

원저

7구역진단기의 Factor AA 제1, 2, 3구역 유형과 임상지표와의 상관성 연구

조이현 · 유정석 · 이휘용 · 송범용

우석대학교 부속한방병원 침구과

Abstract

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

Cho Yi-hyun, Yu Jung-suk, Lee Hwi-yong and Song Beom-yong

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

Objectives : The 7-zone-diagnostic system is a diagnostic device to predetermine bodily locations by measuring the energy of body. This study was to investigate the relation between the different patterns of Zone 1, 2, 3 of Factor AA in CP-6000A (VEGA, Germany), 7-zone-diagnostic system and clinical parameters. The purpose of this study was relation Korean traditional medicine and western medicine with the data from 7-zone-diagnostic system and the clinical parameters.

Methods : This study was carried out with the data from some clinical parameters. We made three groups according to the Factor AA patterns of CP-6000A. The Factor AA pattern of Group A is that the red bar graph of zone 1, 2, 3 were higher than the normal range and the others were the normal range. The Factor AA pattern of Group B was that the red bar graph of zone 1, 2, 3 was the normal range and the others were the normal range. The Factor AA pattern of Group C was that the red bar graph of zone 1, 2, 3 was lower than the normal range and the others were the normal range. After the data from clinical parameters to correspond with conditions of each group were selected, the data from clinical parameters among each groups analyzed statistically.

Results : The values of GOT, GPT, r-GPT, Triglyceride, BUN, Uric acid of group A was higher than group C. Gastroscope of group A and B was higher than group C.

Conclusions : It is thought that the red bar graph of zone 1, 2, 3 is higher, the group has the higher energy and the energy has a character of fire(熱). Those patterns have a high risk of hyperlipemia and

· 접수 : 2008. 11. 10. · 수정 : 2008. 11. 29. · 채택 : 2008. 12. 1.
· 교신저자 : 송범용, 전주시 완산구 중화산동 2가 5번지 우석대학교 부속한방병원 침구과
Tel. 063-220-8624 E-mail : acudoctor@korea.com

liver, stomach disease.

Key words : 7-zone-diagnostic System, CP-6000A, GOT, GPT, r-GPT, Triglyceride, Gastroscope

I. 서 론

진단이란 의사가 환자의 이상상태를 정확히 파악하여 이를 토대로 적절한 처치를 결정하기 위한 근거를 얻어내는 과정으로 질병을 인식하고 질환을 평가하는 지적 또는 기술적 작업의 종합이다^{1,2)}. 한의학은 오랜 역사를 가진 경험의학으로 기능적이며 종합적인 진단방법을 가지고 있으며, 전통 한의학에서는 望聞問切의 四診法을 질병에 대한 정보를 얻어내는데 유용하게 활용하고 있지만 의사의 감각에 의존하는 주관적 관찰하에서 해석되기에 객관화 측면에서 부족함이 있었다³⁾.

그러므로 보다 객관적인 진단방법이 시대적 필요에 의해 요구되고 한의학의 진단방법을 전통적인 사진법 외에 현대과학과 접목해야할 필요성이 제기되고 있다. 이러한 이유로 현재 진단의 객관화를 위한 연구들이 진행되고 있으며 이에 따라 현재 여러 가지 진단기들이 개발되어 임상에서 사용되고 있다⁴⁾.

그 중 7구역진단기는 많은 한의사들이 이용하고 있는 진단기기로 팔강진단기 등으로 불리고 있다⁵⁾.

7구역진단기는 EAV(Electro-Acupuncture according to Voll) system을 변형, 발전시킨 것으로 한의학적 경락이론과 피부저항측정 방법을 결합시켜 질병의 조기진단에 이용되는 기기로 생체 에너지를 측정하여 몸의 현재 상태와 균형여부, 자극 정도를 진단하여, 질병의 잠복기 초기나 만성 질병, 몸의 이상상태를 알아내는 장치이다.

체표에서 감지 수준 이하인 미세직류전류를 흐르게 하여 Positive pulse, Negative pulse, Back flow에 대한 7구역의 반응을 관찰하는 것으로 여러 차례 흘러준 전류를 통해 각 측정사이의 자율조절반응이 체표에 반응한 변화를 비교하여 이상이 있는지를 관찰하게 된다^{6,7)}.

최근 7구역진단기에 관하여 사상체질과 경락, 경혈학적연구 및 유형분석에 대한 연구가 지속되고 있다.

그러나 7구역진단기가 한방진단기로서의 전문화에 이르기까지 이에 대한 객관적인 연구와 성과가 미흡한 상태이며, 임상에서 7구역진단기를 시행하고도 검사결과에 대한 해석의 객관화에 어려움을 겪고 있을 정도로 임상자료 또한 부족한 실정이다⁸⁾.

이에 저자는 우석대학교 부속한방병원에서 종합검진을 실시한 사람들의 결과를 대상으로 7구역진단기의 제1, 2, 3구역 유형과 임상지표와의 상관성을 연구하여 이에 유의한 결과가 있어 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

1) 연구대상

2007년 10월 27일부터 2008년 10월 28일까지 우석대학교 부속전주한방병원에서 종합검진을 실시한 사람 중 CP-6000A(샤인 메디컬, 한국) 검사상 Factor AA 부분에서 4, 5, 6, 7구역의 빨간색 막대그래프 높이(2차 본검사)가 정상범위(50±15)면서, 1, 2, 3구역의 빨간색 그래프가 정상범위를 기준으로 높거나 낮은 성향의 그룹을 관찰하여 연구기준에 부합하는 76명의 결과를 분석대상으로 삼았다.

본 연구 대상자의 평균연령은 45.45±9.198세였다.

2) 군분류

(1) A군

7구역진단기 검사결과지상 Factor의 AA 부분에서 빨간색 막대그래프 높이가 4, 5, 6, 7구역은 정상이면서 1, 2, 3구역의 빨간색 막대그래프가 나머지 구역들에 비해 높은 경향을 보이고, 3개 구역 중 2구역을 포함한 2개 이상의 구역이 정상범위보다 높은 범위에 분포되어있는 결과를 선정하였는데 총 76명 중 25명이었다.

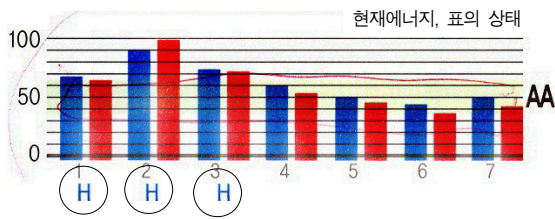


Fig. 1. Graph form of group A

Group A is that the red bar graph of zone 1, 2, 3 are higher than the normal range(50±15) and the others are the normal range.

(2) B군

7구역진단기 검사결과지상 Factor의 AA 부분에서 빨간색 막대그래프 높이가 4, 5, 6, 7구역은 정상이면서 1, 2, 3구역의 빨간색 막대그래프는 정상범위 범위에 분포되어있는 결과를 선정하였으며 총 76명 중 20명이였다.

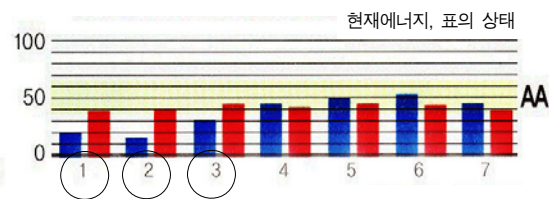


Fig. 2. Graph form of group B

Group B is that the red bar graph of zone 1, 2, 3 are the normal range(50±15) and the others are the normal range.

(3) C군

7구역진단기 검사결과지상 Factor의 AA 부분에서 빨간색 막대그래프 높이가 4, 5, 6, 7구역은 정상이면서 1, 2, 3구역의 빨간색 막대그래프는 정상범위보다 낮은 범위에 분포되어있는 결과를 선정하였으며 총 76명 중 31명이였다.

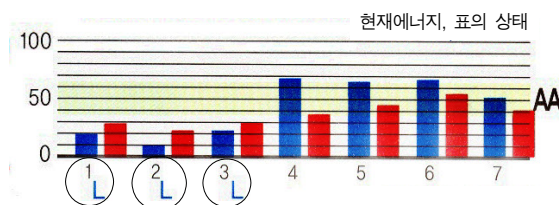


Fig. 3. Graph form of group C

Group C is that the red bar graph of zone 1, 2, 3 are lower than the normal range(50±15) and the others are the normal range.

2. 연구방법

1) 유형분석

7구역진단기에서 각 구역의 검사된 수치는 막대그래프(Regulation)와 원형그래프(Curve)로 표현이 되며 컴퓨터 계산을 통해 분석그래프(Graph)에 대한 분석이 이루어진다. 막대그래프는 전검사, 1차 본검사, 2차 본검사, 후검사 순으로 측정된다. 원형그래프에서 1차 본검사는 파란색으로 그려지고 2차 본검사는 빨간색으로 그려지며 1차 본검사보다 2차 본검사가 측정과정에서 그 반응을 자세히 살필 수 있어 중요하게 생각되고 있다. 한의학적으로 陰陽虛實이 현 증상으로 표현되는데 높은 것은 陽實이나 陰虛, 낮은 것은 陰實이거나 陽虛 등으로 표현될 수 있다. 제1구역은 좌측 손에서 좌측 머리로 흐르면서 心包를 의미하며 心의 기능적인 부분을 표현하고, 제2구역은 좌측 머리에서 우측 머리로 흐르며 肺를 의미하며 肺系를 포함하며, 제3구역은 三焦와 관련이 깊으며 특히 痰飲이나 上焦 질환이 잘 표현된다⁷⁾. 그러므로 7구역 진단기의 제1, 2, 3구역의 관찰을 통하여 上肢 및 頭項部 肩部の 피부전기저항도 차이를 분석함으로써 인체 상부의 국소 증상을 평가할 수 있고, 장부학적 上焦의 기능을 평가할 수 있다.

2) 측정값분석

본 연구의 대상이 되는 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 정상적인 에너지 수준은 50 ± 15 이며 35단계 이하는 적은 에너지를 의미하고 65단계 이상은 많은 에너지를 의미한다^{5,6,9)}.

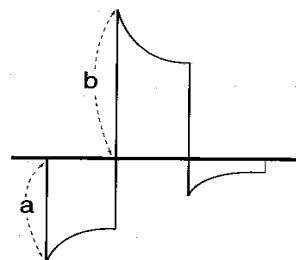


Fig. 4. The graph of factor AA

3) 생화학검사 및 혈액검사

생화학검사는 COBAS INTEGRA 400 plus (ROCHE, Switzerland)를 이용한 결과를 분석하였고 혈액검사는 HORIBA LC-550(HORIBA, JAPAN)을 이용한 결과를 분석하였으며 면역혈청검사는 ELECSYS-2010 (ROCHE, Switzerland)을 이용한 결과를 분석하였다. 각 검사의 정상범위는 분석기계, 시약 및 실험실 조건 등에 따라 다를 수 있으며 본 연구에서는 전국의 과대학교수들이 편찬한 ‘오늘의 진단 및 치료¹⁰⁾와 본 병원의 임상병리실에서 이용하는 정상범위를 참고하였다.

① 간기능 검사에서 각 군 간의 Total protein, Albumin, A/G ratio, Total Bilirubin, Direct Bilirubin, GOT, GPT, r-GPT의 평균값을 비교분석하였다.

② 고지혈증 검사에서 각 군 간의 Total Cholesterol, Triglyceride, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol의 평균값을 비교분석하였다.

③ 심혈관계 및 전해질 검사에서 각 군 간의 LDH, CPK, Sodium, Potassium, Chloride의 평균값을 비교 분석하였다.

④ 갑상선 및 부갑상선 검사에서 각 군 간의 Thyroxine(T4)의 평균값 및 Calcium, Phosphorus의 평균값을 비교분석하였다.

⑤ 신장기능 검사에서 각 군의 BUN, Creatinine, Uric acid의 평균값을 비교분석하였다.

⑥ 기타 검사로는 EKG, 위내시경 검사, 흉부 X-ray 검사, 복부 초음파 검사(비장, 췌장, 담낭, 신장, 간담)에서 각 군 간 정상 소견인 개체와 이상 소견이 있는 개체와의 비율을 비교분석하였다.

⑦ 그 외 Amylase, Alpha Fetoprotein(AFP), 및 Carcinoembryonic antigen(CEA) 등의 소화기계 검사, RA factor, CRP, ASO의 관절염 및 류마티스 검사결과, SG, pH, Leucocyte, Nitrite, Protein, Glucose, Ketone, Urobilirubin, Erythrocyte 등의 소변검사 결과에 대한 분석은 본 연구 주제와 일치하지 않고, 특별한 유의성 있는 결과를 보이지 않아 분석대상에서 제외하였다.

3. 통계처리

연구결과는 모두 Mean±SD 및 Number(%)로 표현하였으며, 통계처리는 Mean±SD로 표기된 항목에서 각 군 간 비교는 one-way Anova test를 사용하였고 사후검정은 Duncan법을 이용하였다. Number(%)로

표기된 항목에 있어서는 교차분석을 이용하였으며 Exact test를 시행하여 p값이 0.05 이하인 경우를 유의한 것으로 판정하였다. 통계프로그램은 SPSS 15.0 for windows를 사용하였다.

III. 결 과

1. 간기능 검사결과와의 상관성

GOT에서 A군은 28.567±15.2129U/L, B군은 27.265±7.2790U/L, C군은 22.029±5.5681U/L이었고, GTP에서 A군은 36.480±25.6306U/L, B군은 27.900±11.1206U/L, C군은 21.960±10.3311U/L이었으며, r-GPT에서 A군은 90.827±99.5942U/L, B군은 44.000±28.2598U/L, C군은 17.9031±3.2155U/L이었다. GOT의 경우 p값이 0.043으로 사후검정에서 A군 및 C군 간에는 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다. GTP에서 p값은 0.009로 A군과 C군 간의 차이가 유의하였고, r-GPT에서는 p값이 0.001로 A군 B군과 C군 간의 차이가 유의하였다.

그 외 Total Protein, Albumin, A/G ratio, ALP, Total Bilirubin, Direct Bilirubin에서는 세 군 간에 유의성 있는 차이를 보이지 않았다(Table 1).

2. 고지혈증 검사결과와의 상관성

Triglyceride에서 A군은 209.164±112.9656mg/dL, B군은 149.800±102.8146mg/dL, C군은 133.681±103.0208mg/dL이었다. p값은 0.030으로 유의성 있는 차이를 보였는데 사후검정에서 A군과 C군 간에 유의성 있는 차이를 보였다. Total Cholesterol, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol에서는 세 군 간에 유의성 있는 차이를 보이지 않았다(Table 2).

3. 전해질 검사결과와의 상관성

전해질 검사상 Sodium, Potassium, Chloride는 각 군 간에 유의성 있는 차이는 없었다(Table 3).

4. 신장계 검사결과와의 상관성

BUN에서 A군은 14.572±3.2193mg/dL, B군은 14.105±1.8619mg/dL, C군은 12.700±2.4627mg/dL이었다. p값은 0.024로 유의성 있는 차이를 보였는데 사후검정에

Table 1. Difference of Liver Function Test Values among Three Groups

Measurement	Group	Meam±SD	p-value	Duncan group	
GOT(U/L) N : 0-35	Group A	28.567±15.2129	.043*	a	
	Group B	27.265±7.2790		a	b
	Group C	22.029±5.5681			b
GPT(U/L) N : 0-35	Group A	36.480±25.6306	.009*	a	
	Group B	27.900±11.1206		a	b
	Group C	21.960±10.3311			b
r-GPT(U/L) N : 0-50	Group A	90.827±99.5942	.001*	a	
	Group B	44.000±28.2598		a	
	Group C	17.9031±3.2155			b
Total Bilirubin(mg/dL) N : 0.1-1.2	Group A	0.9916±0.32426	.384	a	
	Group B	1.1035±0.37693		a	
	Group C	0.9677±0.05930		a	
Direct Bilirubin(mg/dL) N : 0.1-0.4	Group A	0.1948±0.06590	.344	a	
	Group B	0.2185±0.08573		a	
	Group C	0.1903±0.05930		a	

N : Normal, Values are mean±SD and by the same superscript are not significant different each other by Duncan method. P-value was evaluated using one-way Anova test, * : P<0.05.

Table 2. Difference of Hyperlipidemia Factor Values among Three Groups

Measurement	Group	Meam±SD	p-value	Duncan group	
Total Cholesterol(mg/dL) N : 0-200	Group A	206.952±42.3150	.817	a	
	Group B	198.810±45.9081		a	
	Group C	201.471±45.1614		a	
HDL-Cholesterol(mg/dL) N : 27-88	Group A	45.404±8.7136	.574	a	
	Group B	46.805±9.8032		a	
	Group C	48.323±11.6640		a	
LDL-Cholesterol(mg/dL) N : 0-140	Group A	119.768±39.1302	.704	a	
	Group B	122.005±35.0731		a	
	Group C	127.755±35.8435		a	
Triglyceride(mg/dL) N : 0-165	Group A	209.164±112.9656	.030*	a	
	Group B	149.800±102.8146		a	b
	Group C	133.681±103.0208			b

N : Normal, Values are mean±SD and by the same superscript are not significant different each other by Duncan method. P-value was evaluated using one-way Anova test, * : P<0.05.

서 A군과 C군이 유의성 있는 차이가 있음을 알 수 있었다. Uric acid에서는 A군은 5.972±1.0772mg/dL, B군은 6.255±1.5066mg/dL, C군은 5.194±1.5020mg/dL 이었다. p값은 0.019로 유의성있는 차이를 보였으며

사후검정에서 A군과 C군이 유의성이 있게 나타났다. Creatinine에서는 세 군 간 유의성 있는 차이를 보이지 않았다(Table 4).

Table 3. Difference of Electrolyte Values among Three Groups

Measurement	Group	Meam±SD	p-value	Duncan group	
Sodium(mmol/l) N : 146-157	Group A	139.24±2.241	.502	a	
	Group B	140.00±2.428		a	
	Group C	139.39±2.155		a	
Potaassium(mmol/l) N : 3.5-5.0	Group A	5.920±7.9290	.333	a	
	Group B	4.195±0.3804		a	
	Group C	4.805±0.3454		a	
Chloride(mmol/l) N : 98-107	Group A	103.72±2.590	.497	a	
	Group B	104.65±2.412		a	
	Group C	104.12±2.742		a	

N : Normal, Values are mean±SD and by the same superscript are not significant different each other by Duncan method. P-value was evaluated using one-way Anova test.

Table 4. Difference of BUN, Creatinine, Uric acid Values among Three Groups

Measurement	Group	Meam±SD	p-value	Duncan group	
BUN(mg/dL) N : 8.0-20.0	Group A	14.572±3.2193	.024*	a	
	Group B	14.105±1.8619		a	b
	Group C	12.700±2.4627			b
Creatinine(mg/dL) N : 0.6-1.2	Group A	0.94±0.119	.176	a	
	Group B	0.96±0.105		a	
	Group C	0.89±0.161		a	
Uric acid(mg/dL) N : 2.4-7.4	Group A	5.972±1.0772	.019*	a	
	Group B	6.255±1.5066		a	b
	Group C	5.194±1.5020			b

N : Normal, Values are mean±SD and by the same superscript are not significant different each other by Duncan method. P-value was evaluated using one-way Anova test, * : P<0.05

Table 5. Difference of Abnormality Rate of Gastroscope among Three Group

Measurement	Group	N(%)	p-value
Gastroscope	Group A	18(72.0)	.008*
	Group B	13(65.0)	
	Group C	12(38.7)	

P-value was evaluated using Cross Tabulation * : P<0.05.

5. 위내시경 검사결과와의 상관성

위내시경에서 이상 소견을 보인 사람이 A군은 18명(72.0%), B군은 13명(65.0%), C군은 12명(38.7%)이었다. A군과 B군이 C군에 비해 높은 비율을 나타냈으며 p값 역시 0.008로 유의성 있는 차이가 있음을 알

수 있었다(Table 5).

6. 기타 검사결과와의 상관성

Total trotein, Albumin, A/G ratio, LDH, CPK, T4, TSH, Ca, P, EKG, Chest X-ray, 복부 초음파(췌

장, 담낭, 비장, 신장, 간담) 등은 각 세 군 간에 유의성 있는 차이를 보이지 않았다.

IV. 고 찰

한의학의 진단 방법은 크게 진찰과 진단으로 나눌 수 있는데 진찰은 환자가 나타내는 개별적인 증상을 수집하는 과정이며, 진단은 진찰을 통해 찾아낸 유의성이 있는 정보를 종합, 분석하고 귀납하여 질병의 원인 및 과정을 추적하고 치료방향을 결정하는 것이다¹¹⁾. 한의학의 진단법인 四診法은 望聞問切을 중심으로 진단이 이루어지는데 이는 개인의 주관에 따라 차이가 발생할 수 있어 객관적인 진단법이 필요하게 되었고 이에 따라 인체의 생리적 신호를 측정하는 기기들이 활용되기 시작하였다. 이러한 추세로 이용되기 시작한 진단기기 중 하나가 EAV system을 이용한 진단기로 국내에 직수입되어서 임상에서 소규모로 활용되다가 점점 한의학적 임상활용도가 높아지고 있다^{4,7)}.

7구역진단기는 한의학적인 기혈순환을 측정하여 변증에 도움을 주고자 사용되고 있는데 그 배경에는 생체 전기에너지를 측정하는 것이 한의학의 기혈순환과 유사할 것이라는 생각이 자리 잡고 있기 때문이며, 그 기혈순환의 변동 상태를 직접 감지한 거나 이와 상관관계가 있는 생리신호정보를 측정한다는 것은 눈에 보이지 않는 기혈을 정량화 할 수 있는 이점이 있기 때문이다^{7,12,13)}. 최근 7구역진단기의 임상적 해석에 대한 연구가 지속되고 있으나, 7구역진단기가 한방진단기기로서 전문화에 이르기까지 이에 대한 객관적인 연구가 필요한 상태이며, 검사결과에 대한 해석의 객관화가 요구되는 실정이다¹⁴⁾.

7구역진단기는 EAV system을 변형, 발전시킨 기기로 한의학적 경락이론과 피부저항측정 방법을 결합시켜 질병의 조기진단에 이용되는 기기로 체표에서 감지 수준 이하인 미세전류를 흐르게 하여 Positive pulse, Negative pulse, Back flow에 대한 7구역의 반응을 관찰하는 것으로 여러 차례 흘려준 전류를 통해 각 측정사이의 자율조절반응이 체표에 반응한 변화를 비교하여 이상이 있는지를 관찰하게 된다⁵⁻⁷⁾. 정상적인 인체 부위에서 측정된 것은 전기에너지가 안정되어 에너지의 생산과 소비가 평형을 이루므로 정상적인 반응을 보이게 되나, 손상부위나 비정상부위를 지나는 전류는 정상전류와 다른 흐름을 보이게 된다¹⁵⁾.

CP-6000A는 인체의 여섯 부위(머리 두 곳, 양 손, 양 발)에 도자를 연결하고 연결된 여섯 개의 도자를 통해 13Hz, 10 μ A, 2Volt의 생체 전류를 흘려주는 과정에서 총 일곱 구역의 상태를 측정한다. 측정 방법은 보정 → 전검사 → 1차 본검사 → 2차 본검사 → 후검사 → 종료의 순서로 각 구역에 대한 검사를 4회 실시하는데 이때 전검사와 후검사는 Positive pulse와 Negative pulse를 각각 1초의 시간동안 각 구역마다 흘려주고 그 반응을 관찰하며 1차 본검사, 2차 본검사에서는 Positive pulse와 Negative pulse를 각각 8초씩 흘려주고 그 반응을 살핀다^{5,6)}. 본 연구에서 관찰한 Factor AA는 Positive pulse, Negative pulse의 진폭 앞 단면 높이의 평균값(Fig. 4)으로 결정되며, 인체 에너지 수준을 나타내는 것으로 정상범위는 50 \pm 15이며, Factor AA의 빨간색 막대그래프의 정상수준 초과와 저하는 한의학적 음양허실의 표현을 나타낸다.

본 연구의 Factor AA 제1, 2, 3구역에서 제1구역은 心包를 의미하며 심의 기능적인 부분을 표현한다. 정신사유기능의 이상과 瘀血질환이나 일련의 대뇌질환을 관찰할 수 있고, 두통, 현훈, 정신의 흥분, 우울, 스트레스와 고혈압 등의 심혈관계 등을 관찰할 수 있다. 제2구역은 肺를 의미하며 특히 肺系를 포함한다. 또한 다른 유도에 비해 상부에서 관찰되어 밀접한 관계를 유지하는바, 鼻腔系, 氣管支, 폐질환 등을 살필 수 있다. 그 밖에도 項強이나 外感風邪, 그리고 上焦의 이상질환을 관찰할 수 있다. 제3구역은 三焦와 관련이 깊으며 특히 痰飲이나 上焦질환이 잘 표현된다. 三焦의 순환장애로 발생하는 痰飲을 해석해낼 수 있다. 또한 유도 2, 4와 더불어서 上焦의 전반적인 상태와 기능을 관찰할 수 있다⁷⁾.

이에 본 연구는 우석대학교 부속전주한방병원에서 종합검진을 실시한 76명의 검진결과를 분석하여 7구역진단기 Factor AA에서 제1, 2, 3구역의 측정치가 정상범위(50 \pm 15)보다 높은 경우를 A군, 정상범위(50 \pm 15)에 분포하고 있는 경우를 B군, 정상범위(50 \pm 15)보다 낮은 경우를 C군으로 하여 비교하였다. 연구결과 분석은 SPSS for windows 13.0의 one-way Anova test 및 교차분석을 사용하였고, 사후검정은 Duncan method를 사용하여, p-value가 0.05 이하인 경우에 유의한 차이가 있다고 판정하였다.

간기능 검사에서 GOT가 A군은 28.567 \pm 15.2129U/L, B군은 27.265 \pm 7.2790U/L, C군은 22.029 \pm 5.5681U/L이었고 p값이 0.43으로 사후검정에서 A군 및 C군 간에는 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다. GPT는 A군

이 $36.480 \pm 25.6306 \text{U/L}$, B군이 $27.900 \pm 11.1206 \text{U/L}$, C군이 $21.960 \pm 10.3311 \text{U/L}$ 으로 p값이 0.09로 사후검정에서 A군 및 C군 간에는 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다. r-GPT에서 A군은 $90.827 \pm 99.5942 \text{U/L}$, B군은 $44.000 \pm 28.2598 \text{U/L}$, C군은 $17.9031 \pm 3.2155 \text{U/L}$ 이었으며 p값이 0.001로 A군 B군과 C군 간에 차이가 유의하였다. 또한 A군에서 GPT와 r-GPT의 경우 평균은 $36.480 \pm 25.6306 \text{U/L}$ 와, $90.827 \pm 99.5942 \text{U/L}$ 으로 정상범위를 초과함을 알 수 있었으며, A군이 B군, C군에 비하여 간질환 양상을 띠고 있음을 알 수 있다. 그 외 Total Protein, Albumin, A/G ratio, ALP, Total Bilirubin, Direct Bilirubin에서는 각 군 간에 유의성 있는 차이를 보이지 않았다. Transaminase 검사인 GOT(glutamic oxaloacetic transaminase), GPT(glutamic pyruvic transaminase)는 肝臟이나 心臟 등에 존재하여, 간세포가 손상되면 血中으로 배출되어 血清 중 농도가 상승하게 된다. 간경변, 간암, 폐색성 황달에서 정도 내지 중등도의 상승을 초래한다. r-GTP(gamma-glutamyl transpeptidase)는 신세로판 세포, 췌장, 간세포, 소담관 및 소장상피세포 등에 존재하며, 만성간염을 나타내주는 간기능 시험법으로 소개된 이래 담관결석, 전이성 간종양 외에 알콜성 간염, 알콜성 간경변에서도 이의 합성이 예민하게 반응한다¹⁶⁻¹⁸⁾. Factor AA에서 'Hypererg'가 측정되는 것은 대개 濕熱이 강하게 있는 것으로 보고, 外邪로는 風熱이나 風寒으로 인해 惡寒, 發熱, 頭痛, 汗出, 脈浮緊 등의 증상이 보이게 되고 간혹 虛性으로 스트레스가 가중되어 전신의 기능이 매우 긴장되어 있는 상이다⁷⁾. 본 연구에서도 임상지표의 수치상으로 그 결과를 확인 할 수 있었다. 따라서 GOT, GPT, r-GTP의 상승은 간손상을 유추하게 하며 肝熱, 脾濕, 腎水의 過不足으로 말미암아 작용함을 알 수 있었고, A군에서 Factor AA 빨간색 막대그래프의 향진을 熱, 濕熱, 陰虛의 성향으로 판단할 수 있었다.

고지혈증 검사에서는 Triglyceride에서 A군은 $209.164 \pm 112.9656 \text{mg/dL}$, B군은 $149.800 \pm 102.8146 \text{mg/dL}$, C군은 $133.681 \pm 103.0208 \text{mg/dL}$ 이었으며, p값은 0.030으로 유의성 있는 차이를 보였으며, 사후검정에서 A군과 C군 간에 유의성 높은 차이를 나타냈다. 특히 A군에서 평균값이 $209.164 \pm 112.9656 \text{mg/dL}$ 으로 정상 범위를 벗어나 고지혈증 양상을 보였다. 지질의 일종인 Triglyceride은 인체 에너지의 주요 공급원이지만 정상범위 이상으로 증가하였을 경우 급성 췌장염 등을 일으킬 수 있다¹⁹⁾. 그 외 Total Cholesterol, HDL-

Cholesterol, LDL-Cholesterol 모두 각 군 간에 유의성 있는 차이를 보이지 않았다. 고지혈증은 肥甘厚味로 인해 생기는 外因과 간, 비, 신의 기능실조의 內因 등으로 인하여 濕熱鬱結, 胃熱腑實, 氣滯血瘀 등의 병리 기전을 수발함으로써 발생하는 것으로 인식하고 있다. 그 외에도 風熱, 痰熱로 변증하기도 하였는데 종합해보면 고지혈증 관련 임상지표가 높을 수록 보다 熱症의 양상을 보일 가능성이 높다는 것을 알 수 있다^{20,21)}. 이를 통해 A군이 C군에 비해 熱症의 양상을 보일 가능성이 높음을 알 수 있었다.

심혈관계 및 전해질 검사에서 LDH, CPK, Sodium, Potassium, Chloride 모두 각 군 간 유의성 있는 차이를 보이지 않았고, A군에서 Potassium의 평균치가 $5.920 \pm 7.9290 \text{mmol/l}$ 로 정상 범위보다 높게 나타났으나 임상상 의미를 찾기 어려웠다.

신장계 검사에서는 BUN에서 A군은 $14.572 \pm 3.2193 \text{mg/dL}$, B군은 $14.105 \pm 1.8619 \text{mg/dL}$, C군은 $12.700 \pm 2.4627 \text{mg/dL}$ 이었다. p값은 0.024로 유의성 있는 차이를 보였는데 사후검정에서 A군과 C군이 유의성 있는 차이가 있음을 알 수 있었다. BUN은 요소질소로 음식물로 섭취된 단백 및 체조직단백이 분해되어 Urea cycle에 의하여 요소로 합성된다. 질환에 따라서 각종 질소성분의 동태가 다르기 때문에 BUN과 Creatinine의 검사치를 비교하는 것이 도움이 될 수 있다. 본 연구에서는 A군이 C군보다 BUN이 유의성 있게 높은 결과를 보였으나 모두 정상범위 안에 있어 이에 따른 큰 의미를 찾기는 어려웠다. 그러나 과량의 알콜을 섭취에 따른 알콜성 간염에서 BUN의 상승이 관찰되는 경우 간신증후군에 빠질 가능성이 있으며, 간기능 검사와의 연관성을 볼 때 A군 유형이 Factor AA 제1, 2, 3구역의 상승에서 간기능 향진을 일으키는 경향이 있음을 알 수 있었다^{16,22)}. Uric acid에서 A군은 $5.972 \pm 1.0772 \text{mg/dL}$, B군은 $6.255 \pm 1.5066 \text{mg/dL}$, C군은 $5.194 \pm 1.5020 \text{mg/dL}$ 이었다. 세 군 간 p값은 0.019로 유의성 있는 차이를 보였으며 사후검정에서 A군과 C군이 유의성 있는 차이가 나타났다. 요산은 높을 경우 조직에 침착되어 통풍을 유발할 수 있는데 재발하는 관절 및 관절주위조직의 염증을 특징으로 하는 급성 통풍성 관절염 등을 초래할 수 있다²³⁾. 한의학적으로 통풍의 범주에 속하며 증상으로 볼 때는 歷節風, 白虎歷節風 등에 포함될 수 있는데 발열, 발적 동통, 종창, 운동장애 등의 증상이 나타나는 급성통풍성관절염은 한의학에서 濕熱證에 해당한다고 할 수 있다²⁴⁾. 이로 미루어 볼 때 증상을 나타내진 않았지만 A군이 C군에 비해

보다 통풍이 발생 할 수 있는 가능성이 높아 熱症을 나타낼 수 있는 가능성이 높음을 알 수 있다. 그 외에 Creatinine에서는 세 군간 유의성 있는 차이를 보이지 않았다.

위내시경 검사에서 이상을 보인 사람의 비율은 A군은 72.0%(18명), B군은 65.0%(13명), C군은 38.7%(12명)이었으며 p값은 0.008로 유의성 있는 차이가 있음을 알 수 있었다. 그 중 A군과 B군과 C군 간에는 확연한 차이가 있어 A, B군에서 식도염, 위염, 위궤양 등의 위장관 질환의 발병 가능성이 높음을 알 수 있다. 한의학적으로 腹痛, 痞滿, 積聚, 吞酸, 嘈雜 등에 포함될 수 있는데 外感風寒, 食傷, 中氣虛, 七情 등의 원인으로 脾失建運, 乘降失常하여 氣鬱痰凝하는 병리기전으로 발생한다 하였으며, 脾胃濕熱, 痰火鬱結, 肝脾不和, 胃陰不足 등으로 변증 할 수 있다²⁵⁾. 이를 통해 A군과 B군이 C군에 비해 熱症 痰飲證이 나타날 가능성이 높음을 알 수 있다.

그 외에 T4, TSH, Ca, P, EKG, Chest X-ray, 복부 초음파(췌장, 담낭, 비장, 신장, 간담) 등은 각 세군 간에 유의성 있는 차이를 보이지 않았다.

이상의 결과로 보아 7구역진단기에서의 분석 그래프 중 Factor AA의 제1, 2, 3구역의 정상 이상의 수치는 肝陽, 心火, 痰熱 등을 포함하는 陽氣가 盛함을 보일 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 송⁷⁾은 Factor AA에서 제1, 2, 3구역의 빨간색 막대그래프가 정상범위보다 높고(65 이상), 제4, 5, 6, 7구역의 빨간색 막대그래프가 정상보다 낮으면, 上實下虛로 上焦에 많은 부담을 안고 있으며, 한의학적으로 虛熱은 上焦로 오르고 下焦는 虛弱한 상태로 남아있다 하였으며, Factor AA의 제1, 2, 3구역의 빨간색 막대그래프가 정상범위보다 낮고(35 이하), 제4, 5, 6, 7구역의 빨간색 막대그래프가 정상보다 높은 경우 憂鬱症으로 인한 神經衰弱이나 기능 저하된 氣血虛弱證이라고 하였음을 임상지표의 수치상으로 확인해 볼 수 있었다고 하였다.

다만 본 연구는 개체군의 수가 적어 연구결과를 일반화시키는데 무리가 있으며, Factor AA 부분의 파란색 막대그래프의 높이, 빨간색 막대그래프와 파란색 막대그래프 높이의 차이 등의 변수통제가 이루어지지 않아 이들 변수가 결과에 영향을 미칠 수 있었음을 배제할 수 없었다. 향후 이러한 부분들에 대해 연구가 이루어진다면 보다 정확한 결과를 도출할 수 있을 것으로 사료된다.

V. 결 론

한방임상에서 활용중인 7구역진단기의 유형에 따른 임상적 지표와의 상관성을 알아보고자 우석대학교 부속전주한방병원에서 종합검진을 실시한 76명을 대상으로 임상적 지표를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. GOT, GTP, r-GPT 수치에서 A군이 C군에 비해 유의성 있게 높은 값을 나타내었고, 특히 GPT와 r-GPT 수치는 정상범위 이상의 수치를 보여 간질환 양상을 보임을 알 수 있었다.
2. Triglyceride에서 A군이 C군에 비해 유의성 있게 높은 값을 나타내었고, 평균 수치 역시 정상범위 이상의 수치를 보여 고지혈증의 양상이 있음을 알 수 있었다.
3. BUN과 Uric acid에서 A군이 C군에 비해 유의성 있게 높은 값을 나타내었다.
4. 위내시경 검사에서 A군과 B군이 C군보다 이상을 보이는 비율이 높아 제1, 2, 3군이 높을수록 위장관질환이 발생할 가능성이 높음을 알 수 있다.

이상의 결과에서 A군은 C군에 비하여 간기능 이상 수치와 고지혈증 이상 수치, 신장기능 이상 수치에서 높게 나타났으며, 위내시경 검사에서도 높은 이상소견 발생비율을 보여 上焦의 순환장애로 인한 實證 및 熱症을 나타내며 肝陽上亢, 脾胃濕熱 등의 변증을 유추할 수 있었다. 더불어 7구역진단기에서 Factor AA 부분 제1, 2, 3구역의 빨간색 막대그래프의 높이는 임상적 지표와 관련성이 있음을 알 수 있었으며, 7구역진단기 해석의 전문화로 한방 변증의 객관화를 높이기 위해서는 더욱 적극적인 임상연구가 필요할 것으로 사료된다.

VI. 참고문헌

1. 의학교육연수원 편. 임상진단학. 서울 : 서울대학교 출판부. 2001 : 1-2.
2. 심현기, 박세기, 김동우, 김찬용, 한양희, 박종영. 중풍진단의 표준화연구 연구. 대한한방내과학회

- 지. 1997 : 18(2) : 332-57.
3. 이봉교, 박영배, 김태희. 한방진단학. 서울 : 정보사. 2000. 21-36.
 4. 한상균, 하치홍, 김채홍, 조명래, 배은정, 신영일, 양기영, 황규정, 이병렬. 요통환자 31례에 대한 EAV 측정치의 진단적 고찰. 대한침구학회지. 2002 ; 19(1) : 101-10.
 5. 송범용. 7구역진단기의 임상응용에 대한 고찰(1). 대한침구학회지. 2006 ; 23(3) : 231-9.
 6. 송범용. 7구역진단기의 임상응용에 대한 고찰(2). 대한침구학회지. 2006 ; 23(5) : 11-21.
 7. 송범용. D-F-M의 한방임상 지침서. 서울 : (주)기림문화인쇄. 1999 : 6, 7-9, 23-4, 26-8, 38-40, 81.
 8. 정대규, 김기왕, 백일성, 권영규, 박지하. 한방진단 의료기기의 문제점과 개선방안. 대구한의대학교 제한동의학술원. 2007 : 5-14.
 9. 송범용, 권경숙, 송정모. 7구역진단기(VEGA-DFM722)를 이용한 사상체질 판별 가능성에 대한 임상 연구. 사상체질의학회지. 2007 ; 19(2) : 82-93.
 10. 메리디안. 팔강진단기 ABR-2000 임상매뉴얼. 서울 : 메리디안.
 11. 김은선, 박창걸, 손종구. 한방진단기기. 서울 : 한국과학기술정보연구원. 2004 : 1-42.
 12. 국윤형, 민재영, 오상덕, 임승만, 백은탄, 이재혁, 방대건, 라수연. VEGA의 FACTOR AA 구역 중 1, 2, 3에서의 두부질환에 관한 연구. 한방성인병학회지. 2000 ; 6(1) : 208-14.
 13. 문구, 이병구. 만성 상부위장관증후군 환자 76례의 EAV 검사 소견에 관한 연구. 대한침구학회지. 1999 ; 16(2) : 311-24.
 14. 정대규, 김기왕, 백일성, 권영규, 박지하. 한방진단 의료기기의 문제점과 개선방안. 대구한의대학교 제한동의학술원. 2007 : 5-14.
 15. 송범용, 권경숙. 7구역진단기와 심박변이도의 연관성에 대한 임상연구. 대한침구학회지. 2008 ; 25(1) : 15-23.
 16. 임준규, 박성일. 한방변증과 임상병리학. 서울 : 정문각. 1993 : 179-81, 190-3.
 17. 전국한외과대학 간계내과학교수 편저. 간계내과학. 동양의학연구원. 1989 : 210-1.
 18. 한을주, 이명중. 갈화해성탕 투여 및 운동 부하가 알콜 섭취 후 혈취의 지질, BUN, Creatinine 함량에 미치는 영향. 동의한의학연구소 논문집. 200 ; 9 : 111-25.
 19. 이은주, 강상렬, 권형수, 금현수, 강승준, 박치상, 박창국. 청상견통탕이 고지혈증에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 2000 ; 21(3) : 409-16.
 20. 유현희, 손지영, 이성근, 윤종민, 이기상. 혈관내 He-Ne 레이저 조사가 고지혈증 환자의 지질 수치에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 2004 ; 25(4) : 86-92.
 21. 황윤규, 김동희. 인진위령탕이 고지혈 수발 백서의 혈액학적 변화에 미치는 영향. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2005 ; 14(2) : 71-85.
 22. 임준규. 동서의학협진과 임상실제. 한성사. 1995 : 144-80.
 23. 정호준, 장영철, 최동기, 고은상, 최용준, 김재훈, 권도익, 박준하. 급성 통풍성 관절염 환자 3례에 대한 임상보고. 2002년도 대한한방내과학회 추계 학술대회. 2002 ; aut(2) : 116-22.
 24. 채은영, 조충식, 김철중. 목면화가 Monosodium Urate로 유발된 백서의 통풍에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 2005 ; 26(2) : 431-9.
 25. 장인수. 가미반하사심탕의 실험적 연구. 경희의학. 1989 ; 5(3) : 301-21.