

Original Article

반측성 안면경련의 좌우병소에 따라 성별, 유발요인, HRV 특이성이 있는가 : 후향적 차트 리뷰

이윤지¹, 김용석²

¹경희대학교 대학원 임상한의학과, ²경희대학교 한의과대학 침구과

Is there any specificity in gender, triggering factors and HRV according to the left and right lesions of hemifacial spasm? : A retrospective chart review

Yoon Ji Lee¹, Kim Yong-Suk²

¹Department of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University, Seoul, Republic of Korea

²Department of Acupuncture and Moxibustion, College of Korean Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Republic of Korea.

Objectives: This study is designed to investigate the difference of gender, triggering factors and Heart rate variability(HRV) between left and right hemifacial spasm patients.

Methods: Among hemifacial spasm patients who visited the Acupuncture and Moxibustion medicine clinic of Kyung Hee University Korean Medicine Hospital from January 1, 2017, to April 18, 2022, we reviewed the clinical records of subjects with right hemifacial spasm(n=55) and left hemifacial spasm(n=76). We investigated the difference of gender, triggering factors and HRV between left and right hemifacial spasm patients groups by student's t-test, chi-square test and fisher's exact test using SPSS for windows(version 28.0.0.0).

Results: There was no difference in gender, triggering factors and HRV between left and right hemifacial spasm groups.

Conclusion: According to this study, there were few specificity of lesions of left and right in hemifacial spasms.

Key Words : Hemifacial spasm, Left and right, Gender, Triggering factors, Heart rate variability

서론

반측성 안면경련은 안면신경이 분포하는 영역의 편측에서 발생하며, 일반적으로 불수의적, 간헐적 수축이 안륜근에서 시작하여 시간이 경과함에 따라 편측의 모든 안면근육으로 확대되는 질환이다¹⁾. 남성보다 여성에게서 더 흔하며, 중년 이상에서 주로 나타나고, 우측보다 좌측에서 더 빈번히 발생한다²⁾. 대

개 편측에서 발생하고, 양측성 안면경련은 전체의 1% 이내로 매우 드물다³⁾.

반측성 안면경련의 병리로는 안면운동핵이 안면신경 섬유 손상의 영향을 받아 신경원의 재기질화를 통해 과흥분된다는 ‘핵가설’과 안면신경의 손상 부위가 과흥분되고 혼선된다는 ‘말초성가설’이 있다⁴⁾. 그러나, 이러한 가설의 한계점으로 인하여 최근 몇몇 연구에서 반측성 안면경련과 자율신경계의 연관성에

• Received : 28 July 2022

• Revised : 4 September 2022

• Accepted : 14 February 2023

• Correspondence to : 김용석

서울특별시 동대문구 경희대로 26 경희대학교 한의과대학 침구과

Tel : +82-2-958-9206, E-mail : ackys@khu.ac.kr

대해 제기한 바 있다. Zhou 등⁵⁾의 실험연구에서는 자율신경계 종말에서 분비되는 신경전달물질이 탈수 초화된 안면신경 섬유에서 이소성 활동전위를 유발함으로써 안면경련 증상을 유발한다는 가설을 제기하였다. Hamasaki 등⁶⁾의 임상연구에서는 반측성 안면경련의 증상이 발생하는 동안 대조군에 비해 HRV의 검사의 수치 대부분이 증가했음을 보고하였다. 그러나 아직까지 반측성 안면경련에 대한 HRV 연구가 많지 않다.

Heart Rate Variability(이하 HRV)는 비침습적이고 간편한 검사 방법으로, 다양한 질환의 연구에서 폭넓게 활용 되고 있다⁷⁾. 심박 수의 변동 정도를 파악하여 심혈관계 변화를 측정하여 자율신경계의 균형도를 나타낼 수 있다⁸⁾. 교감신경과 부교감신경의 반대되는 작용이 균형을 이뤄 심박수를 결정한다는 점에서, 교감신경과 부교감 신경의 균형과 활성도를 평가할 수 있다⁹⁾.

한의학의 左右理論은 인체 陰陽氣의 升降運動과 氣血을 左右로 表現하며, 이는 인체의 생리, 병리, 진단 등 다방면에서 활용될 수 있다. 관련하여 여러 문헌에서 男左女右, 左血右氣, 左肝右肺 등의 이론들이 언급된다. 인체 생리적 측면에서 陰陽二氣는 좌우로 升降운동을 하고, 좌우는 陰陽의 升降之道路로서 氣의 변화 變化循環에 중요한 자리라고 설명된다. 男左女右理論 및 左血右氣理論에서는 陰은 血을 주관하여 여자에 해당하고, 陽은 氣를 주관하여 남자에 해당하고, 陰血은 좌행하고 陽氣는 우행한다고 말한다. 左肝右肺理論에서는 肝氣는 주로 몸의 왼쪽 부위를 돌아서 위로 올라가며, 肺氣는 몸의 오른쪽 부위를 돌아서 아래로 내려가는 發生, 肅降의 특성을 말한다. 인체 병리 및 치료적 측면에서 男左女右理論에서는 남자는 氣가 우세하여 좌측에 병이 다발하며, 좌측병은 예후가 좋지 않고, 여자는 血이 우세하여 우측에 병이 다발하며, 우측병은 예후가 좋지 않다고 한다. 左血右氣理論에서는 인체 좌측의 질병은 血分の 병이 많아 疏肝活血의 치료

법을, 인체 우측의 질병은 氣分の 병이 많아 肺氣를 調理하는 치료법을 위주로 활용해야 한다고 한다. 또한 左肝右肺理論에서는 좌측의 병은 오장육부 중 肝의 병으로, 우측의 병은 肺의 병으로 진단하고 치료하기도 한다^{10,11)}.

이에 본 연구에서는 ‘남자는 인체 좌측에 여자는 인체 우측에 병이 빈발한다’는 男左女右理論, ‘인체 좌측의 병은 血分の 병, 인체 우측의 병은 氣分の 병으로 진단 및 치료한다’는 左血右氣理論에 근거하여 반측성 안면경련의 좌우 병소에 따라 성별, 유발요인에 따른 특이성이 있는지 알아보고자 하였다. 또한 ‘인체 좌측의 병은 肝病으로 우측의 병은 肺病으로 진단한다’는 左肝右肺理論에 근거하고, 간노(肝怒)를 교감신경, 폐비(肺悲)를 부교감신경에 연결하여, 반측성 안면경련의 좌우 병소에 따라 나타나는 HRV 검사의 차이를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

2017년 1월 1일부터 2022년 4월 18일까지 ○○대학교 한방병원 침구과에 처음 내원한 환자 가운데, 주요 상병명이 반측성 안면경련(G513)인 환자를 선별한 후, 안면마비 또는 뇌종양, 탈수초성 질환, 외상 등에 의해 기인한 이차성 반측성 안면경련의 환자를 제외하고 일차성 반측성 안면경련 환자를 대상으로 하였다. 또한 외래 초진 기록이 충분하지 않은 환자 및 HRV 검사 기록이 확인되지 않는 환자를 제외하였다. 최종 131명을 연구 대상으로 선정하였다. ○○대학교 한방병원 임상시험 윤리 위원회의(Institutional review board, IRB)의 승인을 받은 후 진행되었다. (IRB No.2022-06-002-001)

2. 연구 방법

전체 연구 대상자 131명의 외래 초진 기록을 통해 병소(좌우), 연령, 성별, 발병시기, 과거력 및 현병력,

약물 사용력, 수술력, 음주력 및 흡연력, 사회력 등의 문진 내용을 확인하였다. 전체 131명의 연구 대상자 중 좌측안면경련 환자군 76명, 우측안면경련 환자군 55명을 대상으로 외래 초진 일에 시행한 HRV 검사 결과를 수집하였다.

1) 성별 및 유발요인

대상 환자 131명의 초진 기록을 토대로 환자들의 성별 및 증상을 유발하는 요인에 대해 정리하였다. 증상 유발요인에 대한 세부항목은 다음과 같다. (1) 스트레스 및 긴장 (2) 피로 및 과로

2) HRV 검사

HRV 검사는 ○○대학교 한방병원 한방검사실에서 시행되었고, HRV 측정이 외부 환경에 의해 영향을 받지 않도록 검사실의 온도는 20-25℃ 일정 범위 내로 유지하였다. HRV 측정에는 Medicore(Seoul, Korea)에서 제작한 자율신경균형검사기(SA-2000E)가 사용되었다. 환자는 편안하게 누운 상태에서 충분히 안정을 취한 뒤, 좌우 손목과 발목 부위에 전극을 부착하고, 5분간 HRV를 측정하였다. 측정하는 동안에 환자는 말을 하지 않거나 움직이지 않도록 하였다.

HRV를 통해 시간영역과 주파수영역을 측정하였다. 시간영역지수로는 Mean heart rate(MHR), Standard deviation of NN interval(SDNN), The square root of the mean squared differences of successive NN interval(RMSSD)를 확인하였고, 주파수영역지수로는 Total Power(TP), Low frequency(LF), High frequency(HF), Low frequency/High frequency ratio(LF/HF ratio) 값을 사용하였다.

3. 통계

통계 분석은 SPSS(Statistical Program for Social Science) 28.0.0.0. for Window를 이용하였고, 통계학적 유의성은 0.05로 하였다. 좌측안면경련군과 우측안면경련군의 일반적인 특징 및 HRV 수치는 평

균, 표준편차 등을 구하고, 독립표본 t-검정을 사용하여 군간 비교하였다. 안면경련의 좌우 병소와 성별, 유발 요인간의 연관성은 카이제곱 검정과 피셔의 정확 검정을 사용하여 분석하였다. 안면경련의 좌우 병소와 LF/HF ratio의 연관성은 LF/HF ratio가 정상 범위(0.5~2.0) 밖에 있는 환자 비율을 카이제곱 검정을 사용하여 분석하였다.

결 과

1. 인구학적 특성

2017년 1월 1일부터 2022년 4월 18일까지 ○○대학교 한방병원 침과과에 내원한 연구 대상자들은 전체 131명으로, 평균연령은 56.50±12.45 세다. 남성 34명(25.95%), 여성 97명(74.05%)이었다. 전체 131명 중 29세 이하 4명(3.05%), 30~39세 6명(4.58%), 40~49세 29명(22.14%), 50~59세 36명(27.48%), 60~69세 31명(23.66%), 70세 이상 25명(19.08%) 이었다. 좌측안면경련 환자는 76명으로, 남성 21명(27.63%), 여성 55명(72.37%)이며, 평균연령은 56.72±13.51세로, 29세 이하 3명(3.95%), 30~39세 4명(5.26%), 40~49세 18명(23.68%), 50~59세 20명(26.32%), 60~69세 13명(17.11%), 70세 이상 18명(23.68%) 이었다. 우측안면경련 환자는 55명으로, 남성 13명(23.64%), 여성 42명(76.36%)이며, 평균연령은 56.20±10.93 세로, 29세 이하 1명(1.82%), 30~39세 2명(3.63%), 40~49세 11명(20%), 50~59세 16명(29.09%), 60~69세 18명(32.73%), 70세 이상 7명(12.72%)이었다(Table 1).

2. 반측성 안면경련의 좌우병소와 성별의 연관성

남성에서 좌측안면경련 환자는 21명으로 61.8%를 차지하였고, 우측안면경련 환자는 13명으로 38.2%를 차지하였다. 여성에서 좌측안면경련 환자는 55명으로 56.7%를 차지하였고, 우측안면경련 환자는 42명으로 43.3%를 차지하였다. 분석결과 $\chi^2=0.265$,

p=0.607으로 나타났다. 유의확률이 0.05이상으로 나타나 좌우병소에 따라 성별에는 분포차이가 없었다 (Table 2).

3. 반측성 안면경련의 좌우병소와 유발요인의 연관성

스트레스 및 긴장이 유발요인인 환자 34명 중 좌측안면경련 환자는 52.9%, 우측안면경련 환자는 47.1%를 차지하였다. 피로 및 과로가 유발요인인 환자 18명 중 좌측안면경련 환자는 33.3%, 우측안면

경련 환자는 66.7%를 차지하였다. 분석결과 각각 $\chi^2 = 0.451$, $p = 0.502$, $\chi^2 = 3.286$, $p = 0.07$ 으로 나타났다. 스트레스 및 긴장, 피로 및 과로 모두 유의확률이 0.05 이상으로 나타나, 좌우병소에 따라 유발요인에는 분포차이가 없었다(Table 3).

4. HRV 비교

1) 반측성 안면경련의 좌우병소와 HRV의 시간 영역의 연관성

좌측 안면경련군과 우측안면경련군의 시간 영역

Table 1. Age and gender distribution of 131 patients with Hemifacial spasm

		HFS on Left side	HFS on Right side	Total
Gender, n(%)	Male(%)	21(27.63%)	13(23.64%)	34(25.95%)
	Female(%)	55(72.37%)	42(76.36%)	97(74.05%)
Age, years		56.72 ± 13.51	56.20 ± 10.93	56.50 ± 12.45
29≤		3	1	4
30~39		4	2	6
40~49		18	11	29
50~59		20	16	36
60~69		13	18	31
≤70		18	7	25
		76	55	131(100%)

Values are mean ± standard deviation or number(%)

Table 2. The Correlations of Gender and Left and Right Lesions of HFS

	HFS on Left side	HFS on Right side		P-value
Male	21(61.8%)	13(38.2%)	34(100%)	$\chi^2 = 0.265$ (0.607)
Female	55(56.7%)	42(43.3%)	97(100%)	

Values are mean ± standard deviation.

P-values is calculated by chi-square test for categorical variables.

Table 3. The Correlations of Triggering factors and Left and Right Lesions of HFS

	HFS on Left side	HFS on Right side	total	P-value
Stress and Nervousness	18(52.9%)	16(47.1%)	34(100%)	$\chi^2 = 0.451$ (0.502)
Fatigue and Overwork	12(33.3%)	6(66.7%)	18(100%)	$\chi^2 = 3.286$ (0.07)

P-values is calculated by chi-square test for categorical variables.

MHR, SDNN, RMSSD를 분석하였다. MHR은 좌측안면경련군의 평균값이 69.82±12.25으로, 우측안면경련군 평균값인 71.29±9.97 보다 낮게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. SDNN은 좌측안면경련군의 평균값이 32.67±19.96으로, 우측안면경련군 평균값인 28.42±14.22 보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. RMSSD는 좌측안면경련군의 평균값이 29.26±34.76으로, 우측안면경련군 평균값인 22.87±21.16보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다(Table 4).

2) 반측성 안면경련의 좌우병소와 HRV의 주파수 영역의 연관성

좌측 안면경련군과 우측안면경련군의 주파수 영역 TP, VLF, LF, HF, LF Norm, HF Norm, LF/HF ratio를 분석하였다. TP는 좌측안면경련군의 평균값이 802.15±1146.63으로, 우측안면경련군 평균값인 730.96±829.41보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. VLF는 좌측안면경련군 평균값이 475.06±758.84으로, 우측안면경련군 평균값인 424.46±557.53보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. LF는 좌측안면경련군 평균값이 196.41±318.94으로, 우측안면경련군 평균값인 134.21±154.16 보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. HF는 좌측안면경련군의 평균값이 161.81±213.76으로, 우측안면경련군 평균값인 163.48±371.84 보다 낮게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. LF Norm

는 좌측안면경련군 평균값이 59.96±49.58으로, 우측안면경련군 평균값인 53.94±19.66 보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. HF Norm는 좌측안면경련군 평균값이 45.46±20.22으로, 우측안면경련군 평균값인 46.06±19.66 보다 낮게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. LF/HF ratio는 좌측안면경련군 평균값이 2.39±4.49으로, 우측안면경련군 평균값인 1.70±1.33 보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다(Table 5).

3) LF/HF ratio 값의 정상과 비정상 비율 비교

반측성안면경련의 좌우 병소와 LF/HF ratio 값의 연관성을 검정하기 위해서 카이제곱 분석을 실시하였다. 좌측안면경련군과 우측안면경련군의 LF/HF ratio 값을 비정상(0.5 이하 또는 2.0 이상), 0.5 이하, 2.0 이상으로 나누어 분석하였다. 비정상 범위에 속하는 환자에서 좌측안면경련군은 28명으로, 42.4%를 차지하였고, 우측안면경련군은 38명으로, 57.6%를 차지하였다. LF/HF ratio가 0.5 이하에 해당하는 환자에서 좌측안면경련군은 12명으로, 60.0%를 차지하였고, 우측안면경련군 은 8명으로, 40.0%를 차지하였다. LF/HF ratio가 2.0 이상에 해당하는 환자에서 좌측안면경련군은 26명으로, 56.5%를 차지하였고, 우측안면경련군은 20명으로, 43.5%를 차지하였다. 유의확률이 0.05 이상으로 나타나 좌우 병소에 따라 LF/HF ratio 값에는 분포차이가 없었다(Table 6).

Table 4. Time domain Heart Rate Variability of Patients with Left and Right HFS

Variables	HFS on Left side	HFS on Right side	T	P-value
MHR	69.82 ± 12.25	71.29 ± 9.97	0.734	0.464
SDNN	32.67 ± 19.96	28.42 ± 14.22	-1.349	0.180
RMSSD	29.26 ± 34.76	22.87 ± 21.16	-1.212	0.228

Values are mean ± standard deviation. P-value is calculated by Independent t-test.
MHR : Mean heart rate
SDNN : Standard deviation of NN interval
RMSSD : The square root of the mean squared differences of successive NN interval

고 찰

한의학의 여러 문헌에서는 좌우개념에 관하여 男左女右理論, 左血右氣理論, 左肝右肺理論 등의 이론으로 설명하고 있다. 『素問·陰陽應象大論』에서는 “天地者, 萬物之上下也; 陰陽者, 血氣之男女也; 左右者, 陰陽之道路也”라 한다¹²⁾. 이는 陰陽二氣는 좌우로 升降운동을 하고, 좌우는 陰陽의 升降之道路로서 氣의 變化循環에 중요한 자리임을 뜻한다. 또한 陰은 血을 주관하여 여자에 해당하고, 陽은 氣를 주관하여 남자에 해당하고, 陰血은 좌행하고 陽氣는 우행한다는 생리적 특징을 나타낸다¹³⁾. 더불어 좌우개념은 임상에서도 병의 진단 및 치료에서 응용

되고 있다¹¹⁾.

男左女右에 관하여 『素問·玉版論要篇』에서는 “女子右爲逆, 左爲從; 男子左爲逆, 右爲從. 易, 重陽死, 重陰死.”라 하는데¹²⁾, 이는 주로 陽人인 남자는 좌측에 병이 다발하고, 陰人인 여자는 우측에 병이 다발하며, 만약에 남자가 좌측에 병이 발생하면 陽人에 陽症이, 여자가 우측에 병발하면 陰人에 陰症이므로 重陽, 重陰이 되어 死症이 된다는 것을 의미한다¹³⁾.

左血右氣에 관하여 『醫學入門』에서는 “口不能言 股不持, 手足不能運動, 乃血弱不能營筋與舌也. 左爲死血留滯經絡與少血, 四物湯少加防風羌活主之, 血瘀加桃仁紅花. 痰與氣虛身右居. 血虛則痰火流注於左而

Table 5. Frequency domain Heart Rate Variability of Patients with Left and Right HFS

Variables	HFS on Left side	HFS on Right side	T	P-value
TP	802.15 ± 1146.63	730.96 ± 829.41	-0.392	0.696
VLF	475.06 ± 758.84	424.46 ± 557.53	-0.418	0.676
LF	196.41 ± 318.94	134.21 ± 154.16	-1.337	0.184
HF	161.81 ± 213.76	163.48 ± 371.84	0.032	0.974
LF Norm	59.96 ± 49.58	53.94 ± 19.66	-0.852	0.396
HF Norm	45.46 ± 20.22	46.06 ± 19.66	0.168	0.867
LF/HF ratio	2.39 ± 4.49	1.70 ± 1.33	-1.115	0.267

Values are mean ± standard deviation. P-value is calculated by Independent t-test.

TP : Total Power

VLF : Very low frequency

LF : Low frequency

HF : High frequency

LF norm : LF power in normalized units

HF norm : HF power in normalized units

LF/HF ratio : Low frequency / High frequency ratio

Table 6. The Correlations of LF/HF Ratio and Left and Right Lesions of HFS

LF/HF ratio	HFS on Left side	HFS on Right side	total	P-value
Total	76(42.0%)	55(58.0%)	131(100%)	
Abnormal	28(42.4%)	38(57.6%)	66(100%)	0.918
≤0.5	12(60.0%)	8(40.0%)	20(100%)	0.845
≥2.0	26(56.5%)	20(43.5%)	46(100%)	0.799

Values are mean ± standard deviation.

P-values is calculated by chi-square test for categorical variables.

LF/HF ratio : Low frequency / High frequency ratio

爲流,氣虛則痰火流注於右而爲流,...偏左痛者,多血虛,或有火,或風熱,偏右痛者,多氣虛,或鬱滯,或痰,或風濕. 要知正痛,常兼左右病邪,...濕炭痛密多右邊,...血虛晚重爲左病.”라 한다¹⁴⁾. 『醫宗必讀』에서도 頭痛, 脇痛, 手足不能에서 左瘀血右濕痰을 치료원칙으로 응용하고 있다. 이처럼 左血右氣理論에서는 인체를 좌우로 나누어 치료법을 左瘀血右痰으로 구분하여 사용하고 있다¹⁵⁾.

左肝右肺에 관하여 『素問·刺禁論』에서는 “肝生於左, 肺藏於右”고 하였다¹²⁾. 이에 대하여 “肝者爲木爲春故氣生左. 肺者爲金爲秋故氣藏右也”라는 주석에서는 肝은 오행에서 木, 계절에서 봄이 되기 때문에 기운이 왼쪽에서 생겨나고, 肺는 오행에서 金, 계절에서 가을이 되기 때문에 기운이 오른쪽에서 갈무리된다고 말한다^{10,16)}. 이는 肝肺가 해부학적으로 좌우에 위치함을 설명하는 것이 아니라, 肝肺의 臟氣가 기능적 측면에서 운행 및 작용하는 위치를 나타낸 것이다. 즉, 肝氣는 인체 좌측을 돌아 위로 올라가고, 肺氣는 인체 우측을 돌아 아래로 내려가는, 發生肅降의 특성을 설명한다¹⁰⁾. 左肝右肺는 치법에서도 언급되는데, 『素問·刺熱篇』에서 “肝熱病者左頰先赤,...肺熱病者右頰先赤...”라 하였다¹²⁾. 더불어 증상이 인체 좌측에서 발생하면서 동시에 肝의 生發, 疏泄에 문제가 있거나 혹은 병변이 肝經의 순행 부위에 발생하면 肝의 병으로 추정, 증상이 인체 우측에서 발생하면서 동시에 肺의 宣發, 肅降에 이상이 있거나 혹은 병변이 肺經의 순행 부위에 발생하면 肺의 병으로 추정해야한다는 임상 이론도 있다¹⁷⁾. 左肝右肺理論은 左血右氣理論으로 확장되어 연결되는데, 肝은 體陰而用陽하여 體陰은 主藏血하고 用陽은 主疏泄하며, 肺는 體陽而用陰하여 體陽은 主氣하고 用陰은 主肅降하는 肝肺의 본질에서 비롯된다. 임상적으로 인체 좌측의 병은 血虛, 瘀血 등 血分의 병이 많으므로 疏肝活血 위주로, 인체 우측의 병은 氣虛, 氣滯, 痰濁 등 氣分의 병이 많으므로 肺氣調理 위주로 치료해야 한다고 말한다¹⁰⁾.

七情이란 희(喜)·노(怒)·우(憂)·사(思)·비(悲)·공(恐)·경(驚) 일곱 가지 정서로, 인체가 정상적인 조절 아래 외부의 각종 자극에 대하여 나타나는 적응성 정신 반응이다. 七情이 과도하면 七氣가 되어 氣機를 문란케 하여 병리적인 변화를 만들어낸다¹⁸⁾. 『素問·陰陽應象大論』에서는 “肝在志爲怒 怒傷肝”라 하여, 肝의 정서인 노(怒)는 肝을 상하게 하고,¹²⁾ “肺在志爲悲 悲傷肺”라 하여 肺의 정서인 비(悲)는 肺를 상하게 한다. 또한 『素問·舉痛論』에 따르면 노(怒)는 “怒則氣上, ...怒則氣逆, 甚則嘔血及殮泄, 故氣上矣.”라 하여¹²⁾. 분노가 지나치면 일상에서 흥분된 상태로 관찰되고, 비(悲)는 “悲則心系急,...營衛不散, 熱氣在中, 故氣消矣.”라 하여 슬픔이 지나치면 우울하거나 의기소침한 상태로 관찰된다¹⁹⁾.

자율신경계의 교감신경과 부교감신경은 인체에 서로 다른 영향을 미친다. 교감신경계의 생리적 기능은 ‘격투 도주반응(fight or flight reaction)’으로 요약되며, 교감신경이 흥분하면 심장 박동수와 근수축력이 증가하고 혈압이 상승하고 말초혈관이 수축하며, 동공은 커지면서 땀분비는 증가된다. 부교감신경은 장기에 따라 다르지만 이와 반대의 길항작용을 한다. 부교감신경은 주로 휴식시 활성화되는데, 활성화되면 심장박동수는 감소한다²⁰⁾. 이러한 점을 미루어 볼 때, 교감신경을 肝의 노(怒), 부교감신경 반응을 肺의 비(悲)와 연관지어 볼 수 있다.

HRV는 심장 박동수가 항상 일정한 것이 아니라 특정 범주 내외로 지속적으로 변동한다는 원리에 근거한다. 심장 박동의 변이가 일반적으로 동방결절에 대한 교감신경과 부교감신경이 서로 길항적으로 작용하여 조절된다는 점에서 HRV는 전반적인 자율신경계의 활동을 반영할 수 있다. 따라서 HRV를 통해 자율신경계의 활성도, 교감신경 및 부교감신경의 균형 상태를 양적으로 평가할 수 있다²¹⁾. HRV는 크게 시간영역(SDNN, RMSSD)과 주파수영역(TP, VLF, LF, HF, LF/HF ratio)으로 나뉜다. SDNN은 심장의

내재 능력을 가늠하는 지표이며, RMSSD는 심장의 전기적 안정도를 나타내는 지표이다. TP는 VLF, LF, HF를 포괄하는 5분 동안의 모든 power를 의미하며 자율신경계 전체의 활성도와 조절능력을 반영한다. VLF(0.0033~0.04Hz)는 체온조절, 혈관운동과 관련이 있으며, LF(0.04~0.15Hz)는 교감, 부교감 신경의 활동을 동시에 반영하지만 보통 교감신경 활동의 지표로 본다. HF(0.15~0.4Hz)는 호흡활동과 관련이 있고, 부교감신경의 활동 지표로 본다. LF/HF ratio는 LF와 HF의 비로서 교감 신경과 부교감 신경의 전체적 균형을 의미하며²²⁾, 높은 수치는 교감신경계의 활성도를 의미한다²³⁾.

반측성 안면경련은 안면신경의 기능이 항진되어 반측 안면근에 불수의적, 간헐적 수축이 나타나는 질환이다. 시간이 경과함에 따라 증상의 빈도 및 세기는 증가하여 외관상 문제를 초래할 수 있다^{4,24)}. 경련은 스트레스를 받거나 피로 시, 타인과 대화 시에 더 악화될 수 있다. 환자에게 사회적, 정신적 고통을 야기하며, 심할 경우 대인 기피증, 우울증 등의 사회적, 직업적, 정서적 문제를 유발할 수 있다²⁵⁾. 반측성 안면경련의 병리는 크게 2가지로, 첫째는 안면신경섬유 손상이 안면운동핵에 영향을 주어 신경원의 재기질화를 통해 과흥분된다는 ‘핵가설’이다. 둘째는 안면신경의 미세 손상 시 손상부위의 과흥분과 혼선이 발생한다는 ‘말초성가설’이다⁴⁾. 그러나 두 가설은 미세감압술 후 즉각적으로 증상이 완화되는 현상을 설명하지 못하는 한계점을 갖는데, 이는 감압술 직후 감압 부위에서 조직학적 변화가 바로 나타나거나, 안면신경의 과흥분성이 한번에 교정되기 어렵기 때문이다²⁶⁾. 또한, 반측성 안면경련의 MRI 연구에서, 동맥이 안면신경을 압박하는 경우가 무증상의 70% 이상에서 관찰되었다²⁷⁾.

이러한 점에서, 혈관의 안면신경 압박이 반측성 안면경련을 유발하는 것 이외에 자율신경계와 연관되어 있을 것이라는 의견들이 제기되었다. 관련하여 Zhou 등⁵⁾의 실험연구에서는 자율신경계 종말에서

분비되는 신경전달물질이 탈수초화된 안면신경 섬유에서 이소성 활동전위를 유발함으로써 안면경련 증상을 유발한다는 가설을 제기하였다. 또한 반측성 안면경련의 HRV 연구들을 살펴보면, Hamasaki 등⁶⁾의 임상연구에서는 경련이 발생하는 동안 대조군에 비해 실험군에서 HRV 검사의 대부분이 증가했음을 밝혔다. 그러나 이외에는 반측성 안면경련에 대한 HRV 연구가 많지 않으며, 제반 연구들을 검토해보았을 때 반측성 안면경련의 좌우병소와 HRV의 연관성을 연구한 논문은 없었다.

또한 男左女右理論과 질환의 좌우병소를 연결지은 선행연구로 김 등²⁸⁾의 구안와사의 원인과 男左女右에 대한 문헌적 연구에서 男左女右理論에 의해 남성의 좌측안면신경마비와 여성의 우측안면신경마비의 예후가 불량할 것으로 보였다. 이 등¹¹⁾의 男左女右理論에 따른 안면신경마비의 임상적 고찰에서는 남녀 모두에서 좌우병소에 따른 발병률 및 치료율에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 송 등²⁹⁾의 증풍환자의 男左女右에 대한 임상적 고찰에서는 남녀와 증풍의 좌우 뇌병변 및 증상 호전을 사이에서 유의성이 관찰되지 않는 것으로 나타났다. 그러나 아직까지 반측성 안면경련에 대한 좌우병소에 관한 선행 연구는 없었다.

男左女右理論, 左血右氣理論, 左肝右肺理論을 토대로 반측성 안면경련의 좌우병소에 따라 차이가 있는지 확인하고자 하였다. 첫째, 男左女右理論에 따라 남성은 좌측에 여성은 우측에 병이 빈발한다는 문헌적 근거를 토대로, 반측성 안면경련의 좌우병소에 따라 성별 차이가 있는지 알아보고자 하였다. 둘째, 左血右氣理論에 따라 좌측은 주로 혈병이 나타나고, 우측은 주로 기병이 나타난다는 문헌적 근거를 토대로, 스트레스 및 긴장, 피로 및 과로를 氣血의 문제로 연결지어 좌우병소에 따라 차이가 있는지 알아보고자 하였다. 셋째, 노(怒)는 肝에, 비(悲)는 肺에 배속된다는 문헌적 근거를 토대로, 左肝의 노(怒)가 교감신경, 右肺의 비(悲)가 부교감신경과 유관성

이 있다는 추측 하에 반측성 안면경련의 좌우병소에 따라 HRV 값에 차이가 있는지 알아보려 하였다. 만약 통계적으로 유의한 결과가 도출될 경우, 반측성 안면경련의 좌우 병소와 성별, 유발요인, 자율신경계의 교감 및 부교감 신경 활성화 순위 간에 관련성을 도출할 수 있고, 이를 통해 환자의 치료 방법 선정 및 상담 등에서 임상 진료에 참고가 될 수 있을 것이라고 사료되었다. 따라서 반측성 안면경련 환자군을 좌우 병소에 따라 좌측 및 우측 반측성 안면경련 군으로 나누었으며, 두 군 사이의 성별, 유발요인, HRV 비교를 통해 차이가 있는지 확인하였다.

좌우병소와 성별의 상관관계를 살펴본 결과, 좌우 병소와 성별은 유의한 관계가 없음을 알 수 있었다. 또한 좌우병소와 유발요인의 상관관계를 살펴본 결과, 스트레스 및 긴장, 피로 및 과로 모두 좌우 병소와 유의한 관계가 없음을 알 수 있었다. 좌측안면경련군과 우측안면경련군에서 HRV의 시간영역인 MHR, SDNN, RMSSD를 분석한 결과, 좌측안면경련군이 우측안면경련군에 비해 MHR이 낮게 나타났고, RMSSD, SDNN이 높게 나타났으나 모두 통계적으로 유의하지 않았다. HRV의 주파수 영역인 TP, VLF, LF, HF, LF Norm, HF Norm, LF/HF ratio를 분석한 결과, 좌측안면경련군이 우측안면경련군에 비해 TP, VLF, LF, LF Norm, LF/HF ratio이 높게 나타났고, HF, HF Norm는 우측안면경련군에 비해 낮게 나타났다. 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나, 좌측안면경련군이 우측안면경련군에 비해 교감신경이 항진되어 있음을 알 수 있다. LF/HF ratio는 교감신경 활성화도에 비해, 부교감신경 활성화도에 반비례하며, 비정상적으로 항진되거나 저하되면 자율신경계의 문제가 있음을 시사한다. 이때, LF/HF ratio의 정상과 비정상 상태를 구분하는 참고치는 0.5 이상 2.0 이하이다⁸⁾. 이러한 점에서 좌측안면경련군과 우측안면경련군에서 LF/HF ratio 값을 0.5 이하 또는 2.0 이상 군, 0.5 이하 군, 2.0 이상 군으로 나누어 좌우병소와 LF/HF ratio 비정상 간의 상

관관계를 분석하였다. 분석 결과, 유의확률이 0.05 이상으로 나타나 좌우 병소와 LF/HF ratio 값 간에는 분포차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 반측성 안면경련 군의 좌우병소와 HRV는 서로 유의한 관계가 없음을 알 수 있었다. 그러나, 류 등³⁰⁾의 연구, 김 등³¹⁾의 연구, 이 등³²⁾의 연구에서 정상인의 HRV 검사를 참고해보면, 위 연구의 반측성 안면경련 군의 HRV의 TP, LF, HF 등은 정상인보다 낮은 수치를 확인할 수 있었다.

위의 결과를 종합해보면 반측성 안면경련의 좌우 병소는 성별, 유발요인, HRV 등과 어떠한 연관성을 가지지 않았다. 환자의 좌우병소를 토대로, 성별 및 유발요인을 연결 지을 수 없으며, 교감신경 및 부교감신경 항진을 판단하기에는 문제가 있다. 다만 좌측에서는 교감신경 우세, 우측에서는 부교감 신경이 우세한 경향성만 관찰되었다.

본 연구의 한계점으로는 우선 반측성 안면경련 환자 중 HRV 검사를 시행한 환자를 대상으로 했다는 점에서 전체 반측성 안면경련 환자들을 대표할 수 없다는 한계점이 있다. 또한 연구의 모든 환자들을 대상으로 유발요인을 조사하지 않아 유발요인을 조사한 대상자 수가 적었다는 점에서 한계점이 있다. 더불어 실제 환자의 칠정 및 심리적 상태를 조사하지 못하였다. 향후 본 연구의 한계점을 보완하여 반측성 안면경련 환자들의 칠정 및 심리적 상태를 설문조사하여 연구를 진행한다면 더 유의미한 연구 결과가 도출될 것으로 생각된다. 마지막으로 향후 男左女右理論, 左血右氣理論, 左肝右肺理論 등의 한의학 이론과 임상과의 연관성에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

결론

2017년 1월 1일부터 2022년 4월 18일까지 ○○대학교 한방병원에 반측성 안면경련을 주소로 내원한 만 19세 이상의 환자를 대상으로 좌측 안면경련

군과 우측 안면경련군으로 나누어 좌우 병소와 성별, 유발요인, LF/HF ratio의 상관관계를 비교 분석하였다. 또한 HRV를 통해 각 군의 MHR, SDNN, RMSSD, TP, VLF, LF, HF, LF Norm, HF Norm, LF/HF ratio를 비교 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 일반적 특성에서 좌측안면경련군과 우측안면경련군의 통계적 유의성은 없었다.
2. 좌우병소와 성별 및 유발요인의 상관관계를 분석하였을 때, 유의한 관계가 없었다.
3. 좌측안면경련군과 우측안면경련군의 MHR, SDNN, RMSSD, SDDSD, TP, VLF, LF, LF norm, HF, HF norm, LF/HF ratio 간의 통계적 유의성은 없었다. 좌측안면경련군이 우측안면경련군에 비해 교감신경이 우세하며, 우측안면경련군이 좌측안면경련군에 비해 부교감 신경이 우세함을 알 수 있다.
4. 좌우병소와 LF/HF ratio 비정상 비율 간의 상관관계를 분석하였을 때, 좌우 병소와 LF/HF ratio 비정상 비율에는 분포차이가 없는 것으로 나타났다.

참고문헌

1. Kim WJ, Chang SH, Ham DS, Youn YC, Kim DE, KWON OS, et al. (1993). The pathophysiologic approach and usefulness of conventional blink reflex test and electromyography in hemifacial spasm. *J Korean Neurol Assoc*, 11(3), 382-391.
2. Jannetta, P. J. (1981). *Hemifacial Spasm: From The Cranial Nerves*. Berlin, Heidelberg. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-642-67980-3_62
3. Chaudhry, N., Srivastava, A., & Joshi, L. (2015). Hemifacial spasm: The past, present and future. *Journal of the neurological sciences*, 356(1-2), 27-31. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.06.032>
4. Ji YS, Yuk DI, Kim JH & Kim YI. (2014). The Effect of Needle-embedding Therapy Combined with Oriental Medical Treatment on Hemifacial Spasm: Report of 2 Case. *J Korean Acupunct Moxib Soc*, 31(4), 163-171. <https://doi.org/10.13045/acupunct.2014063>
5. Zhou, Q. M., Zhong, J., Jiao, W., Zhu, J., Yang, X. S., Ying, T. T., et al. (2012). The role of autonomic nervous system in the pathophysiology of hemifacial spasm. *Neurological research*, 34(7), 643-648. <https://doi.org/10.1179/1743132812Y.0000000057>
6. Hamasaki, T., Morioka, M., Fujiwara, K., Nakayama, C., Harada, M., Sakata, K., et al. (2018). Is hemifacial spasm affected by changes in the heart rate? A study using heart rate variability analysis. *Clin Neurophysiol*, 129(10), 2205-2214. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.07.003>
7. Kim SM & Ye SY. (2021). Comparison of Heart Rate Variability (HRV) in Pregnant Woman and Non-pregnant Woman. *Korean J Radiol*, 15(4), 499-505. <https://doi.org/10.7742/jksr.2021.15.4.499>
8. Kim JY, Cho HJ, Nam SS, & Kim YS. (2014). Observational Study on the Effectiveness of Korean Medical Treatment on Stress Caused by Traffic Accidents. *J Acupunct Res*, 31(2), 31-38. <https://doi.org/10.13045/acupunct.2014022>
9. Ha JW, Kim BK & Jung JH. (2012). A Study on the Correlation of the accompanying symptoms, Heart Rate Variability and Body Component Analysis in 350 Insomnia Patients.

- Journal of Oriental Neuropsychiatry, 23(3), 47-62. <https://doi.org/10.7231/JON.2012.23.3.047>
10. Kim HS & Yun CY. (2021). A Study on the Theory of Left Liver, Right Lung and Clinical Application. *J Haehwa Med*, 30(1), 32-41.
 11. Park SM, Park HJ, Lee HS, Son YS, Lim S & Lee HJ. (2001). A Study on the Concept of the Right and the Left in Oriental Medicine. *Korean J Acupunct*, 18(1), 81-94.
 12. Lee GW. (2007). *The Canon of Internal Medicine (somun)*. Seoul. Publisher Yeogang.
 13. Lee GS, Kim NF & Lim GY. (1997). Clinical Study on Facial Nerve Paralysis According to "Male-Left & Female-Right" Theory. *The journal of Wonkang Oriental medicine*, 7(1), 174-181.
 14. Lee G. *Pyeonju Euihakipmun*. Seoul. Daesungbooks. 1989.
 15. Lim, Z. C. (1991). *Uijongpildok*. Seoul. Publisher Il Jung.
 16. Yang, S. S. (2000). *Hwangjenaegyongtaeso*. Beijing. Scientific and technical documentation press.
 17. Hong, L & Yang, Y. F. (1992). Exploration of left liver and right lung. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 33(9), 8-9.
 18. Choi WJ. (2018). A Study on Psychophysiology and Psychopathology of Korean Medicine – Focus on Emotion and Thought in Huangdineijing. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 29(1), 21-34. <https://doi.org/10.7231/jon.2018.29.1.021>.
 19. Kim HN & Kim KO. (2015). Statistical Considerations of pathological Symptoms Derived from Chiljeong. *J Orient Neuropsychiatry*. 26(1), 11-22. <https://doi.org/10.7231/jon.2015.26.1.011>
 20. Kim SH, Kim HJ, Lee SJ, Shin CK, Lee SH & Kim WI. (2008). The Relationship between Functional Dyspepsia and Dyspepsia caused by Organic Disease in Heart Rate Variability. *Korean J. Orient.Int. Med*, 29(2), 443-455.
 21. Kim EK, Lee MJ, Hwang DS, Lee JM, Jang JB, Lee KS, et al. (2011). A Study about Heart Rate Variability(HRV) of Examinees with Dysmenorrhea. *J Orient Gynecol Obstet*, 24(4), 50-61. <https://doi.org/10.15204/jkobgy.2011.24.4.050>
 22. Cho JH, Shin DJ, Lee JS & Kim SS. (2007). Study of Relationship between Autonomic Nerve System and Post Stroke Insomnia by Heart Rate Variability. *J Oriental Rehab Med*, 17(1), 135-144.
 23. Lee MJ, Hwang DS, Lee JM, Lee CH, Cho JH, Jang JB & Lee KS. (2010). A Study on Oriental Medicine Diagnostic Application through Analysis of Heart Rate Variability in Polycystic Ovary Syndrome Females. *J Orient Gynecol Obstet*, 23(4), 155-163. <https://doi.org/10.3109/09513590.2010.501881>
 24. Cho HS, Choi YH & Jang JH. (2000) The clinical observation on 5 cases of patient with hemifacial spasm. *J Korean Acupunct Moxib Soc*, 17(4), 188-199.
 25. Heo J, Lee EK, Kim JH & Kim YI. (2010). The Clinical Observation on 10 cases of patients with Hemifacial Spasm Treated by Soyeom Pharmacopuncture at G20(Pungji). *J Pharmacopuncture*, 13(2), 121-130. <https://doi.org/10.3831/KPI.2010.13.2.121>
 26. Zhou, Q. M., Zhong, J., Jiao, W., Zhu, J., Yang, X. S., Ying, T. T., et al. (2012). The role of autonomic nervous system in the pathophysiology of hemifacial spasm. *Neurol.*

- Res., 34(7), 643-648. <https://doi.org/10.1179/1743132812Y.0000000057>
27. Kakizawa, Y., Seguchi, T., Kodama, K., Ogiwara, T., Sasaki, T., Goto, et al. (2008). Anatomical study of the trigeminal and facial cranial nerves with the aid of 3.0-tesla magnetic resonance imaging. *J. Neurosurg.*, 108(3), 483-490. <https://doi.org/10.3171/JNS/2008/108/3/0483>
28. Kim NK, Hwang CY & Lim GS. (1996). A Literature Review of Etiology of Facial Paralysis and “Left for Male & Right for Female”. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermato*, 9(1), 25-42.
29. Song IS, Kim JG, Choe SH & Oh MS. (2002). Clinical report of namjoayowoo(男左女右). *J Haehwa Med*, 11(1), 105-114.
30. Rheu KH, Im IH, Kim DH, Na BJ, Lee BJ, Park SW et al. (2006). Effect of acupuncture at PC6 (Neiguan) and SP4 (Gongsun) points on autonomic nervous system in healthy adults. *J. Int. Korean Med*, 27(3), 698-705.
31. Kim JN, Lee JS, Hong JS, Kim S & Moon SI. (2012). Effect of simple acupuncture and electroacupuncture at Bai Hui(GV20) on heart rate variability in healthy adults with stress task. *Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society* 29(3), 89-99.
32. Lee JG, Koh SB, Chang SJ, Yu JS & Lee JH. (2008). A Comparative Study of HRV between Normal and Hwa-Byung: Subject to Kang-won Province Inhabitants in 2006. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 19(3), 171-178.

ORCID

이윤지 <https://orcid.org/0000-0003-0462-5537>
김용석 <https://orcid.org/0000-0002-2655-5405>