

# DSOM 변수와 일반혈액검사 및 일반화학검사와의 상관 관계

이인선\* · 지규용<sup>1</sup> · 김종원<sup>2</sup> · 이용태<sup>3</sup> · 김규곤<sup>4</sup>

동의대학교 한의과대학 한방부인과, 1: 병리학교실, 2: 사상체질의학교실, 3: 생리학교실, 4: 자연과학대학 데이터정보학과

## Study on Correlation with DSOM Fluents and CBC, Biochemical Examination

In Sun Lee\*, Gyoo Yong Chi<sup>1</sup>, Kim Jong Won<sup>2</sup>, Yong Tae Lee<sup>3</sup>, Kyu Kon Kim<sup>4</sup>

*Department of OB&GY, 1: Department of Pathology, 2: Department of Sasang Constitutional Medicine, 3: Department of Physiology, College of Oriental Medicine, Dongeui University, 4: Department of Information Statistics, College of Natural Sciences, Dongeui University*

This study was investigated to know the correlation of complete blood count(CBC), biochemical examination and DSOM fluents(Diagnosis System of Oriental Medicine, ©2005-01-122-004154). There are 5 fluents in DSOM such as DSOM score(病機點數), mean of the index for pathogenic factor(病機指標 平均), 5-division of DSOM score(病機點數 五點尺度), 5-division of the index for pathogenic factor(病機指標 五點尺度), weighted pathogenic factor(病機加重值). We have carried out clinical trials who volunteered for Sasang constitutional medicine and Oriental OB&GY, Oriental Medical hospital of Dong-Eui University, from May 2005 to June 2006. Volunteers were 245 persons. Because 7 persons didn't checkup DSOM, so we analyzed the results statistically for 238 persons. In the relation of CBC and DSOM, the scores(病機點數, zp) and mean of the index for pathogenic factor(病機指標 平均, zps) showed correlation more frequently, and correlation with results of RBC, hemoglobin, hematocrit was more significant. Correlation with fluents of pathogenic factor(病機) were more significant and high in deficiency of blood(血虛), insufficiency of Yang(陽虛), coldness(寒), damp(濕), dryness(燥), kidney(腎), phlegm(痰), heat syndrom(熱), lung(肺), and was very low in spleen(脾). There was no correlation with deficiency of Yin(陰虛). If volunteers have DSOM fluents, results of RBC and RBC index was decreased(- derrection), and results of RDW, ESR was increased(+ direction). But increase and decrease direction in heat syndrom(熱), lung(肺) was contrary to the others. Correlation with fluents of pathogenic factor(病機) of WBC, platlet, PDW, MPV was not many. In the relation of biochemical examination and DSOM fluents, correlation with results of albumin, uric acid, triglyceride was more significant. If volunteers have fluents of pathogenic factor(病機), result of examination was usually decreased. Especially result of examination was decreased(- derrection) highly in deficiency of blood(血虛), stagnation of qi(氣滯) coldness(寒), dryness(燥), and was increased(+ direction) highly in heat syndrom(熱), lung(肺). But there was a tendency to show high correlation with specific pathogenic factor(病機) and specific examination in biochemical examination.

Key words : Diagnosis System of Oriental Medicine, CBC, Correlation, biochemical examination

### 서론

DSOM(Diagnos system of oriental medicine)은 1996년도부터 동의대학교 부속 한방병원 부인과에 내원하는 환자를 대상으

\* 교신저자 : 이인선, 부산시 부산진구 가야동 산24, 동의대학교 한의과대학

· E-mail : inslee@deu.ac.kr, · Tel : 051-850-8661

· 접수 : 2006/12/04 · 수정 : 2007/01/15 · 채택 : 2007/02/05

로 여성 질환을 문진하는 진단 프로그램으로 개발되어 왔다. 이는 본래 설문지 형태로서, 설문지로 조사한 결과를 통계분석하여 病機 결과를 점수로 나타내고, 다시 病機 결과와 문항과의 상관 관계를 검토하여 의미가 없는 문항을 평가에서 제외하거나 문항을 수정하거나 새로운 문항을 추가하여 왔다<sup>1-11)</sup>.

2005년까지 사용하던 한방진단시스템의 病機는 氣虛·血虛·氣滯·血瘀·陰虛·陽虛·寒·熱·濕·燥·肝·心·脾·

腎·痰 등 15개였으나, 2006년도 초에는 그동안 고려하지 않았던 肺病機를 추가하여 여성질환 뿐만 아니라 남성질환도 문진할 수 있도록 확장되었으며<sup>12,13)</sup> 2005년에는 부인과 환자들이 직접 인터넷에서 설문에 응답하고 부인과 전문의는 설문 결과를 토대로 여성질환을 진단할 수 있도록 하는 온라인 한방진단시스템으로 구축되었다(한방진단시스템 DSOM-Diagnos system of oriental medicine (r) Summary 1.1, 이하 DSOM (r) S.1.1)<sup>14)</sup>.

또한 2006년부터 질환의 발생인자를 조사하기 위한 연구로 자궁근종의 발생과 DSOM 항목의 연관성에 대한 분석연구를 시행하고 있다<sup>15-17)</sup>.

본 연구에서는 DSOM 결과와 현대의학적 검사소견의 상관관계를 통계분석하여, 한의학 생리병리와외의 연관성을 살펴보고자 2005년 11월부터 2006년 1월 사이에 사상체질의학과와 한방부인과에서 시행한 임상시험에 참여한 245명 중에서 DSOM에서 설문하지 않은 사람 7명을 제외한 238명의 임상시험자의 DSOM 결과와 일반혈액검사, 일반화학검사의 소견을 상관분석하여 보고하는 바이다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

연구대상은 2005년 11월부터 2006년 1월 사이에 사상체질의학과와 한방부인과에서 시행한 임상시험에 참여한 245명 중에서 DSOM에서 설문하지 않은 사람 7명을 제외한 238명을 대상으로 한다.

### 2. 연구방법

조사대상자에게 DSOM을 작성하도록 하고, 일반혈액검사의 WBC RBC Hb HCT MCV MCH MCHC platlet RDW PDW MPV ESR, 호중구 임파구 단핵구 호산구 호염기구, 일반화학검사의 AST ALT ALP T\_Biliru T\_Pro Albu BUN Creatin UricAcid T\_Chol TG HDL\_Chol FBS FSH LH를 측정된 후 양자의 상관성을 통계분석하였다. DSOM 데이터 분석에서는 일반적으로 환자를 대상으로 하기 때문에 병기점수가 5점 이하인 환자는 제외시켰다. 그러나 종합검진을 받은 사람은 환자가 아닌 정상인도 포함될 수 있기 때문에 병기점수가 50점 이하인 사람도 분석에 포함시킨다. 양방검사와 DSOM의 상관관계를 알아보기 위하여 통계적으로 처리된 값인 병기점수(zp)와 병기점수 5점척도(zps)에 대한 상관관계와 문헌적 중요증상인 병기지표평균(bz), 병기지표 5점도(hls), 병기가중치(sc-10)에 대한 상관관계를 나누어 조사하였다.

#### 1) DSOM의 변수들

설문을 완료한 후 산출해 주는 값은 병기점수와 병기지표, 병기별 신뢰도, 그리고 병기점수의 5점 척도, 병기지표의 5점 척도, 병기지표 평균, 병기별 10점 척도인 병기가중치 등 부인과 진단의가 환자를 진단할 때 필요한 거의 모든 참고자료가 출력되고 있다.

병기점수는 모든 문항에 '⑤매우 그렇다'로 응답한 사람에게는 100점, '③보통이다'로 응답한 사람은 50점, '①매우 아니다'로 응답한 사람은 0점이 산출되도록 함수가 설정되어 있다. 'zp'로 표시한다.

병기지표란 각 병기의 문항 가운데 통계적 유의성과 관계없이 문헌적으로 그 병기를 대표한다고 생각되는 증상을 말한다. 설문결과는 유사증상을 가진 집단의 증상 경향을 통계적으로 처리한 값이므로 통계적 문항의 비중이 반드시 이론적 증상과 일치하지 않을 수도 있으므로 병기지표를 두어 이 증상의 소유여부와 병기점수를 고려하여 신뢰도를 평가한다<sup>8,9)</sup>.

병기지표 평균은 해당병기의 병기지표들의 평균값을 말하며 'bz'로 표시한다.

병기별 신뢰도는 병기점수(zp)와, 병기지표 I, II, 병기지표평균(bz) 등 세 가지 항목을 비교하여, 설문결과를 HH, LL, HL, LH로 평가할 수 있는 기준을 병기별로 정하여 이 기준에 의거하여 신뢰도를 구한 것이다.

HH - 점수가 높게 나와야 할 병기에 높은 점수가 나온 경우
HL - 점수가 높게 나와야 할 병기에 낮은 점수가 나온 경우
LH - 점수가 낮게 나와야 할 병기에 높은 점수가 나온 경우
LL - 점수가 낮게 나와야 할 병기에 낮은 점수가 나온 경우

위 기준에서 점수가 높게(또는 낮게) 나와야 할 병기인지 아닌지는 병기지표로서 판단하고, 높은(또는 낮은) 점수가 나왔는지 아닌지는 병기점수를 기준으로 판단한다.

병기점수의 5점 척도는 병기점수가 50점이 넘으면 해당병기의 증상을 가지는 것으로 생각할 수 있으나 DSOM 결과를 진단의가 잘 이해할 수 있도록 하기 위하여 점수정도를 5단계로 나누어 나타낸 것이다<sup>10)</sup>. 'zps'로 표시한다.

병기지표의 5점 척도는 DSOM 결과를 진단의가 잘 이해할 수 있도록 하기 위하여 해당병기의 중요 증상인 병기지표의 소유정도를 5단계로 나누어 나타낸 것이다<sup>10)</sup>. 'hls'로 표시한다.

병기별 10점 척도는 '병기가중치'라고 부른다. 병기결과 산출 점수가 동일하더라도 병기지표의 소유 정도가 다를 수 있으므로 병기점수와 병기지표 소유여부를 상기한 바와 같이 5단계로 나누어 나타내고(zps, hls) 이를 합하여 표시한 것이다.<sup>10)</sup> 'sc10'으로 표시한다.

### 3. 통계처리

통계분석용 패키지 SPSS 12.0K for Windows를 사용하여 빈도분석과 상관분석을 하였다.

## 연구결과

### 1. 기초조사

종합검진을 받은 사람 245명의 가운데 DSOM에서 설문하지 않은 사람 7명을 제외한 238명의 나이, 성별, 체중에 따른 분포는 Table 1과 같다.

Table 1. Sex and age distribution of the object of examination

	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	over 60	Total
Woman	4	23	34	37	22	2	122
Man	2	41	20	30	18	5	116

2. 일반혈액 검사와 DSOM의 상관성 연구

1) 임상시험 결과

임상시험 결과 조사 항목의 정상범위와 이상이 있는 사람들의 수는 Table 2~4와 같다. 결측치가 있는 항목이 있어 효염기구가 231명, triglyceride 157명, FBS 158명, FSH와 LH가 122명이었다.

검사소견 상 이상이 있는 사람의 비율은 0%에서 최고 46.2%이었으나 대체로 20%이하의 사람이 이상소견을 보였다. 검사항목 별로는 일반혈액검사에서 PDW값이 저하된 사람이 46.2%로 가장 많았으며 hemoglobin이 상승한 사람이 31.9%였다. 백혈구수는 임파구와 단핵구가 많은 사람이 각각 27, 28.6% 이었고, 일반화학 검사에서는 AST가 감소한 사람이 32.4%이었으나 이상소견을 보인사람이 15.5%를 넘지 않았다.

Table 2. Abnormal CBC test findings

	WBC	RBC	Hb	HCT	MCV	MCH	MCHC	platlet	RDW	PDW	MPV	ESR
Excessive	9	47	76	45	5	40	0	0	15	1	66	66
Ratio	3.8	19.7	31.9	18.9	2.1	16.8	0	0	6.3	0.4	27.7	27.7
Short	11	6	20	21	5	8	12	4	3	110	0	0
Ratio	4.6	2.5	8.4	8.8	2.1	3.4	5.0	1.76	1.3	46.2	0	0

Normal value range : WBC 4000-10000 RBC 3.70-5.20 Hb 12-15 HCT 36-46 MCV 81-99 MCH 27-32 MCHC 32-36 platlet 140-440만 RDW 11.5-14.5 PDW 11-17.5 MPV 6.4-10.4 ESR 0-15

Table 3. Abnormal WBC test findings

	neutrophil	lymphocyte	monocyte	eosinophil	basophil
Excess	12	65	68	40	12
Ratio	5.0	27	28.6	16.8	5.2
Short	1	22	0	23	11
Ratio	0.4	9.2	0	9.7	4.8

Normal value range : neutrophil 33-72 lymphocyte 22-40 monocyte 1-8 eosinophil 1-4 basophil 0-1

Table 4. Abnormal Biochemical Examination findings

	AST	ALT	ALP	T-Bilirubin	T-Pro	Albu	BUN	Creatin	UricAcid	T-Chol	HDL	FBS
Excessive	21	37	15	5	10	0	21	2	37	20	19	29
Ratio	8.8	15.5	6.3	2.1	4.2	0	8.8	0.8	15.5	8.4	12.1	12.2
Short	77	0	3	0	0	0	4	1	0	11	15	44
Ratio	32.4	0	1.3	0	0	0	1.7	0.4	0	4.6	9.6	18.5

Normal value range : AST 8-35 ALT 5-35 ALP 90-254 T-Bilirubin 0.3-1.3 T-Pro 6.3-8.3 Albu 3.5-5.3 BUN 8-20 Creatin 0.6-1.3 UricAcid 2-7 T-Chol 130-239 TG 40-170 HDL-Chol 42-74 FBS 70-120 FSH와 LH는 정상수치의 범위가 넓어 고려하지 않았다.

2) 일반혈액검사 소견과 DSOM의 상관성 연구

일반혈액 검사와 DSOM 변수 zp, zps의 상관관계를 살펴보면, 음허 병기의 변수는 해당검사결과와 상관성이 없었고, 다른 병기들은 전반적으로 병기가 산출되는 경우 RBC와 관계되는 값은 하강하고 RDW과 ESR은 상승하며 WBC trombin PDW MPV는 관계가 적은 것으로 나타났으며 熱과 肺 병기는 다른 병기들과 상반되는 결과를 보였다.

세부적으로 WBC는 熱 肺 병기만이 정(+)의 방향으로 상관관계를 가졌으며 다른 병기는 상관성이 없었으며, RBC Hb HCT는 熱 肺 병기는 정(+)의 방향으로, 나머지 병기는 역(-)의 방향으로 일정한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. MCV는 血瘀 병기

만, MCH는 血瘀 양허 寒 脾 병기가 MCHC는 熱 병기는 정(+)의 방향으로, 상관성이 없는 음허 燥 熱 肺를 제외한 12개 병기에서 모두 역(-)의 방향으로 상관관계를 가졌다.

RDW는 다른 RBC 관계값과 반대의 결과를 보여 熱 병기는 역(-)의 방향으로, 상관성이 없는 氣虛 氣滯 肝 心 脾 肺 병기를 제외한 8개 병기에서 정(+)의 방향으로 일정한 상관관계를 가졌다. ESR은 폐에서는 역(-)의 방향으로, 상관성이 없는 寒과 熱을 제외한 12개 병기에서는 정(+)의 방향으로 상관관계를 가졌다. trombin PDW MPV에 대한 상관관계는 미미하였다.

이 가운데 血虛, 熱, 燥, 腎, 痰병기는 RBC Hb HCT에 대하여 유의성과 상관계수가 비교적 높았으며(p<0.001, 상관계수 0.3이상)이었으며, 腎, 痰병기는 ESR에 대하여 유의성과 상관계수가 비교적 높았다(p<0.001, 상관계수 0.3이상).

Table 5.1. Relation of CBC test and DSOM Fluents(zp, zps)

	WBC	RBC	Hb	HCT	MCV	MCH	MCHC	RDW	throm	PDW	MPV	ESR
기허	A-zp	-22	-22	-12					-11			22
	A-zps	-12	-11									11
혈허	B-zp	-32	-33	-33					-22	22		22
	B-zps	-22	-33	-32					-22	22		22
기체	C-zp	-22	-12	-12					-11			22
	C-zps	-22	-12	-12								-11 22
혈어	D-zp	-11	-22	-22	-12	-22	-22	11				22
	D-zps		-11			-12	-12					
음허	E-zp											
	E-zps											
양허	F-zp	-11	-22	-12					-22	-32	22	22
	F-zps		-11						-22	-22	11	12
한	G-zp	-22	-33	-32					-11	-22	22	22
	G-zps	-22	-32	-32					-11	-22	22	22
열	H-zp	12	12	33	33				11	-12		
	H-zps	12	12	32	33							
습	I-zp	-12	-32	-22					-22			22
	I-zps	-22	-33	-32					-22	11		22
조	J-zp	-32	-33	-33						22		22
	J-zps	-32	-22	-22						11		22
간	K-zp	-22	-22	-22					-12			22
	K-zps		-11						-11			
심	L-zp	-22	-12	-12								22
	L-zps	-32	-22	-12					-11	11	-11	-11 22
비	M-zp	-11	-11	-11					-11			12
	M-zps								-11	-11		11
신	N-zp	-33	-33	-33					-22	11		33
	N-zps	-33	-32	-32					-11			32
담	O-zp	-32	-33	-33					-22	11		33
	O-zps	-22	-32	-32					-22			33
폐	P-zp	33	33	34	34							-22

숫자는 각각 유의성과 상관계수를 의미함(앞자리 유의성(1=P<0.05, 2=P<0.01, 3=P<0.001), 뒷자리 상관계수(반올림하였다). zp = 병기점수, zps = 병기점수 5점 척도

일반혈액 검사와 DSOM 변수 bz, hls, sc-10의 상관관계에서 肺 병기의 변수는 해당 검사결과와 상관성이 없었고, 음허는 PDW MPV와의 관계를 제외하면 상관성이 없었으며, 다른 병기들은 上記한 zp, zps의 결과와 유사하였으나 상관성이 다소 낮은 경향을 보였다.

세부적으로 WBC에 대하여는 熱 燥 병기가 정(+)의 방향으로 氣虛 寒 병기가 역(-)의 방향으로 상관관계를 가지는 것으로 나타났으며, RBC Hb HCT는 熱 병기는 정(+)의 방향으로, 상관

성이 없는 血瘀 음허 肺를 제외한 나머지 12개 병기는 역(-)의 방향으로 일정한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. MCV는 脾 병기만이, MCH는 血虛 血瘀 脾 병기가, MCHC는 상관성이 없는 氣滯 음허 肝 心 肺를 제외한 10개 병기에서 모두 역(-)의 방향으로 熱 병기는 정(+)의 방향으로 상관관계를 가졌다. RDW는 zp, zps의 결과와 같이 일정하게 RBC 관계 값과 반대의 결과를 보이지는 않았다. 熱 병기 이외에도 음허 양허에서 미미하나 역(-)의 방향으로 상관관계를 보였고, 血虛 寒 燥 병기에서만 정(+)의 방향으로 일정한 상관관계를 가졌다. ESR은 熱에서는 역(-)의 방향으로, 상관성이 없는 氣滯 血瘀 음허 燥 肺 병기를 제외한 10개 병기에서는 정(+)의 방향으로 상관관계를 가졌다. trombin PDW MPV에 대하여 氣虛 음허 양허 濕 병기가 정(+)의 방향으로 熱이 역(-)의 방향으로 상관관계를 보였다. 이 가운데 血虛 寒 熱 燥 痰병기는 RBC Hb HCT에 대하여 유의성과 상관계수가 비교적 높았으며(p<0.001, 상관계수 0.3이상)이었으며, 陰虛는 PDW MPV에 대하여, 熱 腎 痰병기는 ESR에 대하여 유의성과 상관계수가 비교적 높았다(p<0.001, 상관계수 0.3이상).

Table 5.2. Relation of CBC test and DSOM Fluents(bz, hls, sc-10)

	WBC	RBC	Hb	HCT	MCV	MCH	MCHC	RDW	platelet	PDW	MPV	ESR
기허	A-bz	-12	-12	-22	-12		-12			-22	-12	12
혈허	B-bz	-22	-33	-33		-12	-32	22				12
	B-sc10											12
	C-bz											
기체	C-hls	-13		-12								
	C-sc10	-13										
혈어	D-bz			-12	-12							
	E-bz							-11				
음허	E-hls									-14	-14	
	E-sc10									-14	-14	
양허	F-bz	-11	-22	-12		-11	-12			-12	12	
	Gc-bz	-11	-32	-33	-33		-22	11				22
	Gd-bz				11							
혈	H-bz	11	11	33	33		12	22	-22			
	H-sc10											-14
	I-bz	-12	-22	-22			-11			-11	22	
습	I-hls	-12	-12	-12								12
	I-sc10	-23	-23	-33								12
	J-bz	-22	-32	-32			-12	11				
조	J-hls	23										
	J-sc10	23										
간	K-bz	-32	-12	-22								22
	L-bz											22
심	L-hls	-23										12
	L-sc10	-23										
	M-bz	-12	-12	-11			-12					11
비	M-hls			-13	-13							
	M-sc10			-23	-13							
신	N-bz	-32	-22	-12			-12					12
	N-sc10											13
담	O-bz	-32	-33	-33			-11					33
	O-hls											13

숫자는 각각 유의성과 상관계수를 의미함(앞의자리 유의성(1=P<0.05, 2=P<0.01, 3=P<0.001), 뒷자리 상관계수(반올림하였다) bz = 병기지표 평균 hls = 병기지표 5점적도 sc-10 = 병기지표중치

백혈구와 DSOM 변수간의 상관관계는 血虛 血瘀 음허 양허 熱 痰 肺 병기에서 나타났다. 호중구는 정(+)의 방향 임파구와 호염구는 역(-)의 방향으로 상관성이 있었고, 단핵구와 호산구는 일정하지 않았다. 특히 血虛는 호염구에 대해, 양허는 임파구 단핵구에 대해 높은 상관성을 나타냈다.

Table 6. Relation of WBC test and DSOM Fluents

		neutrophil	lymphocyte	monocyte	eosinophil	basophil
혈허	B-hls					-24
	B-sc10				-12	-13
혈어	D-bz			21		
	E-zps				11	
양허	F-hls	16	-16	-16		
	F-sc10		-16			
	F-zps		-11			
열	H-zps	12	-12			
담	O-sc10				13	
폐	P-zp		-11		11	

3) 일반화학검사 소견과 DSOM의 상관성 연구

일반화학검사와 DSOM 변수 zp, zps의 상관관계를 살펴보면, albumin uric acid triglyceride와 상관관계가 비교적 많으며, ALP total bilirubin BUN FBS와도 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 전반적으로 병기가 산출되는 경우 값은 하강하는 경향이 있었으나 熱과 肺 병기는 다른 병기들과 상반되는 결과를 보였다. 세부적으로 AST ALT는 血虛 음허 肺 병기만이 정(+)의 방향으로 상관관계를 가졌으며 다른 병기는 상관성이 없었고, ALP는 肺 병기에서 정(+)의 방향으로 氣虛 氣滯 心에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었다.

total bilirubin은 肺 병기에서 정(+)의 방향으로 血虛 양허 濕 燥 腎 痰에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었다.

total protein은 모든 병기와 무관하였으며 albumin이 肺 병기만이 정(+)의 방향으로 다른 병기들은 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었으며 氣虛 음허 熱은 상관성이 없었다.

BUN은 熱 병기에서 정(+)의 방향으로 氣虛 血虛 血瘀 寒 濕 腎 痰에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었으며, creatinine은 濕 腎에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고, Uric Acid는 肺 병기만이 정(+)의 방향으로 다른 병기들은 역(-)의 방향으로 상관성을 가졌으며 氣虛 음허는 상관성이 없었다.

total cholesterol은 熱과 肺에서 정(+)의 방향으로 FBS는 氣虛, 血瘀, 燥에서 역(-)의 방향으로 상관성을 가졌으며, triglyceride는 熱과 肺에서 정(+)의 방향으로 상관성이 없는 음허 양허 병기를 제외한 12개 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고, HDL cholesterol은 心 병기에서 정(+)의 방향으로 肺 병기에서 역(-)의 방향으로 비교적 높은 상관성을 나타내었다. 단 triglyceride는 검사결과가 없는 81명을 제외한 127명의 결과이다.

FBS는 氣虛 血瘀 氣滯 燥 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고, FSH LH는 氣虛와 血瘀에서만 다소의 상관성을 보였다. 단 FBS는 검사결과가 없는 80명을 제외한 158명의 결과이다.

병기별로 볼 때 음허 양허 肝 脾의 상관성이 다른 병기에 비해 낮았으며, 寒과 albumin에서 상관계수가 특히 컸다.

Table 7.1. Relation of Biochemical Examination and DSOM Fluents(zp, zps)

	AST	ALT	ALP	T-Biliru	T-Pro	Albu	BUN	Creatin	UricAcid	T-Chol	TG	HDL-Chol	FBS	FSH	LH
기허	A-zp		-12				-22				-12		-12	-12	-12
	A-zps		-11				-22						-12		
혈허	B-zp			-12		-22	-11		-22		-22		-12		
	B-zps	11				-22			-12		-12		-12		
기체	C-zp		-11			-12			-22		-12				
	C-zps		-12			-12			-32		-12		-12		
혈어	D-zp					-11	-11		-22		-12			-12	-12
	D-zps								-11						
음허	E-zp		11												
	E-zps	22	22												
양허	F-zp				-11	-12			-22						
	F-zps														
한	G-zp					-16			-33		-22				
	G-zps					-11	-11		-32		-2				
열	H-zp						11		22	32	33				
	H-zps								22	11	22				
습	I-zp			-22		-11	-22	-22	-22		-12				
	I-zps			-22		-12		-11	-32						
조	J-zp			-22		-33			-12		-22		-12		
	J-zps					-32					-22		-12		
간	K-zp					-22			-11		-12				
	K-zps														
심	L-zp		-11			-11			-11		-22	11			
	L-zps		-11			-11			-11		-12	12			
비	M-zp					-12			-12		-12				
	M-zps														
신	N-zp			-22		-22	-11	-11	-22						
	N-zps			-11		-22			-22		-12				
담	O-zp			-11		-12	-22		-22		-22				
	O-zps						-11		-11		-12				
폐	P-zp	22	22	11		32			33	22	2	-33			

숫자는 각각 유의성과 상관계수를 의미함(앞의자리 유의성(1=P<0.05, 2=P<0.01, 3=P<0.001), 뒷자리 상관계수(반올림하였다). zp = 병기점수, zps = 병기점수 5점척도

일반화학검사와 DSOM 변수 bz, hls, sc-10의 상관관계를 살펴보면, albumin triglyceride와 상관관계가 비교적 많으며, total bilirubin uric acid와도 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 상관관계를 나타내는 항목은 zp zps보다 적었으나 상관계수가 특이적으로 높은 경향이였다. 전반적으로 병기가 산출되는 경우, 검사 결과가 하강하는 경향이였으나 熱 병기는 다른 병기들과 상반되는 결과를 보였다.

세부적으로 AST ALT는 脾 병기, ALP는 痰 병기만이 역(-)의 방향으로 상관관계를 가졌으며 다른 병기는 상관 없었다.

total bilirubin은 痰 병기에서 정(+)의 방향으로 血虛 양허 濕燥 肝心腎 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었다. total protein은 氣滯 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었으며, albumin은 血虛 氣滯 양허 寒濕燥脾痰 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고 肝 병기는 일관성이 없었다. BUN은 氣虛 寒濕 腎痰에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었으며, creatinine은 氣滯 濕心痰에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고, Uric Acid는 熱 병기만이 정(+)의 방향으로 血虛 氣

滯 寒濕燥脾痰 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었다. total cholesterol은 熱에서 정(+)의 방향으로 양허에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고, triglyceride는 熱에서 정(+)의 방향으로 상관성이 없는 血瘀 음허 양허 肺 병기를 제외한 11개 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고, HDL cholesterol은 寒燥心 병기에서 정(+)의 방향으로 양허 병기에서 역(-)의 방향으로 비교적 높은 상관성을 나타내었다. FBS는 血虛 寒燥 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었고, FSH는 熱 병기에서 정(+)의 방향으로 血瘀 병기에서 역(-)의 방향으로 상관성을 나타내었으며 LH는 氣虛 양허 肝脾腎에서 역(-)의 방향으로 상관성을 보였다.

병기별로 볼 때 음허와 肺는 해당 검사결과와 상관성이 없었다. 상관계수가 높은 항목은 양허와 HDL cholesterol이 가장 높았고(p<0.001, 상관계수 0.8이상) 양허와 total cholesterol이 다음이었으며(p<0.05, 상관계수 0.6이상), 脾와 AST ALT(p<0.01, 상관계수 0.4이상), 氣滯와 uric acid(p<0.001, 상관계수 0.4이상)도 비교적 상관계수가 높았다. 특히 LH와 병기결과는 모두 상관계수가 0.3이상이었으며(p<0.05) 양허와 肝에서 특히 높았다.

Table 7.2. Relation of Biochemical Examination and DSOM Fluents(bz, hls, sc-10)

	AST	ALT	ALP	T-Biliru	T-Pro	Albu	BUN	Creatin	UricAcid	T-Chol	TG	HDL-Chol	FBS	FSH	LH
기허	A-bz						-12				-33				
	A-sc10														-13
혈허	B-bz					-12			-11		-23		-12		
	B-sc10										-13				
기체	C-bz				-12										
	C-hls				-12	-13		-12	-34		-13				
	C-sc10					-13		-13	-34		-13				
혈어	D-bz			-11											-12
	F-bz			-11		-22									
양허	F-hls											-38			-16
	F-sc10									-16					
한	Gc-bz					-11	-12		-33		-33	22	-12		
열	H-bz								32	32	33			23	
	I-bz			-22			-12	-12	-22		-12				
습	I-hls					-12									
	I-sc10					-23									
조	J-bz			-22		-22			-11		-33	11	-33		
	K-bz			-11		-32					-22				
간	K-hls														-15
	K-sc10					14									-14
심	L-bz							-11			-22	12			
	L-hls			-23											
비	L-sc10			-23											
	M-bz					-22			-22		-12				
	M-hls	-24	-24												
신	M-sc10	-13	-12												-14
	N-bz			-22			-22				-22				
담	N-sc10														-13
	O-bz			-11		-11	-12		-32		-12			-12	
	O-hls							-13							
	O-sc10			13											

숫자는 각각 유의성과 상관계수를 의미함(앞자리 유의성(1=P<0.05, 2=P<0.01, 3=P<0.001), 뒷자리 상관계수(반올림하였다). bz=병기지표 평균, hls=병기지표 5점정도 sc-10=병기가중치

## 고찰

한방진단시스템 DSOM의 진단결과와 임상병리검사 소견사이에 어떤 상관성이 있는지 알아보기 위하여, 2005년 11월부터 2006년 1월 사이에 사상체질의학과와 한방부인과에서 시행한 임상시험에 참여하여 DSOM을 작성하고 일반혈액검사와 일반화학검사를 받은 238명의 자료를 분석하였다.

조사대상자가 임상연구에 자원한 사람이므로 대체로 건강하다고 볼 수 있으므로 일반혈액검사와 일반화학검사와 비교적 정상수치를 보이는 경우가 많을 것으로 예상할 수 있으나 검사치의 변화에 대한 한의학 병기와의 상관성을 연구하여 동서의학의 비교연구를 위한 기초 연구가 되기 위하여 본 논문에서는 검사수치의 변화와의 관계를 조사하였다.

조사대상자의 연령 및 성별은 통계적 편차 없이 고르게 분포하였으며, 검사소견 상 이상이 있는 사람의 비율은 0%에서 최고 46.2%이었으나 대체로 20%이하의 사람이 이상소견을 보였다. 그러나 본 논문의 데이터 해석에 있어서는 변증항목과 각 검사성적의 + 및 -분포와의 상관성, 즉 DSOM 변증항목과 혈액학적 검사항목의 上昇·低下性 생리기능 변동과의 직접적 상관성을

비교하는데 목적이 있으므로 혈액학적인 정상범위를 벗어나는 검체의 자료도 모두 포함하여 분석하였다. 검사항목 별로는 PDW값이 저하된 사람이 46.2%로 가장 많았으며 hemoglobin이 상승한 사람이 31.9%, 임파구와 단핵구가 많은 사람이 각각 27, 28.6% 이었고, 일반화학 검사에서는 AST가 감소한 사람이 32.4%로 많았다.

임상병리검사는 인체의 혈액 요 대변 체액 조직 등 검체를 검사하여 인체 변화에 대한 정보를 얻는 의료행위이다. 임상검사의 종류는 대단히 많으며 환자의 진료와 직접관련이 있는 검사만을 의사의 판단에 따라 선택하며 검사종목의 선택을 편리하게 하기위하여 자주 의뢰되거나 검사목적에 유사한 수준의 검사들을 panel 검사(일명 battery 검사)로 묶어 수종의 검사를 한 번에 의뢰할 수 있도록 하고 있다<sup>18)</sup>.

본 연구에서 시행한 임상병리검사법은 일반혈액검사와 간기능 검사, 신기능 검사, 지질검사 등의 일반화학검사이며 이는 본인이 질병상태를 인지하지 못하고 평상 생활을 하고 있는 사람을 대상으로 신체상태를 조사하여 건강을 확인하기 위한 건강진단 1차적 기본검사와 질환별 2차 검사에 속한다<sup>19,20)</sup>.

혈액은 전신을 순환하기 때문에 신체 어디에서든 일어나는

변화는 혈액의 성상에 예민하게 영향을 미친다. 그러므로 혈액검사는 조혈기관의 질환 뿐 아니라 다른 기관의 질환의 진단에도 도움을 준다<sup>20)</sup>. 일반혈액검사(complete blood count)는 혈액질환을 선별하기 위해 시행하는 기본검사를 말한다. CBC에 포함되는 검사종목은 적혈구수(RBC), 백혈구수(WBC), 혈소판수(platelet count), 혈색소(Hb), 적혈구용적(hematocrit), 적혈구지수(RBC index: MCV, MCH, MCHC), 및 백혈구 감별계산(WBC differential count) 등이며 병원에 따라서는 ESR(erythrocyte sedimentation rate)를 포함시키며, 최근 혈소판 크기분포(platelet distribution width: PDW)를 포함시키기도 한다<sup>19,21)</sup>.

일반혈액검사에서 백혈구는 형태 및 기능에 따라 과립구, 림프구, 단구로 나뉘고 과립구는 다시 호중구, 호염기구, 호산구로 나누어진다. 그 중 호중구가 가장 많고 세균감염, 이물질 등에 대해 대항하는 식균세포(phagocyte)의 역할을 하며 혈액 내에는 일부만 존재한다. 호염기구와 호산구의 역할은 덜 알려져 있으나 호산구는 전이성 및 과사성 종양이나 알레르기 질환시 증가되고 호염구는 증가되는 일이 매우 드물다<sup>22)</sup>. 단구는 급만성 감염시 증가되며 체내 각 조직으로 가던 대식세포(macrophage)가 되어 외부 침입자 방어에 중추적인 역할을 하게 된다. 림프구는 면역 반응에서 가장 중요한 기능을 갖는 세포로서 세균, 암세포 등 외부 침입자들을 인지하고, 죽이고, 항체를 생성하는 등 기능에 따라 T, B, NK세포, 림프구 등으로 분류된다. 이로써 WBC는 염증의 지표로 중요하게 고려된다.

RBC의 산소공급기능은 hemoglobin에 의해 이루어지는데 헤모글로빈은 산소분압이 높으면 산소와 결합하고 낮은 곳에서는 산소를 방출한다. 적혈구가 감소된 상태를 빈혈(anemia)이라고 하며 서서히 발생된 만성 빈혈의 경우에는 피로, 소화불량, 운동시 호흡곤란, 두통 등의 증상이 수반되어 단순한 어지러움과는 다르다. 따라서 RBC는 빈혈여부 및 그 원인을 알기 위한 필수적인 검사이고, hemoglobin의 측정 빈혈 여부의 진단에 가장 중요한 지침이 된다. RBC와 관계되는 지표로 hematocrit는 100ml의 혈액 내에 포화된 적혈구의 용적을 의미하는데 hemoglobin과 같이 측정함으로써 대략적인 빈혈의 원인을 알아보고자 하는데 그 진정한 목적이 있다. 평균적혈구용적(Mean corpuscular volume, MCV)은 적혈구 한 개당의 용적을  $\mu\text{m}^3$ 로 표시한 것이며, 평균적혈구 혈색소량(Mean corpuscular hemoglobin, MCH)은 적혈구 한 개가 가지는 혈색소량의 평균치를  $\mu\text{g}$  또는  $\gamma\text{g}$ 로 표시한 것이고, 평균적혈구 혈색소농도(Mean corpuscular hemoglobin concentration, MCHC)는 한 개의 적혈구당 혈색소 농도의 평균%, 즉 헤모글로빈 농도를 hematocrit으로 나눈 수치인데 적혈구의 기능 상태를 판단할 수 있는 안정적인 데이터이다.

RDW(reticulocyte distribution width)는 RBC 크기의 변이 정도를 말하고, ESR은 적혈구 침강속도를 말하며 값이 증가하는 경우 염증, 조직손상으로 인한  $\alpha$ -2,  $\beta$ ,  $\gamma$ 글로블린, 섬유소의 증가를 의미한다. PLT(Platelet count)는 혈액응고에 중요한 역할을 하며, PDW(platelet distribution width)는 혈소판 크기분포를 의미하는데 혈소판의 수치가 떨어지는 경우, 골수에서 체내 혈소판을 보충해 주기 위해서 과다하게 생성을 하게 되는데, 그 때 정

상적으로 만들어지는 혈소판 외에 비정상적으로 미성숙된 혈소판이 만들어 집으로 인해서 혈소판 크기의 변화가 생기게 되는 것이다. MPV(mean platelet volume)는 평균 혈소판 용적을 말한다. 골수에서 정상적인 피 생산이 안 될 때 떨어질 수 있다<sup>20,23)</sup>.

일반혈액 검사와 DSOM 변수와의 상관관계를 알아보기 위하여 DSOM 문항값을 통계적으로 처리한 병기점수(zp), 병기점수 5점척도(zps)의 상관관계와 문헌적으로 중요하게 생각되는 증상을 모은 병기지표 평균(bz) 병기지표 5점척도(hls) 병기가중치(sc-10)에 대한 상관관계를 나누어 조사하였는바, 전반적으로 zp zps 값의 상관관계가 더 빈번하게 나타났다. 이것은 각 변증항목에서 핵심적인 병기가 차지하는 병태생리학적 영향이 단순한 체지각적 변화만이 아니라 혈액학적 변동과 상관성을 가지면서 일어나는 중요한 지표임을 보여준다. 이에 반해 bz나 hls 등은 氣虛를 제외하면 상대적으로 분산이 커지고 각 증후간의 간섭이 발생하여 일관된 결과를 나타내지 못한 것으로 생각된다.

그런데 특징적으로 음허 병기의 변수는 시행된 검사결과들과 대체로 상관이 적거나 없는 것으로 나타났다. 이것은 陰虛證이 갖는 독특한 병리학적 의의를 설명한다. 음허증은 한의학에서 滋潤, 沈靜, 平熱하는 陰的인 기능이 감퇴되는 병리상태로 虛熱, 乾燥, 虛性 흥분 등의 특징이 나타난다. 이는 염증상태가 만성화되면서 면역학적 동원의 요구는 지속되지만 실제로는 삼출액 및 동원될 화학물질 등의 자원이 소진되어 염증의 顯性反應을 일으키지 못하기 때문에 발생한다. 따라서 혈액학적 검사결과는 피검자에 따라서 일관되지 않고 변화가 없거나 분산이 커져서 의미 없는 결과를 만드는 것으로 분석되었다<sup>24)</sup>.

氣虛 血虛, 氣滯, 血瘀, 양허, 寒, 濕, 燥, 肝, 心, 脾, 腎, 痰 병기들의 DSOM 변수들과 RBC관련 검사성적은 대체로 하강하고 RDW와 ESR은 상승하였으며 WBC platelet PDW MPV는 관계가 적은 것으로 나타났고 熱과 肺 병기는 다른 병기들과 상반되는 결과를 보였다. 특히 zp zps 값의 상관관계에서, 血虛 寒 濕 燥 腎 痰 등의 병기들이 모두 RBC와 연관된 혈액성분이 저하되는 역(-)의 방향으로 상관성이 매우 높은 것으로 나타났으며, 熱과 肺만이 WBC, RBC와 정(+)의 방향으로 상관관계가 있었다. 그리고 血虛, 熱, 燥, 腎, 痰병기는 RBC Hb HCT에 대하여 유의성과 상관관계수가 비교적 높았으며( $p < 0.001$ , 상관관계수 0.3이상)이었으며, 腎, 痰병기는 ESR에 대하여 유의성과 상관관계수가 비교적 높았다( $p < 0.001$ , 상관관계수 0.3이상).

일반혈액 검사와 DSOM 변수 bz, hls, sc-10의 상관관계에서 肺 병기의 변수는 해당 검사결과와 상관이 없었고, 음허는 PDW MPV와의 관계를 제외하면 상관이 없었으며, 다른 병기들은上記한 zp, zps의 결과와 유사하였으나 상관성이 다소 낮은 경향을 보였다.

bz, hls, sc-10 값의 상관관계에서 병기가 산출된 경우 모두 RBC와 연관된 혈액성분이 저하되었으며 특히 血虛 寒 痰 등 혈액의 상태와 유관한 병기들이 더 상관성이 있는 것으로 나타났으며, 熱만이 WBC, RBC와 정(+)의 방향으로 상관관계가 있었다. 음허 병기는 PDW MPV에 대하여 상관관계수가 비교적 높았다( $p < 0.05$ , 상관관계수 0.4이상).

일반혈액 검사와 병기별 DSOM 변수간의 상관관계를 종합

하여 살펴보면, 먼저 血虛 寒 濕 燥 腎 痰에서 RBC hemoglobin hematocrit 검사결과와 높은 상관성이 있는 것은 濕을 제외하면 이들 병증이 대체로 혈액의 화생을 저해하여 面色蒼白 혹은 面白, 眩暈, 점막상피의 유효순환혈액 부족과 관련될 수 있다. 그러므로 혈액학적으로는 적혈구의 생성과 혈액색소에 민감하게 되는 것이다. 반면에 濕은 점액분비량이 늘어나긴 하지만 정상적인 생리기능을 갖는 점막내 유효혈액은 부족하므로 같은 결과를 일으킨다.

음허는 일반적으로 血虛가 진행되면서 발생하는 것이므로 결과가 血虛와 연속적인 것으로 짐작된다. 그렇지만 음허는 內熱 증상을 제외하면 본래 조직기관의 생리기능과 화학적 생산 활동은 정상적인 상태이고 이를 완충하는 체액의 부족과 반응성 자극역치가 낮아진 병리상태이므로 혈구나 혈액소와 같은 구조적 상태는 여전히 정상소견을 나타낸다.

반면에 氣虛에서 WBC는 음의 상관관계를 보여 正氣의 邪氣에 대한 저항력과 직접 관련되어 있는 氣虛가 염증기전과 직접 관련된 백혈구 변화에 유의성 있게 반응하는 것을 보여준다. 그러나 病機理論上 氣虛와 연속적인 관계에 있는 陽虛에서 유의성이 없고 다른 일반화학지표들에서도 대개 불일치하는 변동양상을 보이는 것은 체온저하를 특징적으로 나타내는 양허병기가 서의학적으로는 氣虛병기와 반드시 연속적인 本態를 갖지는 않는다는 것을 의미한다.

그러나 脾는 특이하게 RBC 지표와 상관성이 낮았는데 MCH와 MCHC가 상관성을 갖고 있어서 적혈구세포의 크기와 상관없이 헤모글로빈 농도는 영향을 미치고 있음을 의미한다. 이는 脾가 혈액을 統攝하고 수곡의 精微를 화생하는 작용이 있고 脾病時 면색이 萎黃하게 변화하는 것파도 유관할 것이다. 따라서 적어도 RBC 상태나 골수내 생성과 직접관계를 갖지는 않더라도 脾病(alimentary tract disease)에서 철과 같은 영양분의 흡수가 장애되어 간접적으로 혈액소 생성이 부실해지기 때문인 것으로 추정할 수 있다.

그런데 ESR은 질병 초기에 임상적, 화학적 검사가 정상일 때 예민하게 반응하는 특성이 있어 임신, 급만성 염증질환, 결핵, 빈혈 등에서 항진되며 급성 염증 질환의 정도를 판단하는 marker인 CRP와 정 (+)의 상관관계를 갖는 경우가 많다<sup>25)</sup>. 그러므로 음허를 제외한 15종의 병기가 혈액학적 병변 상태는 아니더라도 기본적인 이상변동(abnormal fluctuation)은 이미 존재하는 상태임을 알 수 있다. 이를 한의학에서는 未病이라 한다. 陰虛는 RDW, PDW, MPV에서 감소하는 것으로 나타났는데, 이 중 RDW는 RBC 성적이 통계적으로 유의한 상관성이 없어서 임상적 의의가 떨어지거나 적어도 RBC관련 지표들이 정상상태를 의미하는 것은 아님을 알려준다. 그런데 PDW, MPV 등은 골수, 혈소판, 비장의 이상을 반영하므로 陰虛가 虛熱 및 출혈성 경향을 갖는 것과 유관한 것으로 추정할 수 있다. 그러나 보다 직접적으로 출혈성 질환과 관련되는 어혈병기는 이들과 무관한 것으로 나타나 단순한 출혈인자와 다르게 陰虛가 PDW, MPV 변동에 일정한 역할을 하는 것으로 생각된다. 한편 氣滯도 MCV MCH MCHC 등 RBC와 관계되는 값은 전혀 상관성이 없었는데 이는 氣分 疰狀이 血分疰과 다른 것을 나타내는 의미있는 결과이다.

WBC는 熱 肺 燥 병기에서 정(+)의 방향으로, 특히 肺 燥 병기

에서 비교적 높은 상관계수를 나타내는 것은 觸寒性으로 嘔吐와 咳嗽가 생기는 알러지성 증상이 기도의 만성적인 염증과 관련되고 燥病機도 가려움증과 같은 알러지성 증상이 호산구 증가에 기여했기 때문일 것으로 짐작된다. 반면에 氣虛 寒 병기에서 부(-)의 방향으로 상관관계를 나타냈는데 이는 氣虛와 寒이 대사를 활성화하는 에너지 동원이 적은 것과 관련되므로 이들 병기가 백혈구수의 감소를 일으키는 것으로 추정된다. 이론적으로는 陽虛도 유사한 패턴을 나타내야 하지만 본 결과에서는 그렇지 않았다.

백혈구와 DSOM 변수간의 상관관계는 血虛 血瘀 음허 양허 熱 痰 肺 병기에서 나타났다. 호중구는 정(+)의 방향 임파구와 호염구는 역(-)의 방향으로 상관성이 있었고, 단핵구와 호산구는 일정하지 않았다. 특히 血虛는 호염구에 대해, 양허는 임파구 단핵구에 대해 높은 상관성을 나타냈다.

일반화학검사는 혈액 내의 각종 물질의 농도를 측정하는 것으로 혈청단백질과 전해질, 血糖 尿酸 窒素 각종 지질 및 혈청효소활성이나 호르몬활성 등을 측정하여서 각종 질환의 진단이나 경과 관찰에 도움을 준다. 간질환에 사용되는 효소 가운데 임상적으로 중요한 aminotransferase로 alanine aminotransferase (ALT 또는 GPT)와 aspartate aminotransferase (AST 또는 GOT), alkaline phosphatase (ALP) 등이 있다. 이들은 공통적으로 간담도 질환에서 증가한다. total protein과 albumin은 생리 기능의 변화나 생체의 조직 및 장기의 병변을 반영하는 전반적인 단백질 이상상태의 파악할 수 있으며 만성 간질환에서 감소하며, total Bilirubin은 간질환, 급성간염, 만성간염, 간경변, 폐쇄성 황달일 때 증가한다<sup>23)</sup>.

BUN(Blood urea nitrogen)과 creatinine, uric acid는 함께 신장기능을 반영하는 검사법으로 활용되고 있다<sup>20,21,23)</sup>.

본 연구에서는 일반화학적 검사로 간기능 검사 항목인 AST ALT ALP total protein albumin, 신기능 검사 항목인 BUN creatinine uric acid, 지질검사 항목인 total cholesterol triglyceride HDL-cholesterol을 검사하였다.

일반화학검사와 DSOM 변수 zp, zps의 상관관계를 살펴보면, albumin uric acid triglyceride와 상관관계가 비교적 많으며, ALP total bilirubin BUN FBS와도 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 전반적으로 병기가 산출되는 경우 값은 하강하는 경향이었으나 熱과 肺 병기는 다른 병기들과 상반되는 결과를 보였다. 병기별로 볼 때 음허 양허 肝 脾의 상관성이 다른 병기에 비해 낮았으며, 寒과 albumin에서 상관계수가 특히 컸다.

DSOM 변수 bz, hls, sc-10의 상관관계를 살펴보면, albumin triglyceride와 상관관계가 비교적 많으며, total bilirubin uric acid와도 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 상관관계를 나타내는 항목은 zp zps보다 적었으나 상관계수가 특이적으로 높은 경향이 있었다. 전반적으로 병기가 산출되는 경우, 검사 결과가 하강하는 경향이었으나 熱 병기는 다른 병기들과 상반되는 결과를 보였다.

병기별로 볼 때 음허와 肺는 일반화학검사 결과와 유의할만한 상관성이 없었다. 상관계수가 높은 항목은 양허와 HDL cholesterol이 가장 높았고(p<0.001, 상관계수 0.8이상) 양허와 total cholesterol이 다음이었으며(p<0.05, 상관계수 0.6이상), 脾와 AST ALT(p<0.01, 상관계수 0.4이상), 氣滯와 Uric



Acid( $p < 0.001$ , 상관계수 0.4이상)도 비교적 상관계수가 높았다.

AST와 ALT는  $\alpha$ -Keto산과 아미노산(aspartate와 alanine)을 각각 L-glutamate와 oxaloacetate 및 pyruvate로 전환하는 과정을 촉매하는 아미노기 전이효소의 일종이며 심근 간 뇌 등에 많이 분포한다. 세포손상이 가벼우면 막이 파괴되지 않아도 세포내 K<sup>+</sup>이온이 막외로 나가고 Na<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup> 및 수분이 세포내로 유입되면서 막성이 변하여 세포질에 있던 AST, ALT가 세포 밖의 혈중으로 유출된다<sup>26)</sup>. 그러므로 이론적으로는 脾 병기 뿐만 아니라 다른 병기항목에서도 변동이 일어날 수 있다. 다만 脾 병기가 서의학적으로는 소화기관으로서의 긴장 질환과 관련되므로 개연성이 있을 수 있다.

특히 LH와 병기결과는 모두 상관계수가 0.3이상이었으며 ( $p < 0.05$ ) 양허(상관계수 0.6이상)와 肝(상관계수 0.4이상)에서 특히 높았으며 脾 腎도 비교적 높았다. LH는 배란과 관련있는 성호르몬으로 양허, 脾 腎은 脾腎陽虛와 肝은 간울氣滯와 관련있으며 이 경우 배란장애를 일으킬 수 있다.

일반화학검사와 DSOM 변수의 상관관계를 종합하여 살펴보면, albumin Uric Acid triglyceride 검사결과와 가장 상관성이 있었는데 血虛 氣滯 寒 熱 燥 肺에서 상관성이 높고 음허는 상관성이 없었으며 氣虛 양허는 상관성이 비교적 낮았다. 다음은 Total Bilirubin의 상관성이 다소 높았으나 대체로 단위 병기에 전반적 경향으로 나타나지는 않았다. 그러나 일반화학검사의 경우 특정병기의 변수들이 어느 한 가지 검사에 유독 상관성을 나타내는 경향을 보였다.

한의변증진단은 주로 신체가 노현하고 있는 연속적 변화 상태인 形, 色과 脈, 症을 의사의 주관 감각적 상대 비교에 의해 판단하고 이를 종합하여 이루어지기 때문에 정도를 변량으로 수치화하여 표현하기 어렵다. 이에 비해 서의학적인 질병진단은 이론적으로 특정 조직이나 생리물질의 병리적 변화 정도를 측정하여 계량화하는 것이기 때문에 지금까지는 진단시 서로 참조되기 어려웠다.

그러나 이상에서 살펴본 바와 같이, 비록 서의학적으로 특정한 질병 상태에 있지는 않더라도 생활에 불편감을 자각하고 있는 피검자들을 대상으로 일반혈액검사와 일반화학 검사를 시행하였을 때 저자들이 확립한 DSOM system의 병기와 일정한 상관성을 가지는 것을 알 수 있다. 그러나 임상병리학적인 검사지표들의 의의가 본래 한의 병리이론과 직접적인 관계를 갖는 것이 아니므로 일관된 해석을 내리기 어렵고 陽虛와 HDL cholesterol의 관계처럼 규칙성을 찾기 어려운 경우도 있지만 앞으로 표본이 늘어나고 관련성이 일정하거나 상관되는 검사지표의 종류가 일정한 유형을 가지게 된다면 병기지표 및 DSOM 변증항목의 진단방법을 보다 다양화할 수 있고, 변증검사지표의 서의 임상병리학적 의의를 확장할 수도 있을 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 연구가 비록 검사결과가 정상범위에 있는 사람들의 자료를 다수 포함한 것이기는 하지만 한의학적 생리병리에 의거한 객관적 진단법인 DSOM의 진단결과가 서양의학적 검사소견과 일정한 방향을 나타내는 일관된 상관성을 나타낸다는 것을 알 수 있었다. 어떤 내용은 한의학적 생리병리기전과 연관성을 보이기도 하고 아직은 선부른 판단을 하기 어려운 결과도 있었지만 좀 더 많은 이상소견을 가진 집단과의 비교연구가 이루어진다면 한의학 진단 객관화와 동서의학의 비

교연구에 도움이 될 수 있으리라 기대된다.

## 결 론

일반혈액 검사 및 일반화학검사와 DSOM 변수와의 상관관계를 알아보기 위하여 DSOM 문항 값을 통계적으로 처리한 병기점수(zp), 병기점수 5점척도(zps)의 상관관계와 문헌적으로 중요하게 생각되는 증상을 모은 병기지표 평균(bz) 병기지표 5점척도(hls) 병기가중치(sc-10)에 대한 상관관계를 나누어 조사한 결과는 다음과 같다.

일반혈액 검사와 DSOM 변수의 상관관계는 전반적으로 zp zps 값의 상관관계가 더 빈번하게 나타났다. 또한, RBC hemoglobin hematocrit 검사결과와 가장 상관성이 있었다. 병기별로는 血虛 양허 寒 濕 燥 腎 痰 熱 肺에서 비교적 상관성이 높고, 음허는 상관성이 없었으며 脾는 상관성이 매우 낮았다. 병기들의 DSOM 변수들과 RBC와 관계되는 값은 하강하고 RDW과 ESR은 상승하며 WBC platlet PDW MPV는 관계가 적은 것으로 나타났다. 熱과 肺 병기는 다른 병기들과 상반되는 결과를 보였다.

일반화학검사와 DSOM 변수의 상관관계는 albumin, uric acid, triglyceride 검사결과와 가장 상관성이 있었다. 전반적으로 병기가 산출되는 경우 값은 하강하는 경향이었다. 특히 血虛 氣滯 寒 燥에서 역(-)의 방향으로 상관성이 높았으며, 熱과 肺 병기는 다른 병기들과 상반되어 정(+)의 방향으로 상관성이 높았다. 그러나 일반화학검사의 경우 특정병기의 변수들이 어느 특정 검사항목에 유독 상관성을 나타내는 경향을 보였다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 한의학의 변증이론에 근거하여 제작된 설문지 분석진단 도구인 DSOM의 진단결과가 혈액화학적 검사항목들과도 일정한 상관성을 나타냄을 알 수 있었다.

## 감사의 글

본 연구는 보건복지부의 한방바이오퓨전연구지원으로 수행되었습니다. Grant No. B050010

## 참고문헌

1. 김규곤. 이상 다변량 분석을 이용한 한방 진단 프로그램 개발 연구. Journal of The Korean Data Analysis Society, 1(1):15-27, 1999.
2. 김규곤, 강창완. 한의학에서의 변증점수개발에 대한 가중주 성분분석의 응용. 응용통계연구, 12(1):17-28, 1999.
3. 전란희, 이인선, 김규곤, 강창완. 한방 부인과 자료에서의 수량화분석. Journal of The Korean Data Analysis Society, 1(1):53-63, 1999.
4. 전란희, 이인선. 韓方婦人科의 辨證類型에 관한 調查研究. 대한한방부인과학회지, 12(1):231-252, 1999.
5. 전란희, 이인선. 부인과 환자의 辨證유형에 관한 조사연구. 대한한방부인과학회지, 12(1):231-252, 1999.

6. 배경미. 한방부인과 辨證 診斷 설문지에 대한 評價와 研究. 대한한방부인학회지, 15(3):111-127, 2002.
7. 이인선 외7명. 한방부인과 진단용 설문지의 병기연구. 동의생리병리학회지, 18(2):401-407, 2004.
8. 이인선, 이용태, 지규용, 김종원, 김규곤, 전란희, 조혜숙, 배경미, 김미진. 한방부인과 진단용 설문지의 신뢰도 연구. 동의생리병리학회지, 18(3):701-712, 2004.
9. 이인선, 전란희, 김규곤. 한방부인과 진단설문지에 대한 평가와 연구(Ⅱ). 대한한방부인과학회지, 17(1):160-166, 2004.
10. 이인선, 조영진, 조혜숙, 김규곤. 한방부인과 진단설문지의 병기가중치 부여연구, 대한한방부인과학회지. 18(4):119-135, 2005.
11. 김미진, 이인선, 조혜숙, 엄윤경, 유주희, 이용태, 지규용, 김규곤. 한방진단설문지 DSOM (r) S.1.1의 신뢰도 연구. 동의생리병리학회지, 19(5):1146-1153, 2005.
12. 김규곤. 이산 다변량 분석을 이용한 한방 진단 프로그램 개발 연구. Journal of The Korean Data Analysis Society, 1(1):15-27, 1999.
13. 권혁 외 5인. 설문지 분석법에 의한 肝心脾肺腎 병의 표준 증상 및 남녀 차이 연구. 동의생리병리학회지, 20(4):1057-1062, 2006.
14. DSOM. 한방진단시스템. Diagnosis System of Oriental Medicine, ©2005-01-122-004154, 동의대학교 (이인선, 김규곤), <http://www.dsom.or.kr>.
15. 김규곤, 강창완, 이인선. 한의학에서 자궁근종에 대한 병기점수의 연관성분석. Journal of the Korean Data Analysis Society, 8(2):525-531.
16. 김규곤, 강창완, 이인선. 자궁근종 여부에 대한 DSOM 변수의 연관성분석. Journal of the Korean Data Analysis Society, 8(4):1381-1394.
17. 이인선 외 5인. 자궁근종 치료환자를 대상으로 한 DSOM 진단 정확도에 대한 연구. 동의생리병리학회지, 20(3):740-747, 2006.
18. 의학교육연수원 편. 임상진단학. 서울대학교출판부, 서울, 349-355, 2004.
19. 의학교육연수원 편. 증상별 임상검사. 서울대학교출판부, 서울, 452, 492, 2002.
20. 이삼열, 정윤섭, 권오현, 송경순 공저. 임상병리검사법. 연세대학교출판부, 87, 450-451, 669-670, 1984.
21. 의학교육연수원 편. 가정의학. 서울대학교출판부, 753, 93, 1303, 1310, 2001.
22. S. Smeltzer, B. Bare, textbook of medical surgical nursing 9th ed., Lippincott, p 737, 2000.
23. 대한진단검사의학회 편. 진단검사의학(임상병리학), 고려의학, 서울, 4, 63, 85, 87, 89, 98-99 1303-1305, 2001.
24. 전국한의대 병리학교실편. 한방병리학. 일중사, pp 205-206, 2004.
25. 이규범 편저. 임상 병리 핸드북, 고문사.
26. Burtist, C.A., Ashwood, E.R. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Company. pp 788-797, 1994.