

# 7구역진단기의 5구역 정보와 위내시경 소견의 상관성에 관한 연구<sup>※</sup>

정다정, 임정균, 이형걸, 육태한, 김종욱\*

우석대학교 부속한방병원 침구학과



[Abstract]

## Correlations between Gastroscopy Results and Zone-5 Data from the 7-zone-Diagnostic System

Jung Da Jung, Jeong Gyun Im, Hyung Geol Lee, Tae Han Yook and Jong Uk Kim\*

Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Korean Medicine Hospital of Woosuk University

**Objectives :** The 7-zone-diagnostic system is a device for predetermining bodily locations by measuring the energy of the living body. The purpose of this study is to examine correlations between gastroscopy results and zone-5 data from the 7-zone-diagnostic system.

**Methods :** This study was carried out with data from gastroscopy procedures. It involved 115 patients who had been diagnosed with gastritis, esophagitis, or gastric ulcers. These patients were divided into three groups according to the different patterns of zone-5 factors AA, FL2 and FL1. Group A was made up of patients for whom the red bar graph of zone-5 was higher than the normal range for factor AA. Group B was made up of patients for whom the red bar graph of zone-5 was within the normal range for factor AA. Group C was made up of patients for whom the red bar graph of zone-5 was lower than the normal range for factor AA. Group D · E and F were made up of same way as group A · B and C for factor FL2. Group G · H and I were made up of same way as group A · B and C for factor FL1.

After the collection of gastroscopy results and data on zone-5 from the 7-zone-diagnostic system, the data was analyzed statistically.

**Results :** 1. Group D had a higher ratio of medication than group E, and this result was statistically significant. 2. Group D · G had a higher ratio of medication than group E · G and group E · H, and this result was statistically significant. 3. Group G had a higher ratio of esophagitis than group H, and this result was statistically significant. 4. A Group B · H had a higher ratio of esophagitis than group B · G, group C · G, and group C · H, and this result was statistically significant. 5. The medication group had a high score on the function index than the non-medication group, and this result was statistically significant.

**Conclusions :** This study suggests that there is a slight correlation between gastroscopy results and zone-5 data from the 7-zone-diagnostic system. The research resulted in significant data that are helpful for diagnosing digestive system problems through the use of the 7-zone-diagnostic system.

### Key words :

Gastroscopy results;  
 Zone-5 data from the  
 7-zone-diagnostic  
 system;  
 Factor AA;  
 Factor FL2;  
 Factor FL1

Received : 2013. 1. 10.  
 Revised : 2013. 1. 17.  
 Accepted : 2013. 1. 17.  
 On-line : 2013. 2. 20.

※ This study was supported by academic research grant of Woosuk University in 2012.

\* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Korean Medicine Hospital of Woosuk University, 46, Eoeun-ro, Wansan-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do 560-833, Republic of Korea  
 Tel : +82-63-220-8625 E-mail : ju1110@hanmail.net.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2013 KAMMS, Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. All rights reserved.

## I. 서론

7구역진단기는 Dr. Voll이 정립한 EAV system (electro-acupuncture according to Voll)을 바탕으로 하여 내장체표관계를 통해 생체활동을 관찰하는 기기로 생체 에너지를 측정하여 몸의 현재 상태와 균형여부, 자극 정도를 진단하며 질병의 잠복기 초기나 만성 질병, 몸의 이상상태를 알아내는 장치이다<sup>1,2)</sup>. 하지만 7구역진단기가 한방진단기로서 전문화에 이르기까지 이에 대한 객관적인 연구와 성과가 필요한 상태이며, 검사결과에 대한 해석과 객관화가 요구되는 실정이다<sup>3)</sup>.

7구역진단기의 제5구역은 좌측 손에서 좌측 발로 이어지는 영역으로 비장·췌장·심장·위장·십이지장·하행결장, 좌측 신장질환, 좌측 좌골관절, 하지이상 등을 관찰할 수 있다<sup>4)</sup>.

구성요소(factor)는 factor AA, FL2, FL1으로서 각 요소들은 신체에 전류를 흘려주고 측정하는 과정에서 음성 펄스와 양성 펄스, 그리고 역류를 각 분석방법에 따라 정리 해석한 것이다.

Factor AA는 현재의 건강상태를 알려주며, Factor FL2는 미래의 건강상태를 알려주며, Factor FL1은 과거의 건강상태를 알려 준다<sup>4)</sup>.

그동안 Cho et al<sup>5)</sup>, Cho et al<sup>6)</sup>, Yu et al<sup>7,8)</sup>의 연구를 통해 7구역진단기와 혈액검사 등의 임상지표와의 연관성이 보고된 바 있다. 또한 Song et al<sup>9)</sup>, Yu et al<sup>10)</sup>에 의해 7구역진단기와 심박변이도(HRV)의 연관성에 대한 연구가 보고된 바 있다. 이 밖에도 두부 질환<sup>1)</sup>, 구안와사<sup>11)</sup>, 교통사고환자<sup>12)</sup>를 대상으로 한 7구역진단기의 연구가 발표된 바 있다.

그러나 7구역진단기와 위내시경과의 상호 비교연구는 다소 부족하였다. 7구역진단기의 5구역이 脾胃 관련 질환을 관찰할 수 있으므로 위내시경 검사상 각종 위장질환자들을 선별하여 상호 비교 연구할 경우 7구역진단기의 진단적 의미를 객관화시킬 수 있을 것으로 사료된다. 이에 저자는 우석대학교 부속전주한방병원에서 종합검진을 실시한 사람들의 결과를 대상으로 7구역진단기의 5구역정보와 위내시경 소견을 비교분석하여 다음과 같은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 대상 및 방법

### 1. 대상

#### 1) 대상

2012년 4월 12일부터 2012년 6월 2일까지 우석대학교 부속전주한방병원·병원에서 종합검진을 한 환자 중 위내시경 검사상 위염, 역류성 식도염, 위궤양 진단을 받은 115명의 결과를 분석하였다. 7구역진단기의 일종인 CP-Plus(Shine Medical, Korea)를 활용한 검사의 factor AA, FL2, FL1에서 제5구역의 빨간색 막대그래프 높이를 관찰하였다. 본 연구 대상자의 평균연령은 44.50±10.637세였으며 남성은 59명이었고 여성은 56명이었다.

#### 2) 군분류

총 115명 중 7구역진단 검사의 factor AA부분의 빨간색 막대그래프 높이가 제5구역에서 정상범위 이상에 분포되어 있는 것을 A군, 정상범위 안에 분포되어 있는 것을 B군으로 하고, 정상범위 이하에 분포되어 있는 것을 C군으로 하였다. Factor FL2부분의 빨간색 막대그래프 높이가 제5구역에서 정상범위 이상에 분포되어 있는 것을 D군, 정상범위 안에 분포되어 있는 것을 E군으로 하고, 정상범위 이하에 분포되어 있는 것을 F군으로 하였다. Factor FL1부분의 빨간색 막대그래프 높이가 제5구역에서 정상범위 이상에 분포되어 있는 것을 G군, 정상범위 안에 분포되어 있는 것을 H군, 정상범위 이하에 분포되어 있는 것을 I군으로 하였다(Fig. 1). 7구역진단 검사상 환자는 factor AA의 A·B·C군 중 하나에 속하고, 동시에 factor FL2의 D·E·F군 중 하나에 속하며, factor FL1의 G·

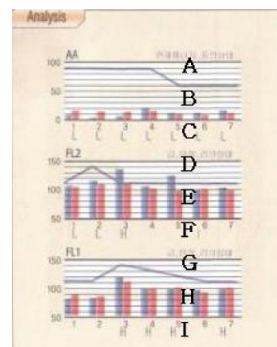


Fig. 1. Groups of factor AA, FL2, FL1

H·I군 중 하나에 속하게 된다.

## 2. 방법

### 1) 7구역진단기의 개요와 분석

#### (1) 개요

7구역진단기는 6개의 측정센서(좌측 손, 좌측 머리, 우측 머리, 우측 손, 좌측 발, 우측 발)로 인체의 1구역(좌측 손~좌측 머리), 2구역(좌측 머리~우측 머리), 3구역(우측 머리~우측 손), 4구역(우측 손~좌측 손), 5구역(좌측 손~좌측 발), 6구역(좌측 발~우측 발), 7구역(우측 발~우측 손)에 미세전류를 흐르게 하여 인체의 보정력, 에너지상태, 이완상태를 측정하여 분석하는 장비이다.

7구역진단기는 7구역에 대한 검사를 총 4회 실시하는데 2차와 3차 검사를 각각 '1차 본검사', '2차 본검사'라 하고, 2차는 파란색으로 3차는 빨간색으로 표시되며, 3차(2차 본검사) 검사는 가장 중요하고 진단의 주요 기준이 된다<sup>4)</sup>.

현재 활용되는 7구역진단기는 VEGA-DFM 722 (VEGA, 독일), ABR-2000(메리디안, 한국), OMD-3000(용두메디칼, 한국), BIO MEDIC 700Plus(메디콤, 한국), CP-6000A(샤인메디칼, 한국) 등이 있다. 본 연구에서는 CP-Plus(샤인메디칼, 한국)를 이용해 측정 결과를 분석하였다.

#### (2) 유형분석

7구역진단기에서 각 구역의 검사된 수치는 measurement curve, analysis, regulation 등으로 표현된다. 이 중 7구역진단기의 5구역은 장부학적 脾胃 기능을 평가할 수 있다(Fig. 2).

#### (3) 측정값분석(Fig. 3)

Factor AA는 진폭의 절대치로  $AA=(a+b)/2$ 로 결정되는데 negative pulse와 positive pulse의 진폭 앞 단면 높이의 평균값으로 결정된다. Factor AA의 측정치는 에너지의 수준을 나타내는 것으로 factor AA의 정상적인 에너지의 수준은  $50 \pm 15$ 이며, 에너지의 수준이 35 이하는 적은 에너지를 의미하고, 65 이상은 많은 에너지를 의미한다<sup>13,14)</sup>. 한의학적으로 factor AA의 값은 陰陽虛實과 현증상을 표현한다. 높은 것은 陽實이거나 陰虛이고, 낮은 것은 陰實이거나 陽虛이다<sup>4)</sup>.

Factor FL2는 비례균형의 정도로  $FL2=d/c$ 로 결정된다. 이것은 만성적인 장애부위를 결정해 주고 정신적 상태를 표현한다.

Factor FL1은 역류의 상태를 보여주는 요소로  $FL1=(e-f)/e$ 로 결정된다<sup>4)</sup>. Factor FL1은 만성 질병의 위치를 찾는데 도움을 준다. Factor FL1에서 1.0 이상의 측정치는 양성역류라 하고 한의학적으로 實熱, 濕痰, 痰飲으로 볼 수 있다. Factor FL1에서 0.65 이하

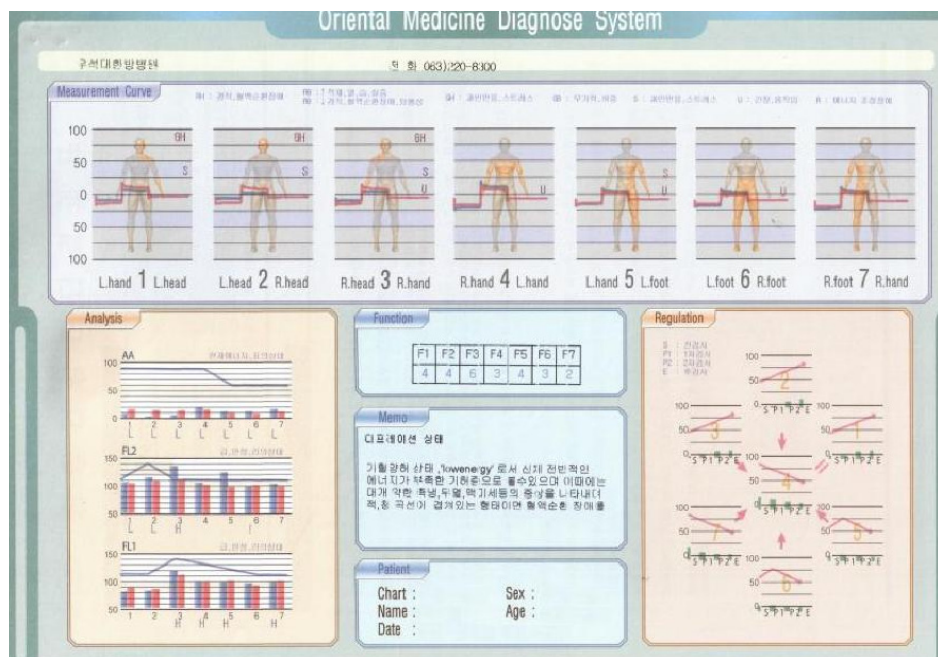


Fig. 2. Graph of oriental medicine diagnose system(CP-Plus)

### Ⅲ. 결 과

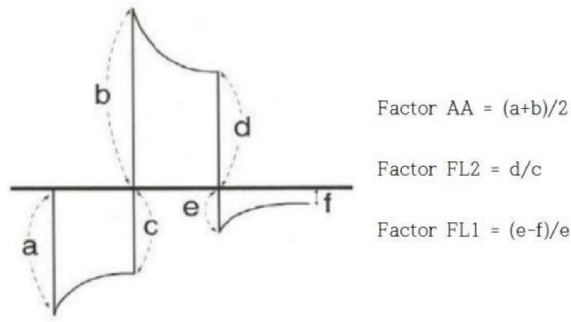


Fig. 3. Graph for analyzing factors(AA, FL2, FL1)

#### 1. Factor AA, FL2, FL1의 측정값에 따른 군 분류

전체 115명 중 A군은 0명, B군은 21명, C군은 94명, D군은 45명, E군은 70명, F군은 0명, G군은 92명, H군은 23명, I군은 0명으로 factor AA는 C군, factor FL2는 E군, factor FL1은 G군이 각각 많았다(Table 1).

Table 1. Distribution of Each Groups

Factor	Group A	Group B	Group C	Total
AA	0	21	94	115
Factor	Group D	Group E	Group F	Total
FL2	45	70	0	115
Factor	Group G	Group H	Group I	Total
FL1	92	23	0	115

의 측정치는 만성의 변질적 성향을 갖는 케양이나 경화 등에서 볼 수 있다. 한의학적으로 虛熱, 虛寒, 寒證, 濕痰, 濕滯인 경우에 볼 수 있다<sup>4)</sup>.

또한 factor AA는 피부의 저항치로 측정 당시 신체 에너지의 상태를 알 수 있으며 측정치가 정상범위보다 높다면 實·熱 등의 증상을 암시하고, 측정치가 정상범위보다 낮다면 虛·寒 등의 증상을 암시한다고 하였다. Factor FL2에서는 전류의 용량에 의한 것으로 환경, 심리 스트레스와 혈액이상, 만성 질환 등에 대한 정보를 얻을 수 있다고 하였다. FL1에서는 전류의 방전 양에 의해 결정되는 것으로 면역력을 포함한 장부 손상의 회복력을 관찰할 수 있다고 하였다<sup>15)</sup>.

지속적인 반응에 대한 인체의 상태를 알아보는 데 있어서 1차 검사보다 2차 검사의 그래프를 더 중요하게 생각하기 때문에 2차 검사 부분만 연구에서 사용하였다<sup>16)</sup>.

#### 2) 위내시경 검사

소화기내과 전문의의 위내시경 검사상 위염, 역류성 식도염, 위궤양 소견이 있는 환자 115명을 대상으로 하였다. 위내시경 검사 전 문진표를 통해 속 쓰림 또는 소화불량 호소 여부를 확인하였다.

#### 3. 통계처리

측정결과는 SPSS 20.0 for Windows를 이용하여 통계처리 하였다. Mean±SD로 표기된 항목(연령, function값)은 independent t-test를 실시하였다. 그룹간의 비교는 Pearson's chi-square test를 통해 검정하였다. p-value 0.05 이하를 통계적으로 유의한 차이가 있다고 판정하였다.

#### 2. 성별과의 상관관계

대상 환자 총 115명에서 각 집단의 남녀구성비를 조사한 결과 남성은 59명, 여성은 56명이었다. A군은 0명이고, B군에서는 남자 15명 여자 6명으로 총 21명이고, C군에서는 남자 44명 여자 50명으로 총 94명이고, D군에서는 남자 25명 여자 20명으로 총 45명이고, E군에서는 남자 34명 여자 36명으로 총 70명이고, F군은 0명이고, G군에서는 남자 46명 여자 46명으로

Table 2. Sex Distribution of Each Groups

Sex	Male	Female	Total	p-value
Factor AA	Group B 15	6	21	0.041*
	Group C 44	50	94	
Factor FL2	Group D 25	20	45	0.465
	Group E 34	36	70	
Factor FL1	Group G 46	46	92	0.576
	Group H 13	10	23	
Total	59	56	115	

Statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.

\* : p<0.05.

총 92명이었고, H군에서는 남자 13명 여자 10명으로 총 23명이었고, I군은 0명이었다.

Factor AA에서 남녀비율은  $p$ 값이 0.041로 group B는 남성의 비율이 높았고 group C는 여성의 비율이 높았다(Table 2).

### 3. 연령과의 상관관계

연령의 전체평균은  $44.50 \pm 10.637$ 세였으며, B군은  $41.90 \pm 9.428$ 세이고, C군은  $45.09 \pm 10.850$ 세이며, D군은  $45.78 \pm 10.140$ 세이고 E군은  $43.69 \pm 10.938$ 세이며, G군은  $44.11 \pm 10.403$ 세이고, H군은  $46.09 \pm 11.634$ 세였는데 각 군간 유의한 차이( $p < 0.05$ )는 보이지 않았다(Table 3).

Table 3. Mean Age of Each Groups

	Age(years)	Mean $\pm$ SD	$p$ -value
Factor AA	Group B(n=21)	$41.90 \pm 9.428$	0.217
	Group C(n=94)	$45.09 \pm 10.850$	
Factor FL2	Group D(n=45)	$45.78 \pm 10.140$	0.305
	Group E(n=70)	$43.69 \pm 10.938$	
Factor FL1	Group G(n=92)	$44.11 \pm 10.403$	0.427
	Group H(n=23)	$46.09 \pm 11.634$	

Statistical significance was evaluated by independent  $t$ -test.

### 4. Factor AA, FL2, FL1과 양약투여 여부 비교

#### 1) Factor AA, FL2, FL1 각각 그룹과 양약투여 여부 비교

환자의 증상과 위내시경 소견을 종합해 양약이 필요하다고 판단되어 처방을 받은 환자는 전체 115명 중 58명이었다. 이 중 B군이 11명(52.38%), C군이 47명(50.00%), D군이 30명(66.67%), E군이 28명(40.00%), G군이 49명(53.26%), H군이 9명(39.13%)이었다. E군에 비해 D군에서 양약처방을 받은 환자의 비율이 높았고, 통계적으로 유의하였다(Table 4).

Table 4. Comparison of Medication between Groups

		Medication	Non-medication	$p$ -value
Factor AA	Group B (n=21)	11	10	0.844
	Group C (n=94)	47	47	
Factor FL2	Group D (n=45)	30	15	0.005*
	Group E (n=70)	28	42	
Factor FL1	Group G (n=92)	49	43	0.225
	Group H (n=23)	9	14	
Total(n=115)		58	57	

Statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.

\* :  $p < 0.05$ .

#### 2) Factor FL2, FL1 조합 그룹과

##### 양약투여 여부 비교

Factor AA, FL2, FL1과 양약투여 비교 시 상대적으로 factor AA의 유의성이 떨어졌기 때문에 factor AA를 제외한 FL2, FL1의 조합인 group D·G(n=45), group D·H(n=0), group E·G(n=47), group E·H(n=23)와 양약투여 여부를 비교하였다. Group D·G가(66.67%) group E·G(40.43%), group E·H(39.13%)에 비해 양약투여 받은 비율이 높았고 통계적으로 유의하였다(Table 5).

Table 5. Comparison of Medication between Groups

	Medication	Non-medication	$p$ -value
Group D, G (n=45)	30	15	0.020*
Group E, G (n=47)	19	28	
Group E, H (n=23)	9	14	
Total(n=115)	58	57	

Statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.

\* :  $p < 0.05$ .

### 5. Factor AA, FL2, FL1과 역류성 식도염 여부 비교

#### 1) Factor AA, FL2, FL1 각각 그룹과 역류성 식도염 여부 비교

위내시경 검사상 위염, 역류성 식도염, 위궤양 진단을 받은 115명 중 역류성 식도염 여부를 분석한 결과 G군이(83.69 %) H군에(60.87 %) 비해 역류성 식도염의 비율이 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (Table 6).

Table 6. Comparison of Esophagitis between Groups

		Esophagitis	Non-esophagitis	p-value
Factor AA	Group B (n=21)	18	3	0.412
	Group C (n=94)	73	21	
Factor FL2	Group D (n=45)	37	8	0.513
	Group E (n=70)	54	16	
Factor FL1	Group G (n=92)	77	15	0.016*
	Group H (n=23)	14	9	
Total(n=115)		91	24	

Statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.  
\* :  $p < 0.05$ .

#### 2) Factor FL2, FL1 조합 그룹과 역류성 식도염 여부 비교

Factor AA를 제외한 FL2, FL1의 조합인 group D·G(n=45), group E·G(n=47), group E·H(n=23)와 역류성 식도염 여부를 비교하였다. Group E·G(85.11%)가 group D·G(82.22%), group E·H(60.87%)에 비해 역류성 식도염 비율이 높았으나 통계적으로 유의성은 없었다(Table 7).

#### 3) Factor AA, FL1 조합 그룹과 역류성 식도염 여부 비교

Factor FL2를 제외한 AA, FL1의 조합인 group B·G(n=16), group B·H(n=5), group C·G(n=76), group C·H(n=18)와 역류성 식도염 여부를 비교하였

Table 7. Comparison of Esophagitis between Groups

	Esophagitis	Non-esophagitis	p-value
Group D, G (n=45)	37	8	0.052
Group E, G (n=47)	40	7	
Group E, H (n=23)	14	9	
Total(n=115)	91	24	

Statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.

Table 8. Comparison of Esophagitis between Groups

	Esophagitis	Non-esophagitis	p-value
Group B, G (n=16)	13	3	0.008*
Group B, H (n=5)	5	0	
Group C, G (n=76)	64	12	
Group C, H (n=18)	9	9	
Total(n=115)	91	24	

Statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.

\* :  $p < 0.05$ .

다. Group B·H(100%)가 group B·G(81.25%), group C·G(84.21%), group C·H(50%)에 비해 역류성 식도염 비율이 높았고 통계적으로 유의성을 나타냈다(Table 8).

### 6. Factor AA, FL2, FL1과 소화기계 자각증상 여부 비교

7구역진단기는 한방진단기로 실제 기질적인 위의 문제보다는 소화기계 자각증상 여부와 관련성이 많을 것으로 판단되어 5구역 결과와 소화기계 자각증상 여부를 비교하였다. 자각증상으로 속 쓰림 또는 소화불량을 호소하는 경우와 5구역을 비교한 결과 통계적 유의성을 나타내지는 않았다(Table 9).

또한 위염, 역류성 식도염, 위궤양을 진단 받은 115명의 환자 중 소화기계 자각증상을 나타낸 경우가 38



Table 9. Comparison of Subjective symptom between Groups

		Subjective symptom	Non-subjective symptom	Total
Factor AA	Group B (n=21)	6	15	0.630
	Group C (n=94)	32	62	
Factor FL2	Group D (n=45)	15	30	0.958
	Group E (n=70)	23	47	
Factor FL1	Group G (n=92)	30	62	0.843
	Group H (n=23)	8	15	
Total		38	77	115

statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.

명(33.04 %)인 점을 미루어 보아 자각증상이 없는 경우라도 내시경상 소화기 질환이 확인되는 경우가 많음을 알 수 있었다.

## 7. 소화기계 자각증상 여부와 양약투여 여부 비교

환자가 속 쓰림이나 소화불량 같은 소화기계 자각증상을 호소하는 경우와 위내시경상 위염, 역류성 식도염, 위궤양으로 진단받아 양약을 투여 받은 경우를 비교하였다. 자각증상을 호소하는 경우가(55.26 %) 자각증상을 호소하지 않는 경우에(48.05 %) 비해 양약투여의 비율이 높았으나 통계적으로 유의성을 나타내지 않았다(Table 10).

## 8. Function값의 비교

CP-Plus에서 결과값은 measurement curve, analysis, function, regulation 등으로 나타난다. Measurement curve에서 이상반응은 RH(경직, 혈액순환장애), RB(↑ : 적체 열 습 실증, ↓ : 경직 혈액순환장애 퇴행성), GH(과민반응, 스트레스), GB(무기력, 허중), S(과민반응, 스트레스), U(긴장, 움직임), R(에너지 조절장애)로 표시된다. Analysis에서 factor AA, FL2, FL1에서 이상반응은 L(low), H(high), !(파란선과 빨강선의 그래프 높이가 같거나 0.3 mm 이내로 차이가 나는 경우)로 표시된다. Regulation에서 이상반응은 R로

Table 10. Correlation between Subjective symptom and Medication

	Medication	Non-medication	p-value
Subjective symptom(n=38)	21	17	0.467
Non-Subjective symptom(n=77)	37	40	
Total	58	57	

Statistical significance was evaluated by Pearson's chi-square test.

표시된다. Function의 숫자값은 measurement curve, analysis, regulation에서 이상반응의 개수로 표현되므로 이상반응이 많을수록 function값은 커지게 된다.

### 1) 양약투여 여부와 function값의 비교

양약투여 그룹과 비투여 그룹의 function값을 비교했을 때, 양약투여 그룹의 function값이 더 컸으며, 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(Table 11).

Table 11. Correlation between Medication and Function

	Function(mean±SD)	p-value
Medication	4.47±1.646	0.009*
Non-medication	3.72±1.346	

Statistical significance was evaluated by independent t-test.

\* :  $p < 0.05$ .

### 2) 소화기계 자각증상 여부와 function값의 비교

소화기계 자각증상 여부와 function값을 비교했을 때 자각증상이 있는 경우가 function 값이 더 컸으나, 통계적 유의성을 나타내지는 않았다(Table 12).

Table 12. Correlation between Subjective symptom and Function

	Function(mean±SD)	p-value
Subjective symptom	4.21±1.679	0.578
Non-subjective symptom	4.04±1.482	

Statistical significance was evaluated by independent t-test

## IV. 고찰

7구역진단기는 ABR-2000을 포함하여 팔강진단기라 불리는 것으로 인체에 자극을 주었을 때 반응하는 regulatory capacity를 분석, 이를 장부에 대한 기능정보로 응용한 기기이다<sup>17)</sup>. 7구역진단기는 6개의 측정 센서를 가지고 머리의 좌우부위, 양 손, 양 발에 미세 전류를 흐르게 하여 미세자극의 전류반응을 측정한다. 후 머리와 四肢末端的의 체표에서 내장의 기능 상태를 관찰하는 장비로 내장체표반사를 통한 피부저항변이도로 인체의 조절능력과 보정력, 에너지상태, 이완상태를 분석할 수 있다. 7구역진단기의 7개의 측정구역이 나타내는 한의학적인 진단영역에 대하여 살펴보면 1구역은 고혈압을 비롯한 심혈관계 및 정신 상태와 유관한 心包의 기능, 2구역은 鼻질환이나 項強질환, 3구역은 순환장애로 자주 발생하는 痰飲性 질환 특히 肩部 질환, 4구역은 心悸, 不安, 焦燥나 면역력저하, 5구역은 脾胃질환, 6구역은 下焦영역인 子宮·生殖器·膀胱질환이나 腰痛·膝痛, 7구역은 肝膽질환의 상태를 관찰할 수 있다<sup>4)</sup>.

검사의 측정원리는 전 검사, 1차 검사, 2차 검사, 후 검사의 순서로 이루어진다. 전 검사에서 1초간 음성 및 양성펄스를 흘려주어 생체에너지를 검사하고 1차 검사에서는 8초간 음성 및 양성펄스를 흘려주어 체표면에서의 생체에너지를 측정하며 역류상태에서는 각 센서가 12초 동안 체내의 잔류된 전류의 방전 양을 측정하여 장부기능의 반응값으로 생체조직의 회복력을 검사한다. 2차 검사에서는 1차 검사와 같은 방법으로 체표 면에서의 생체전기를 측정하고 방전 양을 검사한다. 후 검사는 전 검사와 같은 방법으로 1초간 음성 및 양성펄스를 흘려주어 생체에너지를 검사한다<sup>18)</sup>.

그동안 7구역진단기 관련 연구를 살펴보면 주로 factor AA의 값을 중심으로 연구가 진행되었다<sup>16-8,10)</sup>. 본 연구에서는 대상 환자를 factor AA, FL2, FL1의 항진, 정상, 저하로 나누어 각각 A·B·C·D·E·F·G·H·I 그룹으로 세분하여 분석하였다. 위장관계통과 7구역진단기의 연관성에 관한 기존 연구를 보면, 식후 상복부 불쾌감, 속 쓰림, 트림, 구역감, 복부팽만감, 상복부 통증 등 만성적인 상부 위장관계통 이상증세를 주소로 하는 환자 76례를 대상으로 EAV 20개 경락 중 한의학 正經인 12경락의 대표점(CMP)를 측정된 결과 肝-胃 항진형, 脾-脾臟 저하형, 혼합형 및 기타 등으로 분류할 수 있으며 특히 肝-胃 항진형, 脾

-脾臟 저하형이 많은 연구결과가 있었다<sup>2)</sup>. 그리고 factor AA 제 1·2·3구역의 항진, 정상, 저하를 각각 A·B·C군으로 나누어 위내시경 검사를 하였다. 그 결과 이상소견을 보인 사람이 A군은 72 %, B군은 65 %, C군은 38.7 %를 보여 A군과 B군이 C군에 비해 높은 비율을 나타낸 연구결과가 있었다<sup>6)</sup>. 기존의 연구 중 5구역과 위내시경의 연관성을 살펴본 연구가 없어서 본 연구에서 위내시경상 위염 역류성 식도염 위궤양을 진단 받은 환자 115명을 대상으로 7구역진단기인 CP-Plus를 이용해 脾胃질환을 나타내는 5구역과 비교하였다. 115명을 factor AA, FL2, FL1의 항진 정상 저하에 따라 그룹을 나누고 양약투여 여부, 역류성 식도염 여부, 자각증상의 여부, function값의 비교를 통해 유의성을 찾아보았다.

Factor AA, FL2, FL1을 각각 A·B·C·D, E·F·G·H·I 그룹으로 나누었으나 115명 중 A·F·I 그룹은 0명이어서 본 연구에서는 제외되었다. Factor AA에서는 group C, factor FL2에서는 group E, factor FL1에서는 group G가 가장 비율이 높았다 (Table 1).

남녀 성별 비율에서 factor AA의 group B와 C를 비교했을 때 group B는 남자의 비율(71.43 %)이, group C는 여자의 비율(53.19 %)이 각각 높았으며, 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(Table 2). 이 결과는 남성에게 비해 여성이 보다 陰의이라는 사실을 짐작할 수 있는데, group B가 21명으로 94명인 group C에 비해 인원수가 상대적으로 적었으므로 추후 연구가 필요한 부분이라 하겠다.

연령의 전체평균은 44.50±10.637세였으며, 연령과의 상관관계는 군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다 (Table 3).

위내시경 후 양약이 필요하다고 판단되어 처방을 받은 환자는 115명 중 총 58명이었다. Factor AA와 factor FL1은 양약투여와 통계적 유의성을 나타내지 않았으나, factor FL2에서 group D는 45명 중 30명이 양약 투여를 받았고, group E는 70명 중 28명이 양약 투여를 받아서 group D가 E에 비해 양약투여 확률이 높았으며, 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(Table 4). Factor FL2와 FL1의 조합을 고려하여, group D·G, E·G, E·H로 나누어 분석한 결과 group D·G는 45명 중 30명이 양약투여를 받았고, group E·G는 47명 중 19명이 양약투여를 받았으며 group E·H는 23명 중 9명이 양약투여를 받아서 group D·G가 group E·G와 group E·H에 비해 양약투여 확률이 높았



며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(Table 5). 이 결과를 토대로 group D나 group D·G에 해당하는 경우 상대적으로 양약 투여의 가능성이 높음을 유추해 볼 수 있다. Factor FL2는 만성적인 장애부위를 결정해 주고 정신적 상태를 표현하는 점에 근거하여 5구역의 FL2 항진 시 상대적으로 만성적인 소화기 장애 및 思慮傷脾 등으로 양약을 복용할 가능성이 높음을 시사한다고 볼 수 있다.

위내시경 검사상 위염, 역류성 식도염, 위궤양 진단을 받은 115명 중 역류성 식도염 여부를 분석한 결과 factor AA, FL2에서는 유의성이 없었다. Factor FL1에서는 group G의 92명 중 77명이 역류성 식도염이고, group H의 23명 중 14명이 역류성 식도염 소견을 보여, group G가 H에 비해 역류성 식도염이 있을 확률이 약간 높았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 6). Factor AA를 제외한 FL2, FL1의 조합을 고려하여, group D·G, E·G, E·H로 나누어 분석한 결과 group E·G가 group D·G, group E·H에 비해 역류성 식도염 비율이 높았으나 통계적으로 유의성은 없었다(Table 7). Factor FL2를 제외한 AA, FL1의 조합을 고려하여, group B·G, B·H, C·G, C·H로 나누어 분석한 결과 group B·H가 group B·G, C·G, C·H에 비해 역류성 식도염 비율이 높았고 통계적으로 유의성을 나타냈다(Table 8). 이 결과를 토대로 group G나 group B·H인 경우 역류성 식도염의 가능성이 높음을 유추해 볼 수 있다. Factor FL1의 항진에 해당하는 group G의 의미를 살펴보면, factor FL1은 만성 질병의 위치를 찾는 데 도움을 주고 100 이상의 측정치는 한의학적으로 實熱, 濕痰, 痰飲으로 볼 수 있으므로 5구역의 FL1 항진 시(group G) 吞酸, 嘈雜에 해당하는 역류성 식도염이 만성적이고 八綱辨證上 實熱에 해당하고 氣血津液辨證上 濕痰, 痰飲에 해당할 가능성이 높음을 유추해 볼 수 있다. Group B·H가 역류성 식도염인 경우가 100 %여서 group G가 역류성 식도염의 가능성이 높은 결과와 다소 상반되는데, 이는 B·H군이 5명밖에 안 되어 상대적으로 숫자가 적었기 때문으로 보이며 더 많은 수의 데이터 검증이 필요하다고 본다.

자각증상으로 속 쓰림 또는 소화불량을 호소하는 경우와 5구역 factor AA, FL2, FL1을 비교하였으나 통계적 유의성은 나타나지 않았다(Table 9). 7구역진단기가 기능검사에 해당하므로 환자의 소화기 자각증상과 5구역이 관련이 많을 것이라 생각되었으나, 비교 결과 유의성을 나타내지 않고 대부분의 그룹에서 자

각증상 : 비자각증상이 약 1 : 2의 비율을 보였다. 이처럼 5구역의 항진, 정상, 저하가 소화기계 자각증상 보다는 양약투여와 관련이 있다는 점은 특이적이라 할 수 있다.

속 쓰림이나 소화불량 같은 소화기계 자각증상을 호소하는 경우와 위내시경상 위염, 역류성 식도염, 위궤양으로 진단받아 양약을 투여한 경우를 비교한 결과 자각증상을 호소하는 경우가 자각증상을 호소하지 않는 경우에 비해 양약투여의 비율이 높았으나 통계적으로 유의성을 나타내지는 않았다(Table 10).

양약투여 그룹과 비투여 그룹의 function값을 비교했을 때 양약투여 그룹의 function값이 더 컸으며, 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(Table 11). 소화기계 자각증상 여부와 function 값을 비교시 자각증상이 있는 경우가 function 값이 더 컸으나, 통계적 유의성을 나타내지 않았다(Table 12). 이를 통해 function값이 큰 경우 양약투여 필요 가능성을 유추해 볼 수 있다. 다만 소화기계 자각증상이 있더라도 function값이 크지 않다는 점은 7구역진단기의 활용에 다소 어려움이 있음을 시사한다.

본 연구에서는 위내시경 소견상 위염 역류성 식도염 위궤양을 진단받은 115명의 환자를 대상으로 7구역진단기 CP-Plus의 5구역과 양약투여 여부, 역류성 식도염 여부, 자각증상 여부, function값을 비교하였다. 위와 같은 결과를 통하여 7구역진단기와 위내시경의 상관관계를 확인하고 실제 임상에서 소화기 질환 환자에게 7구역진단기의 5구역이 진단의 가치 및 임상 활용도가 높다는 것을 알 수 있었다. 다만 115명 중 위내시경 검사상 경미한 정도의 위염은 모두 가지고 있어서 정상인 경우가 없었다는 점, 실제 위염 역류성 식도염 위궤양은 없으나 소화불량을 호소하는 경우는 제외된 점 등에 대해서는 향후 보완될 연구가 필요하다고 본다.

## V. 결 론

2012년 4월 12일부터 2012년 6월 2일까지 우석대학교 부속전주한방병원·병원에서 종합검진을 한 환자 중 위내시경 검사상 위염 역류성 식도염 위궤양 진단을 받은 115명의 7구역진단기 검진 결과를 상호 비교분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 양약 투여 여부에서 factor FL2의 group D와 E를 비교했을 때 factor FL2의 group D(FL2 항진)는 group E(FL2 정상)에 비해 양약투여의 비율이 높았고, 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.
2. 양약 투여 여부에서 factor FL2, FL1의 조합인 group D·G, E·G, E·H를 비교했을 때 group D·G(FL2 항진, FL1 항진)가 group E·G(FL2 정상, FL1 항진), group EH(FL2 정상, FL1 정상)에 비해 양약투여를 받은 비율이 높았고, 통계적으로 유의하였다.
3. 역류성 식도염 여부에서 factor FL1의 조합인 group G와 H를 비교했을 때 group G(항진)가 group H(정상)에 비해 역류성 식도염의 비율이 높았고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
4. 역류성 식도염 여부에서 Factor AA, FL1의 조합인 group B·G, B·H, C·G, C·H를 비교했을 때 group B·H(AA 정상, FL1 정상)가 group B·G(AA 저하, FL1 항진), group C·G(AA 저하, FL1 항진), group C·H(AA 저하, FL1 정상)에 비해 역류성 식도염 비율이 높았고, 통계적으로 유의하였다.
5. 양약투여 그룹과 비투여 그룹의 function값을 비교했을 때 양약투여 그룹의 function값이 비투여 그룹에 비해 유의한 차이를 보였다.

이상의 연구를 토대로 위내시경 소견과 7구역진단기의 5구역 정보 일부항목에서 연관성이 있음을 알 수 있었다. 이번 연구가 7구역진단기의 소화기계 진단에 의미 있는 근거 자료가 될 것이며, 향후 임상에서 적극적으로 활용되도록 심도 있는 연구가 진행되어야 할 것이다.

## VI. References

1. Koog YH, Min JY, Oh SD et al. A Study on Lead 1, 2, 3 on AA, FACTOR in VEGA among the Normal people, the Patients with Non-Brain Diseases, and the Patients with Brain Diseases. Journal of Oriental. Chr. Dis. 2000 ; 6(1) : 208-14.
2. Moon G, Lee BK. Clinical Study with EAV for

- the 76 Cases of Fuctional Gastrointestinal Disturbance. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 1999 ; 16(2) : 311-24.
3. Jung DG, Kim KW, Baek IS, Kwon YG, Park JH. The Problem and Improvement method of Korean Diagnostic Medical Devices. Daegu Haany University Jehan Dongeui Hakschoolwon. 2007 : 5-14.
4. Song BY. Diagnostic device for Functional Medicine. Seoul : Kirim Culture Print. 1999 : 6, 7-9, 23-4, 26-8, 38-40, 42, 44, 80-1.
5. Cho WH, Park WH, Cha YY. A Study on the Correlation about 7-Zone-Diagnostic System and Clinical Parameters. Journal of Oriental Rehab Med. 2010 ; 20(1) : 167-82.
6. Cho YH, Yu JS, Lee HY, Song BY. A Study on the Correlation among the Patterns of the Zone 1, 2, 3 of Factor AA in 7-Zone-Diagnostic System and the Clinical Parameters. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2008 ; 25(6) : 67-76.
7. Yu JS, Seol H, Song BY. A Study on the Correlation between the Patterns of the Zone 2, 6 of Factor AA in 7-Zone-Diagnostic System and the Clinical Parameters. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2008 ; 25(2) : 139-49.
8. Yu JS, Lee HY, Lee JW et al. A Study on the Correlation between Patterns of Factor AA in a 7-zone-diagnostic System and the Clinical Parameters. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2007 ; 24(6) : 159-70.
9. Song BY, Kwon KS. A Clinical Study of the Relation between the 7-Zone-Diagnostic System and Heart Rate Variability. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2008 ; 25(1) : 15-23.
10. Yu JS, Choi YH, Lee JS, Lee HY, Song BY. A Study on the Correlation between the Patterns of the Zone 4 of Factor AA in 7-Zone-diagnostic System and Heart Rate Variability. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society.

- 2008 ; 25(4) : 71-80.
11. Cho YH, Lee JB, Im JG, Park KY, Yook TH, Song BY. A Study on the Correlation between Bell's Palsy and the 7-Zone-diagnostic System. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2010 ; 27(2) : 1-10.
  12. Kim EG, Cha YY. Study on Characteristics of 7-Zone-Diagnostic System before and after Treatment in the Traffic Accident Patients and Patients with Low Back Pain or Nuchal Pain. Korean Journal of Oriental Physiology & Pathology. 2009 ; 232(1) : 225-31.
  13. Song BY. A Study on the Clinical Use of 7-zone-diagnostic System(1). The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2006 ; 23(3) : 231-9.
  14. Song BY, Kwon KS, Song JM. Clinical Study of Discrimination of Sasang Constitution with 7-Zone-Diagnostic System. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2007 ; 19(2) : 82-93.
  15. Song BY. A Study on the Clinical Use of 7-zone-Diagnostic System(2). The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2006 ; 23(5) : 19-20.
  16. Lee JW, Song BY. A Study on the Correlation between the Patterns of the 7-zone-diagnostic System and the Clinical Parameters. Journal of Oriental Rehab Med. 2007 ; 17(2) : 209-21.
  17. The Acupuncture and Moxibustion Medicine text-book compilation committee. The Acupuncture and Moxibustion Medicine. Seoul : Jipmoon-dang. 2012 : 386.
  18. Peter-Georg R, Lars W. VEGA D-F-M. Yong-doo Medical. 2003 : 9-24.