korean culture-bound syndrome)으로 알려져 있다. 그 증상은 조금씩 드러나는 것이 아니라 어느 순간 예고 없이 터져나오며, 최근까지 스트레스를 잘 견디고 있다고 생각하던 사람이라도 갑작스럽게 폭발하듯 증상이 나타날 수 있다. 실제 30~40대 직장인 다섯 명 가운데 네 명이 직장 생활 중에 화병을 앓은 경험이 있다는 조사 결과도 있다¹⁾.

사회상의 변화에 따라 화병의 특성 또한 변하고 있다. 고전적인 화병이 고부갈등 등 가족 내 스트레스가 주를 이루었다면, 최근 화병은 가족 내 문제뿐만 아니라 고용 불안, 사업 실패, 불확실한 미래에 대한 불안감 등 다양한 스트레스를 원인으로 한다. 오래 전 경험한 분노를 어느 정도 극복했거나 또는 체념한 감정이 고전적 화병의 '한(恨)'이라면, 현대 화병은 과거뿐만 아니라 현재에도 계속되는 현재 진행형 감정이다. 이에 따라 과거에 비해 젊은 화병 환자가 증가하는 추세이고²⁾, 진단기준 역시 기존의 만성 화병 개념에서 확장된 급성 화병 진단범주가 논의되는 등 사회문화적 변화에 따른 범주확장이 이루어지고 있다³⁾. 또한 최근 국외에서도 병리적 '분노'가 관심을 받으면서 Post-traumatic embitterment disorder (PTED)라는 개념이 주목받고 있다^{4,6)}.

최근까지의 연구 동향을 살펴보면, 화병은 그 특성 상 국내 연구가 주를 이룬다. 이시형, 민성길, 김종우 등의 연구^{7,9)}에서 화병은 단기적인 스트레스 반응이 아니고 자신이 병의 원인을 알고 있다는 점, 분노의 정서와 관련이 있다는 점, 우울증, 신체화 장애 등과 같은 복합적인 신경증적 증후를 가지고 있

으며 한의학의 병리인자인 화의 특성과 간기울결과 같은 한의학적 병리과정을 거친다는 점 등이 보고되었다. 화병의 치료에 있어서는 복합적인 한방치료 증례보고가 다수를 이루며¹⁰⁻¹⁹⁾, 심포정격, 심정격, 심승격 등의 침치료²⁰⁻²²⁾, 분심기음, 열다한소탕 등의 한약치료^{23,24)}, 자하거 약침치료²⁵⁾, 마음챙김명상, 자율훈련법, 음악청취 등의 정신요법²⁶⁻²⁸⁾ 등의 치료 개입법이 연구되었다. 하지만 아직까지 화병의 예방 또는 관리에 대한 연구는 미비한 실정이다.

스트레스 및 환경질환과 노인성 질환의 증가, 질병의 구조적 변화에 따라 현대사회의 질병치료에서는 기존의 현대의학과 더불어 동양의학이나 다양한 대체요법, 보조요법 등 다각적인 관점에서 치료방법이 모색되고 있다. 본 연구에서 인지기능 개선에 활용된 산림치유, 혹은 숲치유는 이러한 보조요법 중 하나이다. 2010년 3월 개정된 「산림문화·휴양에 관한 법률」에서 '치유의 숲'이란 '인체의 면역력을 높이고 건강을 증진시키기 위하여 향기, 경관 등 산림의 다양한 요소를 활용할 수 있도록 조성한 산림'으로 정의하고 있다. 즉, 산림치유는 산림이 가지고 있는 다양한 물리적 환경 요소를 이용하여 인체의 면역력을 높이고 건강을 증진시키는 자연요법이라 정의할 수 있다. 이는 산림이 지닌 건강 증진 및 질병 치유의 기능과 인체에 미치는 생리적, 심리적 효과를 과학적, 의학적으로 검증하고 그 결과를 토대로 산림을 심신의 치유에 활용하려는 시도로서 과거의 산림욕보다 한 단계 진보된 개념이라 할 수 있다²⁹⁾. 더 나아가 산림치유 효과를 배가시킬 수 있는 콘텐츠의 필요성으로, 본 연구진은 산림청 지원 하에 산림치유를 한의학 이론과 접목하여 약선과 약차, 한방음약, 도인안교법 등 다양한 산림치유프로그램을 개발하였다.

현재까지 산림치유와 한의학을 접목시키려는 시도는 적용 가능한 소재의 개발과 과학적 검증 등 산림치유의 한의학적 효과 규명이 위주가 되어 대중적인 관심과 인기에 비해 실제 수요자 차원에 대한 연구는 부족한 것이 현실이다³⁰⁾. 또한 대표적인 스트

레스 질환인 화병에 대해서는 그 효과가 알려진 바 없다. 따라서 본 연구에서는, 2박3일 간의 삼림욕 및 한의학 이론을 통해 개발된 ‘화병 산림치유프로그램’이 화병에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

2012년 3월부터 산림청 홈페이지 및 서울 소재 한방병원 신경정신과 외래에 방문한 환자를 대상으로 삼림욕의 화병 치유 효과를 살펴보기 위한 2박3일 프로그램이 실시될 예정이라는 것을 홍보하였다. 또한 화병 증상을 호소하는 환자에게 참여가 권유되었다. 이러한 모집과정을 거쳐 총 22명의 지원자 중

20명이 연구대상자에 적합하여 대상자로 선정되었다(Table 1). 이 중 16명이 최종적으로 화병 산림치유프로그램 참여를 마쳤다(Figure 1).

Table 1. Baseline characteristics of Hwa-Byung participants.

		Participants (Mean±SD, n=20)
Gender(n)	Male	2
	Female	18
Age		51.60±8.85
Hwa-Byung Symptom score		133.25±42.64
BDI		30.40±13.08
STAI	-state	60.25±9.29
	-trait	58.90±11.20
STAXI	-state	23.80±9.75
	-trait	25.95±8.79
WHOQOL	overall of QOL	2.35±0.93
	overall of Health	1.90±0.79
	Total	34.97±10.52
HRV	Mean HRT	72.37±10.14
	SDNN	32.53±12.88
	TP	981.84±756.85
	LF Norm	51.07±3.83
	HF Norm	48.93±3.83
	LF/HF ratio	1.06±0.17

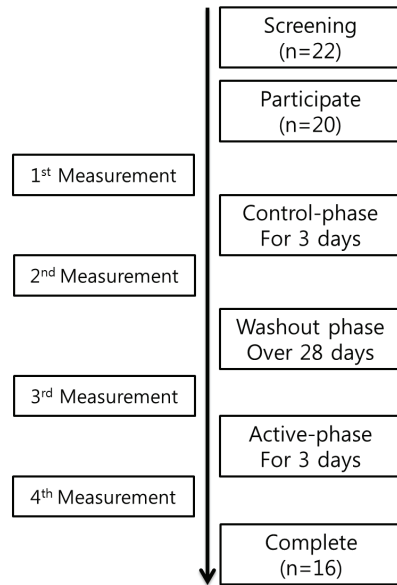


Fig. 1. Patient Flow.

임상시험 담당자는 본 시험의 실시에 있어서 시험 내용 및 목적에 대해사전에 충분히 설명하고 피험자의 동의를 얻었다. 자발적인 참여의사를 밝힌 환자들만을 대상으로 총 2박3일간 산유자연휴양림에서 진행된 화병 산림치유프로그램이 시행되었다. 본 임상연구 설계(Figure 2)는 동 의료기관 내 임상시험심사위원회(Institutional Review Board, IRB)에서 승인 받았다.

1) 선정 기준

만 19세 이상 65세 이하의 남성 또는 임신가능성이 없는 비수유부 여성을 대상으로 하였다. 또한 읽고 쓰기 등 언어소통에 지장이 없어야 하며, 화병면담도구에서 화병 진단기준을 만족하고, 임상연구동의서에 서면으로 동의하는 경우에 한하였다.

Fig. 2. Time table of patient flow.

	1 st visit		2 nd visit		3 rd visit	4 th visit	
Consent form	○	control-phase (for 3 days)		wash-out phase (over 28 days)		active-phase (for 3 days)	
Baseline characteristics	○						
Inclusion/exclusion criteria	○						
Structured interview of Hwa-Byung	○						
Hwa-Byung symptom score	○		○				○
BDI, STAI, STAXI	○		○				○
WHOQOL	○		○				○
HRV	○		○				○

2) 제외기준

임상가의 판단 상 자살 위험성이 있거나, 화병 이외의 다른 주요한 급·만성적인 정신 질환이 있는 경우 참여가 제한되었다. 또한 의학적으로 심각한 다른 질병 또는 화병보다 우선하여 규칙적인 치료 약물 복용이 필요한 질환이 있는 경우에도 연구에서 제외하였다.

3) 대상 수(sample size)

본 연구는 예비연구로서 유효성 확보를 위한 대상 수 산출을 하지 않았고, 목표 대상 수를 단일군 20명으로 임의 결정하였다. 모집된 대상자 20명 중, 최종적으로 연구 참여를 마친 16명을 대상으로 결과분석을 시행하였다.

2. 연구방법

1) 연구방법

모집된 피험자에게 일상에서 3일 간의 통제된 생활(control-phase)을 우선 진행하였다. 화병 산림치유프로그램(active-phase)과 동일한 운동량(아침, 저녁 하루 2회 40분간 걷기운동)과 규칙적인 식사(하

루 3회)를 각자의 일상에서 실시한다. 이후 간섭을 통제하기 위하여 28일 이상의 휴지기(wash-out phase)를 갖는다. 화병 산림치유프로그램은 강원도 홍천에 위치한 자연휴양림에서 2박 3일간 시행했으며, 사전에 준비된 프로그램에 맞춰 시행되었다. control-phase 및 active-phase 전 후로 각 군 모두에서 화병 증상심각도 평가를 위한 화병 한의평가도구, 전반적 심리상태 평가를 위한 BDI, STAI, STAXI, 삶의 질 평가를 위해 WHOQOL, 스트레스 및 자율신경계의 변화 측정을 위한 HRV 검사를 측정, 비교하여 화병 산림치유프로그램의 화병에 대한 치유 효과를 관찰하였다.

2) 화병 산림치유프로그램

본 연구에서 사용된 ‘화병 산림치유프로그램’은 2012년 8월 24일부터 26일까지 2박3일 동안 이루어졌으며, 세부적인 프로그램 구성은 ‘표’와 같다(Table 2). ‘화병 산림치유프로그램’의 개발에 있어 산림 환경에서의 산책과 더불어 오감 콘텐츠를 활용하여 산림과 결합된 건강 관리 활동을 체험, 체화하는 것을 목적으로 화병 환자에 필요한 요소들을 프로그램을 구성하였다.

Table 2. Time table of active phase.

1st Day	
time	contents
17:00~17:30	Meeting for open
17:30~18:00	Housing assignments
18:00~19:30	Dinner with natural herbal food
19:30~20:30	Korean medicine Music therapy (part 1)
20:30~	Free time and sleep
2nd Day	
time	contents
07:30~09:00	Breakfast with natural herbal food
09:00~10:00	Forest healing program (part 1)
10:00~11:00	Qi-Qong program (part 1)
11:00~12:00	Herbal footbath therapy, Aroma therapy, Herbal tea therapy (part 1)
12:00~13:30	Lunch with natural herbal food
13:30~14:30	Herbal footbath therapy, Aroma therapy, Herbal tea therapy (part 2)
15:00~16:00	Forest healing program (part 2)
16:00~17:00	Korean medicine Music therapy (part 2)
17:00~18:00	Qi-Qong program (part 2)
18:00~19:30	Dinner with natural herbal food
19:30~20:30	Educational lecture for Hwa-Byung
20:30~	Free time and sleep
3rd Day	
time	contents
07:30~09:00	Breakfast with natural herbal food
09:00~10:00	Forest healing program (part 3)
10:00~11:00	Herbal footbath therapy, Aroma therapy, Herbal tea therapy (part 3)
11:00~12:30	4th measurement for outcomes
12:30~13:30	Lunch with natural herbal food
13:30~14:00	Meeting for close

(1) 약선(藥膳), 약차(藥茶) 프로그램

약선은 한약재를 넣은 기능성 있는 약이 되는 음식이라고 정의할 수 있다. 또한 약차란 주로 한약재를 이용한 전차(煎茶)로써 일종의 탕약(湯藥)이라고도 할 수 있다. 이러한 약선, 약차는 '약식동원(藥食同源)'의 전통적 한의학 관점에 근거한다. 화병의 주된 치

료원칙은 가슴에 뭉친 심기(心氣)와 간기(肝氣)가 울체되어 있는 것을 풀어주고 열을 가라앉히며, 위로 올라간 화의 기운과 상대적으로 아래로 내려간 냉기를 순환시키고, 날카로운 신경을 안정시키는 것이다. 따라서 본 연구에서는 안심(安心), 자음(滋陰), 안신(安神) 하는 식재료와 약재를 사용하여 화병을 예방

하고 치료할 수 있는 약선, 약차 식단을 구성하였다.

(2) 한방 음악치료 프로그램

한방 음악치료는 한의학의 이론과 치료방법을 바탕으로 연구된 새로운 치료법으로, 환자의 병리 상태에 따라 적절하게 선택된 기(氣)를 발(發)하는 음악을 사용하여, 음양실조(陰陽失調)를 조절하여 병의 빠른 호전과 치료를 목적으로 기존 한방 치료와 병행하여 시행될 수 있는 방법이다³¹⁾. 환자가 음악을 듣기만 하는 것이 아니라 요법에 따라 분류된 리듬과 악기를 사용하여 치료사를 따라 직접 연주하는 것이 특징이다. 화병 환자에 대한 음악치료의 유용성은 기존 연구를 통해 알려져 있다^{32,33)}. 본 연구에서는 화병환자의 울체된 기를 원활하게 소통시키는 것을 목적으로 한방 음악치료 프로그램이 시행되었다.

(3) 기공 프로그램: 도인안교

기공(氣功)이란 양생법의 하나로 호흡조절과 정신의 안정을 취하기 위하여 누워서 또는 서서 자세를 취하는 것이라고 볼 수 있으며 이는 다시 말하여 심(心), 기(氣), 신(神)을 수련하는 방법이 결합하여 몸을 건강하게 하고 질병을 치료한다고 볼 수 있다. 기공의 범주를 정의하자면 도인(導引)에 해당하는 동적인 기공, 행기(行氣)에 해당하는 정적인 기공뿐만 아니라 안마법에 해당하는 안교(按蹻)까지 모두 포괄하는 개념이다. 화병환자에 있어 기공은 치료적인 측면과 함께 예방적인 의미를 가진다. 화병환자에게서 흔히 나타나는 가슴이 답답하다는 것은 기가 뭉쳐있는 것을 말하는 것이고, 얼굴로 열이 치솟는 것은 기의 순환에 이상이 생겨 아래로 내려가야 할 기가 위로 올라가기 때문에 생긴 현상으로 이를 해결하는데 기공이 도움을 줄 수 있다. 화병 환자에 대한 기존 연구는 주로 정적인 기공에 치우쳐 있다^{34,36)}. 본 연구에서는 화병환자의 기공치료에 있어 예방적인 측면과 화를 안정시키는 것을 생활화하기 위해서 단전호흡 등의 정적인 기공뿐 아니라 팔단금 등의 동적인 기공 및 안교법을 모두 활용하였다.

3) 평가도구

(1) 1차 평가 변수: 화병 한의평가도구

화병 한의평가도구³⁷⁾는 면담자 평가방식의 화병 변증도구³⁸⁾에 의해 간기울결(肝氣鬱結), 간화상염(肝火上炎), 심신불교(心腎不交), 기혈양허(氣血兩虛), 담울담요(膽鬱痰擾) 중 하나로 결정된 화병 변증에 따라, 해당 변증의 한의평가도구를 사용하여 개별 증상의 점수 변화 및 해당 변증 평가도구의 총점 변화를 살펴볼 수 있는 도구이다. 즉, 화병을 변증하고 해당 변증의 증상 정도를 전후 비교하기 위해 만들어진 지표이다. 하지만 본 연구에서는 화병의 변증 단계를 생략하고, 화병 한의평가도구에 포함된 증상 질문이 화병의 핵심 증상을 포괄한다는 전제 하에, 전반적인 화병 증상의 변화를 관찰하기 위한 목적으로 화병 유형을 변증하지 않고, 모든 변증 유형의 증상 설문지를 사용하여 그 총점을 화병 증상 변화의 전후 비교 평가에 활용하였다.

(2) 2차 평가 변수: 전반적 심리상태(BDI, STAI, STAXI) 및 삶의 질 설문지(WHOQOL-BREF), HRV.

① BDI(Beck's Depression Index), STAI(불안척도검사), STAXI(분노척도검사)

BDI는 1961년에 개발된 이래 현재까지 전세계적으로 널리 사용되고 있는 척도 중의 하나로 Beck에 의해서 우울증의 심도를 측정하기 위하여 개발되었다. 자기보고식 척도로, 우울증의 인지적, 정서적, 동기적, 신체적 증상 영역을 포함하는 21문항으로 이루어져 있다. 전체 점수는 심도(severity)에 따라 배정된 각 개별 문항의 점수를 합산함으로써 산출한다.

또한 불안 정도를 평가하기 위하여 STAI를, 분노 정도와 그 표현 형태를 평가하기 위하여 STAXI를 각각 사용하였다. STAI는 상태불안과 특성불안을 함께 측정할 수 있는 보다 간편하고 객관적인 자기보고형의 단일 척도로³⁹⁾, 화병환자의 신체증상 중 가슴 답답함, 두근거림 등이 불안과 관련이 있는지 파악하는데 도움을 줄 수 있다⁴⁰⁾. STAXI는 정상성격과

이상성격의 상세한 평가를 위해 사용할 수 있는 분노의 구성요소를 측정할 수 있는 도구를 제공한다^{39,41}. 상태분노는 화가 나 어쩔 줄 모르는 상태에서 격렬한 분노에 이르는 다양한 강도로 표현되는 주관적인 느낌으로 정의되며, 특성분노는 광범위한 상황에 대해 화가 나고 좌절감을 경험케 하는 것으로 지각하는 성향을 의미한다. 분노의 표현은 표출(anger out), 억압(anger in), 조절(anger control)의 세 가지 주된 구성요소를 갖는 것으로 개념화된다. 화병환자와 가장 관련이 깊은 분노의 정도와 표출방식에 대한 평가를 하여 화병 환자의 상태를 파악하는데 도움을 줄 수 있다⁴⁰.

② WHOQOL-BREF(세계 보건기구 삶의 질 척도-단축형)

WHOQOL-BREF는 WHOQOL의 24개의 하부척도 각각으로부터 한 항목씩 선택되어 구성된 것으로 최근 2주간의 기간 동안 주관적으로 느낀 삶의 질을 자가 평가하는 척도이다. 이 척도는 몇 차례의 표준화 작업을 통해 검사-재검사 신뢰도, 내적 일관성, 기준타당도, 내용타당도, 변별타당도 등에서 적절한 평가도구임이 입증되었다⁴². 이는 신체적 건강영역, 심리적 영역, 사회적 관계영역, 환경영역 등 4개의 영역에 속하는 24개의 하부척도와 전반적인 삶의 질에 대한(overall of QOL)에 대한 두 문항을 포함하여 전체 26문항으로 이루어졌다. 영역점수는 영역 내에 포함된 모든 항목 점수의 평균에 4를 곱하였고, 총점은 영역 점수의 합으로 계산하였다.

③ HRV(Heart Rate Variability, 심박변이도)

HRV는 안정을 취하고 있을 때에도 항상 변화하는 심박동과 심박동 사이의 간격을 말하는 것으로 대표적인 자율신경계 측정도구이다. 신체적 반응 정도를 측정하는 방법 중 하나로 스트레스에 반응하는 자율신경계의 상태를 측정하는 비침습적 방법으로 활용되고 있으며, HRV기계의 조절을 통한 Biofeedback 치료에도 응용되어 사용되고 있다^{43,44}. HRV의 주요

척도 중에서 시계열 분석에 속하는 SDDSD와 RMSSD 수치는 미주신경 활성도를 나타내어 부교감신경과 관련한 수치를 의미하며, 주파수분석에 속하는 HF는 주로 부교감신경계의 활성도를 나타내고, LF는 확실하지는 않으나 교감신경계와 부교감신경계 모두의 활성도를 나타낸다고 하며, LF와 HF의 비율은 교감신경계와 부교감신경계의 균형을 나타내는 것으로 알려져 있다^{45,46}. 그리고 Total Power 값은 클수록 심박변이도의 다양성을 나타내며, 이는 곧 심신의 안정도를 나타낸다. 이에 Thayer 등은 2006년도 연구에서 심박변이도의 감소는 건강상실의 지표로 보았다⁴⁷. 실제로 다양한 임상적인 연구에서 질병 상태에서 심박변이도의 감소가 보고되어 현재 심박수 변이는 심근경색, 울혈성 심부전 후의 사망률을 예측하기 위한 도구로서 적용되고 있다. 최근 다른 질환에서도 HRV를 응용하는 연구가 진행되고 있어 급성 스트레스, 우울증, 공황장애, 정신분열증, 감정표현 불능증 등에서 낮은 심박변이도와 각 주파수 영역에서의 비정상 수치가 보고되고 있다.

4) 연구윤리 및 참여자 안전

환자 안전관리를 위해 '화병 산림치유프로그램' 참여 연구원이 참여 대상자들과 동행하였다. 모든 참여 대상자는 보험에 가입되었으며, 별도의 여행 전문 인솔자의 책임 아래 2박3일 일정을 진행하였다. 자연휴양림으로부터 4km 거리에 보건진료소 위치하고 있어 응급상황에 적절히 대처 가능하였다.

5) 자료분석

본 연구의 모든 자료 분석은 PASW Statistics 18을 사용하여 실시하였다. 각 평가도구에 있어서 Control-phase와 Active-phase 각각의 전후 변화 비교 및 시기별 전후 차이 값의 비교가 paired t-test를 사용하여 분석되었다(Table 3). 임상연구 참여를 완결하지 못하였을 경우 최종 결과 분석에서 제외하였으며, 유의수준 0.05에서 양측검정이 이루어졌다.

Table 3. Results.

	control-phase				active-phase				comparison of difference value **	
	pre		post		pre		post		p	p
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)				
Hwa-Byung Symptom score	131.31 (35.53)	122.00 (29.60)	.149	129.38 (27.67)	65.19 (30.03)	.000 *	.000 *	.000 *	.000 *	
BDI	29.56 (12.56)	26.63 (9.95)	.152	28.00 (12.23)	12.31 (10.31)	.000 *	.000 *	.000 *	.000 *	
STAI	59.81 (8.91)	59.38 (9.96)	.824	60.25 (9.12)	43.00 (9.48)	.000 *	.000 *	.000 *	.000 *	
	58.69 (11.43)	57.63 (10.60)	.419	57.31 (8.72)	43.81 (8.86)	.000 *	.000 *	.000 *	.000 *	
STAXI	24.06 (9.48)	20.81 (8.89)	.013 *	19.63 (8.08)	11.69 (2.96)	.000 *	.000 *	.048 *	.048 *	
	26.38 (8.26)	24.44 (6.74)	.059	24.31 (5.11)	19.25 (6.82)	.006 *	.006 *	.112	.112	
	20.75 (2.84)	19.06 (3.13)	.009 *	19.19 (3.06)	17.06 (2.49)	.039 *	.039 *	.742	.742	
anger-out	18.81 (3.58)	18.13 (2.58)	.233	18.81 (3.49)	16.00 (3.01)	.004 *	.004 *	.025 *	.025 *	
anger-in	20.31 (2.47)	18.88 (3.30)	.022 *	19.50 (3.33)	17.94 (3.17)	.070 *	.070 *	.895	.895	
anger-control	2.44 (.96)	2.38 (.89)	.669	2.31 (1.01)	3.19 (.66)	.001 *	.001 *	.004 *	.004 *	
overall of QOL	1.94 (.77)	2.00 (.82)	.580	2.25 (1.06)	2.88 (.89)	.007 *	.007 *	.034 *	.034 *	
overall of Health	9.11 (2.89)	9.50 (2.55)	.325	9.39 (2.28)	12.14 (3.11)	.002 *	.002 *	.022 *	.022 *	
Domain 1: physical health	8.58 (3.34)	9.13 (2.95)	.364	8.96 (2.86)	11.87 (3.13)	.000 *	.000 *	.025 *	.025 *	
Domain 2: psychological	9.25 (3.17)	10.00 (2.88)	.155	9.75 (3.22)	11.58 (3.50)	.016 *	.016 *	.288	.288	
Domain 3: social relationships	9.13 (2.77)	9.25 (2.69)	.652	9.28 (2.56)	11.56 (2.73)	.002 *	.002 *	.006 *	.006 *	
Domain 4: environment	36.07 (10.43)	37.88 (9.61)	.179	37.38 (9.48)	47.16 (10.70)	.001 *	.001 *	.022 *	.022 *	
Total	72.44 (9.45)	72.19 (8.51)	.894	73.25 (10.72)	66.69 (8.65)	.008 *	.008 *	.024 *	.024 *	
HRV	33.00 (14.04)	32.81 (8.62)	.948	33.44 (16.19)	42.76 (24.69)	.227	.227	.244	.244	
Mean HRT	1023.63 (821.09)	998.13 (534.68)	.898	1166.25 (1129.74)	1535.53 (1945.15)	.515	.515	.502	.502	
SDNN (ms)	51.59 (3.94)	51.46 (3.51)	.840	52.12 (5.30)	56.24 (23.22)	.449	.449	.442	.442	
TP (ms ²)	48.41 (3.94)	48.54 (3.51)	.840	48.51 (6.00)	43.76 (23.22)	.368	.368	.363	.363	
LF Norm	1.08 (.17)	1.07 (.15)	.756	1.10 (.25)	2.41 (2.67)	.061	.061	.061	.061	
HF Norm										
LF/HF										

n=16 * p<0.05 ** group comparison of pre, post outcome difference value between control-phase and active-phase.

III. 결과

1. 1차 평가 변수: 화병 한의평가도구

화병 산림치유프로그램(active-phase)은 화병 핵심증상에 있어서 전후 유의미한 변화 차이를 보였고($p < .000$), 일상에서 통제된 생활(control-phase)은 주요 화병 증상에 있어서 전후 유의미한 변화 차이를 만들어 내지 못하였다($p = .149$). 이는 자연휴양림에서 2박 3일 간 화병 산림치유프로그램이 화병 환자로 하여금 핵심 화병 증상을 감소시키는데 유의미한 효과가 있음을 의미한다(Figure 3).

2. 2차 평가 변수

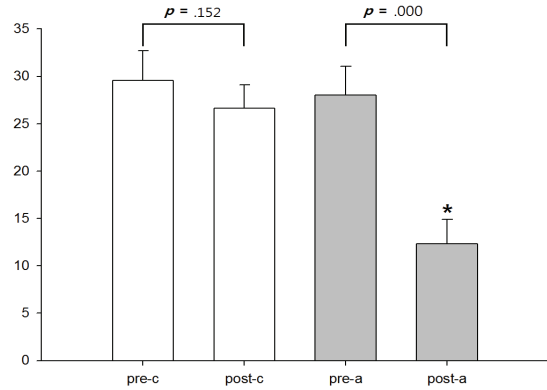
1) BDI, STAI, STAXI

화병 환자의 주관적 우울, 불안, 분노 증상을 각각 BDI, STAI, STAXI를 통해 측정하였다.

화병 산림치유프로그램(active-phase)은 우울 증상에 있어서 전후 유의미한 변화 차이를 보였고($p < .000$), 일상에서 통제된 생활(control-phase)은 전후 유의미한 변화 차이를 만들어 내지 못하였다($p = .152$). 이는 자연휴양림에서 2박 3일 간 화병 산림치유프로그램이 화병 환자로 하여금 우울 증상을 감소시키

는데 유의미한 효과가 있음을 의미한다(Figure 4).

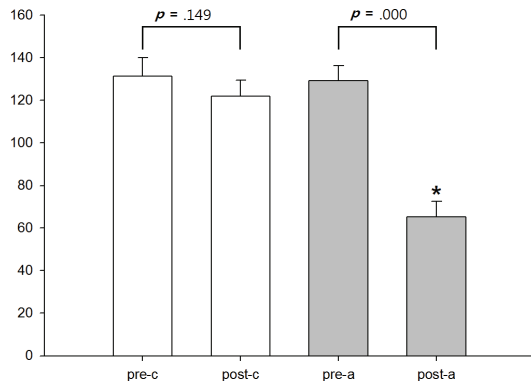
불안 증상은 상태불안과 특성불안으로 구분된다. 화병 산림치유프로그램은 상태 및 특성불안 모두에 있어서 전후 유의미한 변화 차이를 보였고(state; $p = .000$, trait; $p < .000$), 일상에서 통제된 생활은 상태 및 특성불안 모두에 있어서 전후 유의미한 변화 차이를 만들어 내지 못하였다(state; $p = .824$, trait; $p = .419$). 이는 자연휴양림에서 2박 3일 간 화병 산림치유프로그램이 화병 환자로 하여금 불안 증상을 감소시키는데 유의미한 효과가 있음을 의미한다(Figure5).



* $p < .05$

**Abbreviations, Pre-c; Pre control phase, Post-c; Post control phase, Pre-a; Pre active phase, Post-a; Post active phase.

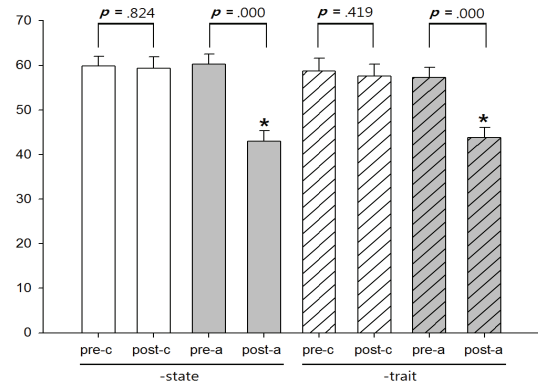
Fig. 4. Results of BDI.



* $p < .05$

**Abbreviations, Pre-c; Pre control phase, Post-c; Post control phase, Pre-a; Pre active phase, Post-a; Post active phase.

Fig. 3. Results of Hwa-Byung Symptom score.



* $p < .05$

**Abbreviations, Pre-c; Pre control phase, Post-c; Post control phase, Pre-a; Pre active phase, Post-a; Post active phase.

Fig. 5. Results of STAI.

분노 증상 역시 상태분노와 특성분노로 구분된다. 화병 산림치유프로그램은 상태 및 특성분노 모두에 있어서 전후 유의미한 변화 차이를 보였다(state; $p < .000$, trait; $p = .016$). 하지만 다른 척도와는 다르게, 상태분노에 있어서 일상에서 통제된 생활이 전후 유의미한 변화 차이를 보였으며($p = .013$), 특성분노 역시 통계적으로 유의미하지는 않지만 감소하는 경향성을 보였다($p = .059$). 보다 세밀한 분석을 위하여 일상에서 통제된 생활과 화병 산림치유프로그램의 전후 차이값으로 비교했을 때 상태분노에서는 화병 산림치유프로그램이 유의미한 효과 차이를 보인 반면($p = .048$), 특성분노에서는 유의미한 효과 차이가 없었다($p = .112$). 종합하면, 자연휴양림에서 2박 3일 간 화병 산림치유프로그램이 화병 환자의 상태분노 조절에 유의미한 효과가 있음을 의미한다(Figure 6). 다만, 분노 증상은 화병 환자의 다른 증상과는 다르게 특별한 개입 없이 임상가와의 접촉만으로 증상이 다소 감소될 수 있음을 알 수 있다.

2) WHOQOL-BREF

화병 산림치유프로그램은 유의미한 삶의 질 향상을 보였고($p = .001$), 일상에서 통제된 생활은 전후 유의미한 삶의 질 변화 차이를 만들어 내지 못하였

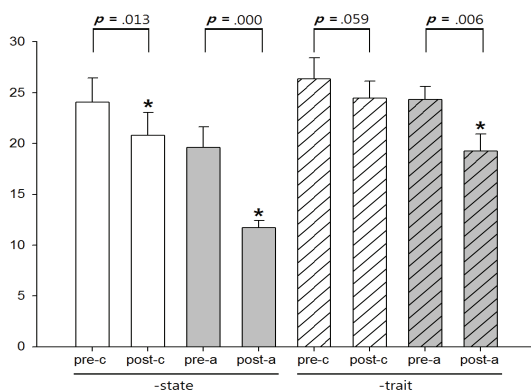
다($p = .179$). 이는 자연휴양림에서 2박 3일 간 화병 산림치유프로그램이 화병 환자의 삶의 질 향상에 유의미한 효과가 있음을 의미한다(Figure 7).

3) HRV

화병 산림치유프로그램 전후로 화병 환자의 평균심박수에 있어 유의미한 감소를 발견되었다($p = .008$). 하지만 이를 제외한 HRV 주요 지표는 일상에서 통제된 생활 및 화병 산림치유프로그램 모두에서 의미 있는 변화를 보이지 않았다(Table 3).

IV. 결론 및 고찰

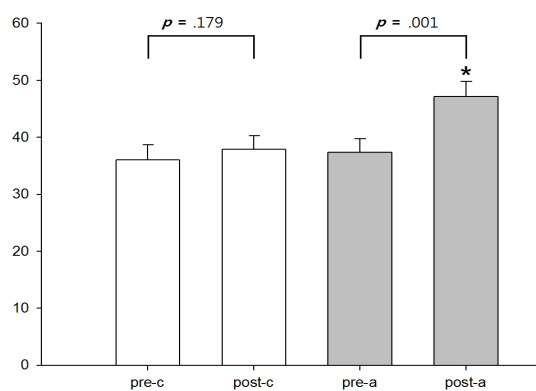
스트레스 관리에 대한 높은 사회적 필요성 그리고 주 5일 근무 여건의 보편화와 맞물려, 현대 도시인의 자연에 대한 관심은 날로 높아지고 있다. 특히, 천혜의 자연 환경에 위치한 자연휴양림은 그 관심의 중심에 위치하고 있다. 최근에는 단순한 여가에서 벗어나 질병 치유로의 개념 확장이 이루어지고 있으며, 이에 따라서 한의학적 개념을 적용한 산림치유프로그램의 고혈압, 아토피, 건망증 등 다양한 스트레스 질환에 대한 효과 연구가 진행 중이다. 본 연구는



* $p < .05$

**Abbreviations. Pre-c; Pre control phase, Post-c; Post control phase, Pre-a; Pre active phase, Post-a; Post active phase.

Fig. 6. Results of STAXI.



* $p < .05$

**Abbreviations. Pre-c; Pre control phase, Post-c; Post control phase, Pre-a; Pre active phase, Post-a; Post active phase.

Fig. 7. Results of WHOQOL-BREF.

대표적인 스트레스 질환인 화병에 대하여 2박3일 간의 자연휴양림에서의 산림욕 및 한의학 이론을 통해 개발된 '화병 산림치유프로그램'이 화병에 미치는 영향을 살펴보았다. 그 결과 2박3일 단기간의 '화병 산림치유프로그램' 만으로도 주요 화병 증상 정도가 감소하였을 뿐 아니라, 우울, 불안, 분노와 같은 화병 환자의 전반적인 심리 상태가 효과적으로 개선되었다. 게다가 단기간에 화병 환자의 주관적 삶의 질을 향상시켰으며, 신체적으로도 평균심박수를 낮추는 결과를 보였다.

본 연구는 참여 대상자의 오감을 모두 자극하는 다양한 한방 프로그램의 구성이 자연휴양림의 환경적 조건 위에 더해 졌다는 것이 특징이다. 한의학적 산림치유란 기(氣), 음양오행 등 한의학의 기본원리를 바탕으로 숲이 지니는 다양한 물리적 환경요소는 물론 의학적, 문화적 요소들을 결합함으로써 생활 속에서 자연과 하나 됨을 추구하며 이를 통해 정기(精氣)를 충실히 하고 심신의 조화를 이루어 질병을 예방하고 치유하기 위한 활동이라고 볼 수 있다. 이를 위해 기본적인 숲 치유 프로그램과 더불어 화병 증상 개선에 효과적으로 작용할 것으로 판단되는 한의학적 치료 개념을 도입하여 한방 약선과 약차, 한방음약치료, 도인안교법, 한방 향기요법 및 족욕요법이 대상자들에게 적용되었다. 또한 오감을 자극하는 다양한 한방 프로그램의 보다 효과적인 진행을 위해 프로그램의 개발 단계에서 적용 단계까지 해당 분야 전문가의 참여, 주도 하에 화병 산림치유프로그램이 진행되었다.

산림치유에 대한 분석적 연구는 대부분 피톤치드에 그 초점이 맞추어져 있다. 하지만 숲에서 얻어지는 다양한 경험 및 효과를 피톤치드만으로 설명하기에는 한계가 분명하다. 따라서 피톤치드를 사용한 협의의 산림치유효과연구에 비해, 참여자의 실제적 경험에 무게를 둔 보다 포괄적인 산림치유의 효과를 살펴봤다는 점이 본 연구의 장점이다. 하지만 프로그램의 어떤 구성요소가 어느 정도의 효과를 나타내 있는가를 구분할 수 없다는 점은 본 연구의 단점

기도 하다. 하지만 프로그램의 개발 단계에서부터 각 분야의 전문가 개입이 이루어진 만큼, 보다 세부적인 관점에서 각 치료적 개입의 화병에 대한 효과 연구는 추후 이루어 질 수 있을 것이다.

상대적으로 단기간인 2박3일간의 산림치유프로그램만으로 의미 있는 결과를 얻어낸 것 역시 본 연구의 장점이다. 이는 본 화병 산림치유프로그램이 자연휴양림 현장에 보급될 경우, 즉각적으로 일반적인 주 5일 직장 근무자를 대상으로 큰 무리 없이 적용 가능함을 의미한다. 단, 산림치유프로그램을 진행하기 위한 전문가 양성은 중장기적인 시각에서 계획적으로 접근해야 할 것이다.

본 연구의 대상자 관찰이 프로그램 전후에만 이루어졌고, 이후에 추적 관찰이 이루어 지지 못한 점은 본 연구의 제한점이다. 또한 산림치유프로그램의 반복 참여에 따른 효용성 측면도 다루지 못하였다. 하지만 본 연구가 산림치유프로그램의 화병에 대한 치유 효과를 살핀 첫 시도임을 생각해 볼 때, 추후 연구에서는 이러한 제한점을 개선할 수 있을 것이다.

본 연구는 일반적인 임상연구 현장인 병원에서 벗어나, 참여 대상자들과 함께 2박3일 자연휴양림에 머물며 연구를 진행하였다. 때문에 일반적인 연구윤리 준수 외에도, 참여 대상자의 안전을 보장하고 혹시 모를 응급상황에 즉각적으로 대처할 준비가 필요했다는 점이 특징이다. 또한 일반적인 임상연구의 경우 치료적 개입을 얼마나 명확하게 통제하고 규정하느냐가 중요하다면, 본 연구의 경우 자연휴양림에 머물며 준비된 프로그램을 시행하는 기간 동안 주어지는 모든 경험이 합쳐져 총체적인 치료적 개입을 구성한다는 점에서 일반적인 임상연구와 구분되는 특징을 갖는다.

종합하면, 2박3일 간의 화병 산림치유프로그램은 화병 환자의 주요 증상 및 전반적 심리상태를 효과적으로 개선할 뿐 아니라 삶의 질을 높이고 평균심박수를 낮춘다. 화병에 대한 산림치유의 첫 연구인 만큼 제한점이 존재하지만, 추후 연구에서 보다 대규모 인원을 대상으로 무작위배정 대조군 임상연구

를 설계하여 진행한다면 보다 의미 있는 결과를 얻을 수 있을 것이다. 추가적으로 코티솔 등의 스트레스 관련 생체지표(Biomarker)의 임상병리학적 변화를 살펴보면 더욱 의미 있을 것이다.

Acknowledgments and Funding

This study was carried out with the support of 'Forest Science & Technology Projects(Project No. S111010L040100)' provided by Korea Forest Service.

This study was made possible by the certified Korean Medical Doctor Ka-na Kim, and Ph.D Younghyurk Lee, who contributed their time and expertise in administering the interventions to the study participants for free.

References

1. Kim JS, *Stressful company*, in *Healthmedi*; 2008.
2. Lee JH, *Doubled early onset Hwa-Byung*, in *Dong-A science*; 2008.
3. Kim JW, *Algorithm of treatments for Hwa-Byung*, in *2012 neuropsychiatry workshop for KMD resident*; 2012.
4. Linden M, et al., *Treatment of posttraumatic embitterment disorder with cognitive behaviour therapy based on wisdom psychology and hedonia strategies*. *Psychother Psychosom*, 2011;80(4):199-205.
5. Dobricki M, Maercker A, *(Post-traumatic) embitterment disorder: critical evaluation of its stressor criterion and a proposed revised classification*. *Nord J Psychiatry*, 2010;64(3):147-52.
6. Linden M, *Posttraumatic embitterment disorder*. *Psychother Psychosom*, 2003;72(4):195-202.
7. Kim JW, Hwang EW, *'HWABYUNG' in the view of Oriental Medicine*. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 1994;5(1):9-15.
8. Min SG, et al., *The clinical study of Hwa-Byung*. *Journal of the Korean Medical Association*, 1987;30(2):187-97.
9. Lee SH, *The study of Hwa-Byung*. *Journal of Koryo General Hospital* 1977;1(2):63-9.
10. Yang, D., B. Kim, and B. Kim, *A one case of hwa-byung patient showed similar symptoms of schizophreniform disorder*. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 2006;17(3):143-55.
11. Kim YW, Shin DY, Song JM, *A Case Report about the Treatments of Soeumin Hwabyung with Insomnia, Diarrhea and Flaring Up*. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 2005;17(2):107-14.
12. Hwang J, et al., *A Case Report on Hwabyung Patient with Blepharoptosis*. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 2009;20(4):161-72.
13. An T, et al., *A Case Report on a Hwabyung Patient with Binge Eating*. *JOURNAL OF KOREAN ORIENTAL MEDICINE*, 2011;32(5):139-46.
14. Kim J, et al., *A case report of a Soeumin patient with Hwabyung complained neck pain and foreign body sensation in throat*. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 2007;18(3):299-308.
15. Lee JI, et al., *A clinical report of a patient with Hwa-Byung complained chronic headache*. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 2004;15(2):221-8.
16. Kim H, Jung I, Lee S, *A Case Study on Hwabyung Patient with Flush face*. *Journal of Daejeon University Korean medicine Institute* 2006;15(1):105-10.
17. Park S, et al., *A Case Report of Hwa-Byung with Menopausal Symptoms*. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 2009;20(4):149-59.
18. Jung WK, Han DY, Lee SM, Kim MJ, Shin MR, Yang SM, Shim GH, Kim DR, *A Clinical Report of Taeumin Hwa-Byeong Patient with Conversion Disorder*. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*, 2005;17(3):142-9.
19. Kim, S.-H., et al., *One case Report with a Amyotrophic lateral sclerosis(ALS) patient who has Hwabyung and Major Depressive Disorder*.

- Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2005;16(2):159-69.
20. Choi W, et al., *The effects of Sa-am Acupuncture Simpojeongkyeok Treatment on Hwa-byung : Randomized, patient-assessor blind, placebo-controlled acupuncture, pilot clinical trial*, Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2011;22(2): 1-13.
 21. Jung IC, et al., *The Effect of Sa-am Acupuncture Simjeongkyeok Treatment for Major Symptom of Hwa-byung*. Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2008;19(1):1-18.
 22. Ahn BS, Lee BR, *A Casuistics of Two Whabyong Cases by Simseunggyok of the Saam Acupuncture*, Journal of Daejeon University Korean medicine Institute, 2002;11(1):151-62.
 23. Yim H, et al., *Interim Report about The Effect of Bunsinggi-eum(Fenxinqi Yin) on the Chest Discomfort of Hwa-byung's Major Symptom*, Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2009;20(3):169-88.
 24. Bae E, et al., *Three Cases of Hwabyung patients treated with Yuldahanso-tang*. The Korean journal of Joongpoong, 2004;5(1):65-75.
 25. Kim JW, et al., *A clinical report of Hwa-byeong with Jahageo Herbal acupuncture therapy*. Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2005;16(1):211-20.
 26. Park S, et al., *An improved case by operating the traditional oriental medical remedy with mindfulness to the Hwa-Byung patient suffering from insomnia and physical symptoms*, Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2008;19(3):231-44.
 27. Park S, et al., *Effectiveness of Music-listening intervention on Hwa-byung Patients*, Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2007;18(3):23-41.
 28. Park S, et al., *A Case Study of Hwa-Byung Has treated by Autogen Training*. Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2010;21(3):139-49.
 29. Korea Forest Service. *The introduce of forest therapy*. cited 2012; Available from: <http://www.foreston.go.kr/contents/view.action?si=50001&mi=10122>.
 30. Kim JM, *A Research on Consumer Preference for a Forest based Korean Medical Healing Tourism Product*, Korean journal of environment and ecology, 2012;26(3):463-71.
 31. Lee SH, *Korean medicine music therapy*. Koonja;2008.
 32. Park SJ, et al., *Effectiveness of Music-listening intervention on Hwa-byung Patients*, Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2007;18(3):23-41.
 33. Lee SH, Kim YJ, *The Study of Heat-Clearing Therapy as a Method of Oriental Medicine Music Therapy*. Journal of Oriental Medical Classics, 2009;22(2):285-92.
 34. Shu YH, Park SJ, Lee HK, *The Study about Meridian Cardiac CMP Change after External Gigong Therally in Suchi-Chim to Hwabyung Patients*, Journal of Korean medical qi-qong, 2003;7(1):45-60.
 35. Park SH, et al., *An improved case by operating the traditional oriental medical remedy with mindfulness to the Hwa-Byung patient suffering from insomnia and physical symptoms*, Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2008;19(3):231-44.
 36. Park SH, et al., *A Case Study of Hwa-Byung Has treated by Autogen Training*. Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2010;21(3):139-49.
 37. Cheong MH, et al., *Preliminary Study to Develop the Instrument of Oriental Medical Evaluation for Hwa-Byung*. Journal of Oriental Neuropsychiatry, 2010;21(2):141-55.
 38. Yim HJ, et al., *Study to Develop the Instrument of Pattern Identification for Hwa-byung*. Korean Journal of Oriental Physiology & Pathology, 2008;22(5):1071-7.
 39. Kim CY, *Psychiatric Assessment Instruments*, Hana Medical;2001.
 40. Jung IC, *Diagnosis and Measurement for Hwa-Byung*, in *2012 neuropsychiatry workshop for KMD resident*; 2012.
 41. Lee JH, et al., *Anger and Blood Pressure : Korean Adaptation of the State-Trait Anger Expression Inventory*. Korean journal of health psychology, 1997;2(1):60-78.
 42. Min SG, et al., *Development of Korean Version of WHO Quality of Life Scale Abbreviated*

- Version(WHOQOL-BREF)*. JOURNAL OF THE KOREAN NEUROPSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2000;39(3):571-9.
43. Lehrer M, et al., *Heart rate variability biofeedback increases baroreflex gain and peak expiratory flow*. Psychosom Med, 2003;65(5):796-805.
44. Kobayashi H, Ishibashi K, Noguchi H, *Heart rate variability; an index for monitoring and analyzing human autonomic activities*. Appl Human Sci, 1999;18(2):53-9.
45. *Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use*. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Eur Heart J, 1996;17(3):354-81.
46. Fukusaki C, Kawakubo K, Yamamoto Y, *Assessment of the primary effect of aging on heart rate variability in humans*. Clin Auton Res, 2000;10(3):123-30.
47. Thayer JF, Sternberg E, *Beyond heart rate variability: vagal regulation of allostatic systems*. Ann N Y Acad Sci, 2006;1088:361-72.