

원저

심박 변이도 분석을 통한 臑中穴 壓診과 자율신경실조의 상관성 연구

하선윤 · 조성연 · 장진영 · 김용석 · 남상수

경희대학교 강남경희한방병원 침구과

Abstract

Study of the Relation between Palpation of the *Jeonjung*(臑中, CV₁₇) and Autonomic Nerve System by Heart Rate Variability

Ha Seon-yun, Cho Seong-yeun, Jang Jin-young, Kim Yong-suk and Nam Sang-soo

Dept. of Acupuncture & Moxibustion, Kangnam Kyung Hee Korean Hospital,
Kyung Hee University

Objectives : Since the Front Points are treated as response zone, it can be used for the diagnosis and treatment of disease in viscera and bowels. *Jeonjung*(CV₁₇) is the Front Point of SIMPO, it is related with cardiovascular, neuro-psychiatric disease in aspect of Oriental Medicine. This research is for clarifying relations with palpation of the *Jeonjung*(CV₁₇) and autonomic nerve system by comparing HRV and SRI(Stress Reaction Index).

Methods : This study was proceeded for three months, from June 2009 to September 2009. Among 31 healthy volunteers, 13 subjects who complained the pressure pain around *Jeonjung*(CV₁₇) are classified pressure pain group and 18 subjects who had no pain around *Jeonjung*(CV₁₇) as normal group. All subjects had their HRV(SA-2000E: Medcore Co.Ltd. Korea) and SRI measured at visit. We studied the difference of HRV between two groups.(Statistics by Student t-test, p<0.05)

Results : LF normalization of the pressure pain group were significantly higher than those of the normal group. HF normalization of the pressure pain group were significantly lower than those of the normal group. Compared with those of the normal group, total SRI of the pressure pain group were low but it's not significant.

Conclusions : The results of HRV of the pressure pain group show that pressure pain around

· 접수 : 2009. 9. 9. · 수정 : 2009. 9. 27. · 채택 : 2009. 9. 30.
· 교신저자 : 남상수, 서울특별시 강남구 대치2동 994-5번지 경희대학교 강남경희한방병원 침구과
Tel. 02-3457-9010 E-mail : dangun66@yahoo.co.kr

Jeonjung(CV₁₇) is related to mental stress and autonomic disturbance.

Key words : pressure pain, *Jeonjung*(CV₁₇), Heart Rate Variability. HRV. mental stress, autonomic nerve system

I. 서 론

한의학의 진단은 證候 진단이며, 이는 환자의 주관적 호소와 의사의 임상적 판단, 望·聞·問·切診을 통하여, 十二經脈상의 병리적 관찰과 이에 따른 是動病, 所生病의 여부, 表裏 寒熱虛實관계에 입각한 증후적 판단 및 六經辨證을 구분하여 진단과 치료에 임하는 것이다. 四診 중의 切診은 指端의 촉각을 운용해서 일정부위의 觸知按壓하는 검사방법으로서, 이 중 募穴, 背俞穴 등의 혈위 상태를 통한 穴位診斷法은 내부장기의 병변으로 내부 장부와 외부 체표와의 사이에, 경락이라는 반응로를 통하여 체표에 발현하는 압통, 자발통, 긴장, 이완, 결절 및 條索狀物 등의 현상을 검사하여, 질병을 진단하는 방법으로서, 鍼灸治療에 있어서 중요한 진단방법의 하나로 발전되어 왔다¹⁾.

특히 募穴은 장부의 經氣가 결취되는 흉복부의 俞穴인데 상응하는 장부에 질병이 있으면 압통이나 지각과민, 변색 등의 병리적 반응이 나타나서 진단의 보조수단으로 사용할 수 있고, 상응하는 장부질환의 치료에 이용하기도 한다²⁾.

膻中은 心包經의 募穴이므로 心包經의 질환들에 대하여 병리적 반응점 또는 진단의 기준점으로, 그리고 치료의 수단으로 응용할 수 있는데 心包經은 臣使之官으로서 喜樂出焉의 작용을 하며^{1,3)}, 주로 心과 心包질환, 정신질환, 순환기 및 비뇨생식기질환을 치료한다⁴⁾. 화병 연구에서 膻中穴의 온도변화가 화병과 유의한 연관성을 보이고⁵⁻⁷⁾ 화병환자의 70%에서 膻中穴 압통을 호소하는 결과를 보였다⁷⁾. 하지만 화병 외의 정신적 스트레스와 膻中穴과의 관계를 연구한 논문은 부족하다.

스트레스 반응은 정신, 심리, 내분비계, 자율신경계, 면역계 등에서 광범위하게 나타나는데, 스트레스에 대한 이러한 인체의 반응을 항상성(Homeostasis)으로 볼 때, 이는 대부분 자율신경계의 활동으로 조절된다⁸⁾. 자율신경실조란 우리 신체의 자율신경계, 즉 교감신경

이나 부교감신경이 각각 그 기능의 조화를 잃어서 자율신경계의 일정치 않은 여러 가지 증상을 호소하는 것으로 기질적인 장애나 현저한 정신적인 장애도 없는 상태를 말한다⁹⁾. 스트레스로 인한 자율신경장애는 동맥경화, 허혈성 심장질환, 급성 심장사, 심근경색, 부정맥의 발현의 원인이 된다고 알려져 있다^{10,11)}. 따라서 예전부터 자율신경계의 변화와 정신적 스트레스의 상관성을 바탕으로 다양한 질환에 대한 연구가 있어왔다^{12,13)}. 자율신경계의 변화는 체표면의 온도, 근육의 긴장, 피부전기전도 측정 및 심박 변이도(Heart rate variability : 이하 HRV) 등의 방법으로 측정될 수 있다¹⁴⁾. 특히 심박 변이도 측정방법은 비침습적이며, 비교적 측정과 분석이 용이하고, 주파수 분석을 통하여 교감 및 부교감 신경계의 활성도를 알아볼 수 있다는 점에서 유용성이 높으며, 이를 활용한 연구들이 다양하게 보고되고 있다^{15,16)}.

이에 임상적으로 화병, 기울 등 스트레스로 인한 심신증의 진단에서 활용되는 膻中穴의 압통 여부가 실제 스트레스와 관련성이 있는지 HRV를 통해 살펴보고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

2009년 6월부터 2009년 9월까지 건강한 성인남녀 중 고혈압, 부정맥 등을 포함한 각종 심장질환과 내분비질환, 자율신경계에 영향을 줄 수 있는 정신질환, 자율신경계 질환자, 과거병력이 있고 자율신경계에 영향을 미치는 약물을 복용하는 사람은 제외한 34명을 모집하여 스트레스 반응 척도(Stress reaction index : 이하 SRI)가 10 미만인 3명을 제외한 총 31명을 대상으로 하였다. 모든 대상자들은 연구 시작 전에 연구의 방법과 목적에 대한 충분한 설명을 듣고 동의하였다.

2. 평가

1) 臑中穴의 압통

臑中穴을 통한 진단방법은 환자가 똑바로 누운 상태에서 右手 중지 끝으로 정확한 혈위를 짚은 후 가볍게 눌러 손가락을 좌우로 움직이면서 경결체의 존재여부와 압통 여부를 확인 한다¹⁷⁾.

2) HRV

HRV의 측정 시 외적 환경에 의하여 자율신경계가 영향을 받지 않도록 하기 위하여 실험실의 온도는 20~25℃를 유지하였고, 조명이 밝고 조용한 방에서 실시하였다. 연구대상자는 환자용 의자에 편안히 앉아 안정이 되기를 기다린 후 좌우 손목부위와 좌측 발목부위에 각각 전극(electrodes)을 부착하여 5분간 측정하였다. 측정에는 심박변이 측정용 맥파계인 SA-2000E(Medicore Co Ltd, Korea)를 사용하였다.

3) SRI

스트레스 정도는 고경봉 등이 개발한 스트레스 반응척도를 이용하여 평가하였다. 이 척도는 총 39문항으로 4가지 스트레스 반응 즉 감정적·신체적·인지적·행동적 반응들이 포함되었고 7개의 하위척도로 구성되었다. 하위척도는 Tension 6문항, Aggressiveness 4문항, Somatization 3문항, Anger 6문항, Depression 8문항, Fatigue 5문항, Frustration 7문항으로 구성되었다. 각 문항에 ‘아주 그렇다(4점)’ ‘거의 그렇다(3점)’ ‘그렇다(2점)’ ‘거의 그렇지 않다(1점)’ ‘전혀 그렇지 않다(0점)’의 5점 척도로 구성되었고 최저 0점에서 최고 156점으로 점수가 높을수록 스트레스 반응이 높음을 의미한다¹⁸⁾.

4) 통계처리

실험결과는 SPSS 12.0 for Windows program으로 통계 처리를 하였으며, 臑中穴 압통과 HRV, SRI의 상관관계를 알아보기 위해서 Student *t*-test를, HRV와 SRI 하위 항목 간 유의성을 알아보기 위해 Pearson test를, 성별의 비교를 위해서 chi-square test를 이용하였다. HRV 중 TP, LF, HF의 경우 Kolmogorov-

Table 1. Kolmogorov-Smirnov

| | TP | LF | HF |
|-----------------|-------|-------|-------|
| <i>p</i> -value | 0.002 | 0.000 | 0.027 |

Smirnov 검정에서 유의성을 보여 변수를 log 변환하여 Student *t*-test를 시행하였다(Table 1).

III. 결 과

1. 일반적 특성

대상자 31명의 평균 연령은 26.35±3.38이고 臑中穴 압통이 있는 군(Pressure Pain Group : PPG)의 평균 연령은 25.54±1.51, 臑中穴 압통이 없는군(정상군, Normal Group : NG)의 평균 연령은 26.94±4.21로 두 군간의 유의한 차이를 보이지 않았다.

총 31명 중 남자는 21명, 여자는 10명이었다. 臑中穴 압통이 있는 군은 총 13명으로 남자 8명, 여자 5명이었고 정상군은 총 18명으로 남자 13명, 여자 5명이었으며, chi-square test상 두 군간의 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

Table 2. General Characteristics of Patients

| | PPG(n=13) | NG(n=18) | <i>p</i> -value |
|----------|------------|------------|--------------------|
| Age | 25.54±1.51 | 26.94±4.21 | 0.260 |
| Sex(M/F) | 8/5 | 13/5 | 0.406 [†] |

Values are means±SD.

Statistical significance was evaluated by Student *t*-test.

[†] : Statistical significance was evaluated by chi-square test.

2. HRV

1) 시간 분석

SDNN는 臑中穴 압통이 있는 군이 61.45±39.26으로 정상군의 59.25±24.54보다 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았다.

R-MSSD는 臑中穴 압통이 있는 군이 42.09±24.03으로 정상군의 49.76±20.98보다 낮았으나 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

2) 주파수 분석

LnTP는 臑中穴 압통이 있는 군이 7.59±1.11로 정상군의 7.61±0.79보다 낮았으나 유의성은 없었다. VLF는 臑中穴 압통이 있는 군이 818.84±783.11로 정상군의 869.85±748.98보다 낮았으나 유의성은 없었다.

Table 3. Comparison of HRV between Two Groups

| | PPG(n=13) | NG(n=18) | p-value |
|------------------|---------------|---------------|---------|
| SDNN | 61.45±39.26 | 59.25±24.54 | 0.849 |
| R-MSSD | 42.09±24.03 | 49.76±20.98 | 0.352 |
| Ln TP | 7.59±1.11 | 6.30±1.10 | 0.937 |
| VLF | 818.84±783.11 | 869.85±748.98 | 0.856 |
| Ln LF | 6.73±1.26 | 6.45±0.92 | 0.472 |
| Ln HF | 5.92±0.90 | 6.28±1.06 | 0.326 |
| LF normalization | 67.76±13.07 | 53.26±19.44 | 0.027* |
| HF normalization | 32.24±13.07 | 46.74±19.44 | 0.027* |
| LF/HF ratio | 2.56±2.41 | 1.83±2.20 | 0.227 |

Values are means±SD.

Statistical significance was evaluated by Student *t*-test.

* : *p*-value<0.05.

Ln LF는 膻中穴 압통이 있는 군이 6.73±1.26으로 정상군의 6.45±0.92보다 높았으나 유의성은 없었다. Ln HF는 膻中穴 압통이 있는 군이 5.92±0.90으로 정상군의 6.28±1.06보다 낮았으나 유의성은 없었다. LF normalization은 膻中穴 압통이 있는 군이 67.76±13.07로 정상군의 53.26±19.44보다 유의하게 높았으며 HF normalization은 膻中穴 압통이 있는 군이 32.24±13.07로 정상군의 46.74±19.44보다 유의하게 낮았다. LF/HF ratio는 膻中穴 압통이 있는 군이 2.56±2.41로 정상군의 1.83±2.20보다 높았으나 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 3).

3. SRI

Total SRI는 膻中穴 압통이 있는 군이 39.31±19.92

Table 4. Comparison of SRI between Two Groups

| | PPG(n=13) | NG(n=18) | p-value |
|----------------|-------------|-------------|---------|
| Total SRI | 39.31±19.92 | 40.28±22.56 | 0.902 |
| Tension | 6.00±3.42 | 5.89±3.45 | 0.930 |
| Frustration | 7.85±3.80 | 7.83±5.08 | 0.994 |
| Anger | 5.00±3.34 | 6.06±3.59 | 0.413 |
| Depression | 7.85±4.91 | 8.39±5.71 | 0.784 |
| Somatization | 2.85±2.64 | 2.50±2.73 | 0.726 |
| Aggressiveness | 2.08±2.43 | 1.78±2.56 | 0.745 |
| Fatigue | 7.69±3.30 | 7.83±3.63 | 0.913 |

Values are means±SD.

Statistical significance was evaluated by Student *t*-test.

* : *p*-value<0.05.

로 정상군의 40.28±22.56보다 낮았으나 유의성은 없었다. Tension, Frustration, Aggressiveness, Somatization, 공격성 항목에서 膻中穴 압통이 있는 군이 정상군보다 점수가 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았다. Anger, Depression, Fatigue 항목에서는 정상군에서 膻中穴 압통이 있는 군보다 점수가 높았으나 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

4. HRV와 SRI

Pearson test 결과 Ln LF와 somatization간의 유의한 상관관계(*p*=0.045)를 보였으며 나머지 항목 간에는 유의한 결과를 보이지 않았다.

IV. 고 찰

한의학의 진단은 證候 진단이며, 이는 환자의 주관적 호소와 의사의 임상적 판단, 望·聞·問·切診을 통하여, 十二經脈상의 병리적 관찰과 이에 따른 是動病, 所生病의 여부, 表裏 寒熱虛實 관계에 입각한 증후적 판단 및 六經辨證을 구분하여 진단과 치료에 임하는 것이다. 四診 중의 切診은 指端의 촉각을 운용해서 일정부위의 觸知按壓하는 검사방법으로서, 이 중 募穴·背俞穴 등의 혈위 상태를 통한 穴位診斷法은 내부 장기의 병변으로 내부 장부와 외부 체표와의 사이에, 경락이라는 반응로를 통하여 체표에 발현하는 압통, 자발통, 긴장, 이완, 결절 및 條索狀物 등의 현상을 검사하여, 질병을 진단하는 방법으로서, 鍼灸治療에 있어서 중요한 진단방법의 하나로 발전되어 왔다¹⁾.

또한 鍼灸治療에서는 古來로부터 체표의 검사를 중요시하고 있다. 按壓, 摩擦 등의 방법으로 압통이나 皮疹, 皮下結節과 같은 이상변화를 찾아내어 辨證取穴에 하나의 근거로 삼고 있는 것이다. <黃帝內經·靈樞·官能篇>¹⁹⁾에서는 “察期所痛 左右上下 知其寒溫 何經所在”라 하였는데, 이는 체표의 검사로써 한 經의 이상유무를 진단하고 이를 침구치료에 응용한 것이다. <靈樞·九鍼十二原篇>¹⁹⁾에 의하면 “凡將用鍼 必先診脈 視氣之劇易 乃可以治也”라 하였는데, 이것은 침구치료 전에 정확한 진단이 선행되어야 함을 강조한 것이다.

經脈은 기혈운행을 통해 인체의 臟腑支節의 생리 기능을 유지시키고 기혈운행의 장애에 의한 병리현상

을 체표의 특정 부위에 발현시킴으로써 경락과 장부를 하나의 유기적 결합체로 결합시켜 질병의 진단과 치료에 응용하게 한다. 이러한 經脈의 특징은 胸腹部의 募穴과 腰背部의 俞穴, 三部九候論과 각 經脈의 動脈處 그리고 사지부의 合穴, 原穴과 郄穴에서 가장 민감하게 나타난다³⁾.

혈위진단법이란 경락학설의 이론 아래 指腹이나 探鍼, 혹은 鍼柄 등의 工具를 이용하여 혈위를 진찰하여 양성반응인 압통이나 민감한 반응을 찾아내는 진단방법이다. 혈위진단법을 <靈樞·九鍼十二原>¹⁹⁾에 “五臟有疾也, 應出十二原, 而原各有所出, 明知其原, 睹其應, 而知五臟之害矣”라고 하였고 또한 <靈樞·背腧>¹⁹⁾에 “欲得而驗之, 按其處, 應在中而痛解”라고 하였다.

특히 혈위진단법 중 募穴은 장부의 기가 흥복부의 특정한 부위에 모이는 경혈이다. 徐大春은 <難經集註>²⁰⁾에서 “募氣所結聚處也”라 하였다. 募穴의 특성은 陰陽偏盛을 조정하는 작용을 하는 것이며³⁾, 募穴은 臟腑와의 거리가 背俞穴보다 더욱 가까우므로 臟腑에 邪가 있으면 그 반응이 腹募穴과 背俞穴 중에서 腹募穴에 더 많이 나타난다¹³⁾.

따라서 장부의 국소 증상이 腹募穴에 반응할 것이 당연하다. 그러므로 腹募穴의 주치증이 바로 진단의 포인트가 된다. 진단의 방법으로는 압통, 온도, 선택, 탄력, 전기현상 등을 정상상태와 비교함으로써 가능하다²¹⁾.

心包經의 腹募穴인 臈中穴(CV17)은 元兒, 胸堂, 元見, 上氣海, 元況, 炎元 등으로 불리며²⁾ 좌우 乳頭를 이은 선과 흉골 정중선과 교점에서 취혈하는데 해부학적으로는 胸骨中 第5胸肋關節 사이로 內胸動·靜脈의 분지와 第4肋間 신경분지가 분포되어 있다²²⁾. ‘臈’은 심장에 있는 격막으로 탁한 기를 저지하고 심장을 덮어 씌우는 곳이며, ‘中’은 ‘가운데, 내부, 맞치다’ 등의 의미가 있어 ‘臈中’은 탁한 기를 저지하고 심장을 지킨다는 뜻을 갖는다²³⁾. 調氣降水, 清志化淡, 寬胸利隔의 효능이 있으며, 足太陰脾脈, 足少陰腎脈, 手太陽小腸脈, 手少陽三焦脈과 任脈의 會穴이고, 八會穴 중 氣會穴이다²⁴⁾. <素問·靈蘭秘典論>²⁵⁾에서 “臈中者 臣使之官 喜樂出焉”이라 처음 언급이 된 이후 心包와 관련된 많은 언급들이 있다. <靈樞·海論>²⁶⁾에 “臈中者 爲氣之會”라 했고 <難經·四十五難>²⁷⁾에서는 “經言八會者 何也…氣會三焦外一筋直兩乳內(臈中)也 熱病在內者 取其會之氣穴也”라고 하였다. 八會穴 중의 氣會에 속하여 모든 氣病의 치료에 응용되는데 氣喘,

咳嗽, 短氣, 喘咳, 咳逆, 上氣, 기관지염, 哮喘, 卒倒, shock, 眩暈, 昏睡, 中風, 고혈압 등과 더불어 우울증, 불안, 공포, 신경쇠약, 심계항진, 불면 등의 정신과 질환에도 널리 응용될 수 있다^{2,28)}.

김⁷⁾ 등은 화병환자 100명을 대상으로 하여 臈中穴 주변 3cm 영역을 나누어 조사한 결과, 1cm 범위 내에서 압통점이 나타났으며 70%의 환자가 臈中 부위에서, 20%의 환자가 臈中上 1cm에서, 5%의 환자가 臈中下 1cm에서 압통을 호소하였다. 臈中·中腕·天樞 등을 활용한 침치료(2회/1주, 1회에 15분간)후 압통을 비교한 결과 1~2개월간의 치료 후 호전 +는 48%, 호전 ++는 7%, 호전 +++는 3%에서 나타났으며 2개월 이상의 치료 후에는 호전 +는 20%, 호전 ++는 40%, 호전 +++는 28%로 나타나 화병환자의 진단과 치료 평가에 臈中穴을 활용할 수 있음을 보였다.

스트레스는 자극이나 변화에 대한 인체의 적응이 원활하게 일어나지 못한 부적응 상태로 인체가 스트레스에 노출되게 되면, 자율신경계의 장애가 발생하여 미주신경계는 억제되고 교감신경계는 흥분된 상태가 발생하게 된다¹⁰⁾. 이러한 스트레스로 인한 자율신경장애는 심박 변이도를 감소시키는데 심박 변이도가 감소하면 동맥경화, 허혈성 심장질환, 급성 심장사, 심근경색, 부정맥의 발현이 증가된다고 알려져 있다¹¹⁾.

자율신경계를 측정하는 방법으로 심박 변이도(HRV)가 다용되고 있다. HRV는 심박동과 박동 사이의 간격(RR interval)이 체내와 체외 환경에 따라 끊임없이 변화함에 착안하여 이러한 심박의 주기적인 변화를 관찰한 것으로 인체 자율신경계의 영향을 평가하는 방법이며, HRV의 분석은 교감신경계와 부교감신경계의 균형에 대한 정보를 지속적으로 관찰하게 되고, 시간 영역과 주파수 영역을 각각 분석하여 그 변화의 폭을 정량적으로 나타내고, 이를 통해 자율신경의 전반적인 상태와 교감·부교감 신경 간의 균형상태와 각각의 활성도를 평가하게 된다²⁹⁻³²⁾.

시간영역분석의 SDNN이란 전체 심박간격의 표준편차이다. 분산은 수리적으로 주파수영역분석에서의 TP와 유사한 의미를 가지며, 기록되는 기간 동안 변화를 가져오게 하는 모든 주기적인 요소들이 반영된다. RMSSD란 인접한 심박주기의 차이를 제곱한 값의 평균의 제곱근이다. 일반적으로 시간 영역 분석에서 심장에 대한 부교감신경 조절을 평가하는데 이용된다.

주파수영역분석은 시간영역분석에 비해 장시간 측정하지 않아도 신뢰성 있는 정보를 얻을 수 있어 최

근 사용법이 증가하고 있다. TP란 VLF, LF, HF를 포함한 power를 의미한다. 이것은 자율신경계의 전체적인 활동성을 반영한다. LF는 혈압조절과 메커니즘의 활동을 동시에 반영하는 상대적인 저주파 성분으로 교감신경과 부교감신경계의 활동을 동시에 반영하는 것으로 알려져 있다. 특히 LF 성분은 주로 심장에 대한 교감신경의 활동성을 특징적으로 보여준다. HF는 호흡활동과 관련 있는 상대적인 고주파수 성분으로 심장에 대한 부교감신경계의 활동성에 대한 지표로 활용된다. 호흡성 동성부정맥(RSA, respiratory sinus arrhythmia)와 관련된 심박동의 변화와 관련이 깊어 respiratory band라고도 하는데 호흡이 느리거나 깊은 경우에 보통 과다해진다. VLF는 교감신경의 부가적인 정보를 제공해주는 것으로 알려져 있으나 신뢰성 있는 정보를 획득하기 어렵다. LF/HF ratio란 LF와 HF 간의 비율로 교감신경과 부교감신경 활동성 사이의 전체적인 균형정도를 평가할 때 활용되기도 한다. LF normalization, HF normalization은 Total power에서 VLF를 뺀 것에 대한 LF 또는 HF의 비이다. 표준화시킴으로 인해 자율신경계 두 계통의 조절정도와 균형 정도를 강조하는 지표로 활용된다³³⁾.

이에 건강한 남녀 31명을 대상으로 膻中穴 壓診과 스트레스와의 상관관계를 살펴 본 결과 膻中穴 압통이 있는 군에서 정상군에 비해 LF normalization이 유의하게 높았으며 HF normalization이 유의하게 낮았다. HF는 부교감신경의 활성도와 연관이 있고, LF는 교감신경과 부교감신경 활성도와 연관이 있으므로 이러한 결과는 膻中穴 압통이 있는 군에서 교감신경의 과항진과 부교감신경의 저하를 반영한다고 할 수 있다. 膻中穴 압통이 있는 군에서 LF의 상승과 HF의 저하를 보여 이를 모두 반영하는 TP에서는 정상군과 유의한 차이를 보이지 않았다.

SRI결과 total SRI와 하위항목들 모두 膻中穴 압통 유무와 유의한 관련성을 보이지 않았다. 이는 대상자를 건강한 성인남녀로 선정한 것과 스트레스가 만성화 될 경우 오히려 감정 표현이 억압되어 언어화되지 못하는 경우^{34,35)}도 있기 때문인 것으로 보인다. 따라서 이러한 결과로 膻中穴 압통 여부가 스트레스와 유의한 연관성이 없다고 결론짓기는 어렵다. 이러한 결과를 바탕으로 膻中穴 압통을 호소하는 경우가 자각적인 스트레스나 일상생활에서의 증상 호소와 유의한 연관성은 없었지만 교감신경은 항진되고 부교감 신경은 저하된 자율신경계의 불균형을 반영한다고 볼 수 있다. 이에 임상에서 환자를 진단할 때 膻中穴 壓診을

통해 정신적 스트레스로 인한 자율신경의 불균형을 望·聞·問·切을 통한 종합적인 진단에 반영할 수 있을 것으로 보인다. 이후 보다 sample size를 확대한 연구, 스트레스로 인한 증상을 호소하는 특정 질환군을 대상으로 한 연구, 壓診의 정량화를 통한 膻中穴 압통 정도와 스트레스 정도의 상관성 연구 등을 통해 膻中穴과 스트레스의 관계를 보다 명확하게 밝히고 치료 후 膻中穴 압통의 호전 여부를 연구하여 치료 평가 지수로서의 가능성을 살펴보는 것이 필요하겠다.

V. 결 론

2009년 6월부터 2009년 9월까지 모집한 건강한 성인남녀를 대상으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 심박 변이도를 분석한 결과, 膻中穴 압통이 있는 군이 LF normalization의 유의한 증가, HF normalization의 유의한 감소를 보였다.
2. SRI를 분석한 결과, 膻中穴 압통 유무와 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았다.
3. HRV와 SRI 하위항목 간의 상관관계 비교에서 Ln LF와 somatization 간의 유의한 상관관계를 보였으며 나머지 항목간에는 유의한 결과를 보이지 않았다.

VI. 참고문헌

1. 허정구, 김갑성. 혈위진단에 대한 고찰. 대한침구학회지. 1992 ; 9(1) : 257-72.
2. 최용태 외. 침구학. 파주 : 집문당. 1991 : 196-8, 200-1, 323-5, 371-2, 382-4, 536-7, 705-7, 730-2, 735-7, 1051, 1061-7, 1397.
3. 전국한의과대학 침구경혈학교실 편저. 침구학. 파주 : 집문당. 1993 : 45-7, 196-8, 235-53, 261-96, 1163-8.
4. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 침구학(상) 경락수혈. 파주 : 집문당. 2008 : 196.
5. 이희영, 김종우, 박종훈, 황의완. 화병의 진단 및 변증유형에 관한 연구. 동의신경정신과학회지. 2005 ; 16(1) : 1-17.

6. 김태현, 류영수. 전신체열활영에 의한 핫병 환자의 임상적 연구. 동의신경정신과학회지. 1999 ; 10(1) : 133-46.
7. 김종우, 황의완. 핫병환자의 한의학적 치료에 대한 임상적 연구. 대한한의학회지. 1998 ; 19(2) : 5-16.
8. 대한심신스트레스학회 편. 스트레스과학의 이해. 서울 : 신광출판사. 1997 ; 23, 152, 313.
9. 민성길. 최신정신의학. 서울 : 일조각. 2000 ; 463.
10. Wang JD, Kuo TBJ, Yang CCH. An alternative method to enhance vagal activities and suppress sympathetic activities in humans. Auton Neurosci-Basic Clin. 2002 ; 100(1-2) : 90-5.
11. Middlekauff HR, Nguyen AH, Negrao CE, Nitzsche EU, Hoh CK, Natterson BA, Hamilton MA, Fonarow GC, Hage A, Moriguchi JD. Impact of acute mental stress on sympathetic nerve activity and regional blood flow in advanced heart failure : implications for 'triggering' adverse cardiac events. Circulation. 1997 ; 96(6) : 1835-42.
12. Hall M, Vasko R, Buysse D, Ombao H, Chen Q, Cashmere JD, Kupfer D, Thayer JF. Acute Stress Affects Heart Rate Variability during Sleep. Psychosomatic Medicine. 2004 ; 66 : 56-62.
13. Lucini D, Norbiato G, Clerici M, Pagani M. Homeodynamic and Autonomic Adjustments to Real Life Stress Conditions in Humans. Hypertension. 2002 ; 39 : 184-8.
14. 김영설, 박영배. 자율신경기능진단. 서울 : 군자출판사. 2007 : 24-37, 172-86.
15. 김정신, 황욱, 배기태, 남상수, 김용석. 소부(HT₈) 자침이 정신적 스트레스를 가한 성인의 심박변이도에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2004 ; 21(5) : 227-39.
16. 장보영, 이정희, 문경숙, 김진원, 권오섭. 이침 요법이 정신적 스트레스를 가한 성인의 심박변이도에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2005 ; (6) : 173-80.
17. 남상천. 경락. 서울 : 세명문화사. 1993 : 228-31, 417, 421.
18. 고경봉, 박중규, 김찬형. 스트레스 반응척도의 개발. 신경정신의학. 2000 ; 39(4) : 703-19.
19. 楊維傑 編. 黃帝內經靈樞譯解. 臺聯國風出版社. 民國65年 : 42-61, 356-61.
20. 임종국. 침구학. 과주 : 집문당. 1983 : 4-5, 8-9, 18, 34-5, 169, 222-4.
21. 楊甲三 主編. 鍼灸學. 北京 : 人民衛生出版社. 1989 : 159-62.
22. 上海中醫學院 外. 鍼灸學辭典. 上海 : 上海外科技術出版社. 1987 : 631-2.
23. 안영기. 경혈학총서. 서울 : 성보사. 1986 : 672, 680-1, 702-3.
24. 진국한의과대학 침구·경혈학교실 편저. 침구학(상). 과주 : 집문당. 1997 ; 48.
25. 홍원식. 精校黃帝內經素問. 서울 : 동양의학연구원. 1985 : 34.
26. 홍원식. 精校黃帝內經靈樞. 서울 : 동양의학연구원. 1985 : 174.
27. 滑壽. 難經本義. 台南 : 世一書局. 民國73年 : 93.
28. 임종국. 침구치료학. 집문당. 1983 : 170, 233-6, 363-4, 595-7.
29. 최환석. 스트레스 평가방법으로서의 HRV의 이용. 스트레스연구. 2005 ; 13(2) : 59-63.
30. Task Force of the European society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability : Standards of measurement. physiological interpretation and clinical use. Circulation. 1996 ; 93 : 1043-65.
31. Haker E, Egekvist H, Bjerring P. Effect of sensory stimulation(acupuncture) on sympathetic and parasympathetic activities in healthy subjects. J Autonomic Nervous System. 2000 ; 79 : 52-9.
32. 노정두. 산삼 약침이 정상인의 심박변이도(HRV)에 미치는 영향. 우석대학교 대학원. 2007.
33. 양동훈, 박영배. 맥파와 심박변이도의 상관성 연구. 대한한의학회지. 2006 ; 10(2) : 104-20.
34. 손정락. 만성 통증에 대한 구성개념화 : 만성 통증환자들의 구성개념적 대안주의? 한국심리학회지 : 건강. 2006 ; 11(3) : 437-55.
35. Blumer D, Heilbronn M. Chronic pain as a variant of depressive disorder. Journal of Nervous and Mental Disease. 1982 ; 170 : 381-406.